

Frondel, Manuel et al.

## Research Report

Erarbeitung aktueller vergleichender Strukturdaten für die deutschen Braunkohleregionen. Projektbericht für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Endbericht

RWI Projektberichte

## Provided in Cooperation with:

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

*Suggested Citation:* Frondel, Manuel et al. (2018) : Erarbeitung aktueller vergleichender Strukturdaten für die deutschen Braunkohleregionen. Projektbericht für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi): Endbericht, RWI Projektberichte, RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/181938>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



Endbericht

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

**Erarbeitung aktueller vergleichender  
Strukturdaten für die deutschen  
Braunkohleregionen**

**Projektbericht für das Bundesministerium  
für Wirtschaft und Energie (BMWi)**

**Projektnummer: I C 4 – 25/17**

**Endbericht – Januar 2018**



# Impressum

## Herausgeber:

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung  
Hohenzollernstraße 1-3 | 45128 Essen, Germany

Postanschrift:

Postfach 10 30 54 | 45030 Essen, Germany

Fon: +49 201-81 49-0 | E-Mail: [rwi@rwi-essen.de](mailto:rwi@rwi-essen.de)  
[www.rwi-essen.de](http://www.rwi-essen.de)

Vorstand

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt (Präsident)

Prof. Dr. Thomas K. Bauer (Vizepräsident)

Dr. Stefan Rumpf

© RWI 2017

Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des RWI gestattet.

## RWI Endbericht

Schriftleitung: Prof. Dr. Christoph M. Schmidt

Gestaltung: Daniela Schwindt, Magdalena Franke, Claudia Lohkamp

Erarbeitung aktueller vergleichender Strukturdaten für die deutschen  
Braunkohleregionen

Projektbericht für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Projektnummer: I C 4 – 25/17

Endbericht – Januar 2018

Projektteam

Prof. Manuel Frondel (Leiter), Rüdiger Budde, Dr. Jochen Dehio (Ko-Projektleiter),  
Ronald Janßen-Timmen, Dr. Michael Rothgang, Dr. Torsten Schmidt (Ko-Projektlei-  
ter)

*Das Projektteam dankt Dimitri Bogonos und Svenja Elsner für die Unterstützung bei der Durchführung  
des Projekts.*

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

## **Erarbeitung aktueller vergleichender Strukturdaten für die deutschen Braunkohleregionen**

Projektbericht für das Bundesministerium  
für Wirtschaft und Energie (BMWi)  
Projektnummer: I C 4 – 25/17

Endbericht – Januar 2018



## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Untersuchungsauftrag</b> .....	<b>17</b>
<b>2.</b>	<b>Untersuchungskonzept</b> .....	<b>19</b>
2.1	Abgrenzung der Braunkohleregionen.....	19
2.2	Erstellung von Regionalprofilen.....	21
2.3	Desktop-Analysen: Auswertung der Literatur und vorliegender Studien.....	21
2.4	Indikator-Analysen: Indikatorensystem und Datenbasis.....	21
2.5	Multiplikator-Analyse .....	29
2.6	Shift-Share-Analyse.....	30
2.7	Bevölkerungs-Analyse .....	30
<b>3.</b>	<b>Entwicklung des Braunkohlesektors in Deutschland</b> .....	<b>33</b>
3.1	Bedeutung des Braunkohlesektors für die Energiegewinnung in Deutschland .....	33
3.2	Braunkohleförderung in Deutschland .....	33
3.3	Direkte Beschäftigung im Braunkohlesektor in Deutschland .....	34
3.4	Indirekte und induzierte Beschäftigung im Braunkohlesektor in Deutschland .....	39
3.5	Künftige Entwicklung des Braunkohlesektors in Deutschland .....	44
<b>4.</b>	<b>Regionalprofil für das Lausitzer Revier</b> .....	<b>47</b>
4.1	Typisierung der Region.....	47
4.1.1	Regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Braunkohlekraftwerke ....	47
4.1.2	Lage- und Raumtyp sowie Zentralität der Region .....	48
4.1.3	Bevölkerungsstruktur und Wanderungsbilanz .....	48
4.2	Wirtschaftskraft und Wirtschaftsstruktur der Region .....	53
4.2.1	Einkommen und Arbeitslosigkeit .....	53
4.2.2	Bruttowertschöpfung und Beschäftigung.....	54
4.2.3	Ein- und Auspendler .....	63
4.2.3	Lage der kommunalen Haushalte .....	64
4.3	Innovationskraft der Region.....	66
4.3.1	Forschung und Entwicklung.....	66
4.3.3	Unternehmensgründungen.....	70
4.3.4	Fachkräfte.....	71
4.3.5	Digitale Infrastruktur.....	75
4.4	Entwicklungspotenzial der Region .....	77

<b>5.</b>	<b>Regionalprofil für das Rheinische Revier .....</b>	<b>87</b>
5.1	Typisierung der Region .....	87
5.1.1	Regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Braunkohlekraftwerke ...	87
5.1.2	Lage- und Raumtyp sowie Zentralität der Region .....	88
5.1.3	Bevölkerungsstruktur und Wanderungsbilanz.....	88
5.2	Wirtschaftskraft und Wirtschaftsstruktur der Region .....	92
5.2.1	Einkommen und Arbeitslosigkeit.....	92
5.2.2	Bruttowertschöpfung und Beschäftigung .....	93
5.2.3	Ein- und Auspendler .....	101
5.2.4	Lage der kommunalen Haushalte.....	102
5.3	Innovationskraft der Region .....	104
5.3.1	Forschung und Entwicklung.....	104
5.3.2	Patentanmeldungen.....	107
5.3.3	Unternehmensgründungen .....	108
5.3.4	Fachkräfte .....	110
5.3.5	Digitale Infrastruktur.....	113
5.4	Entwicklungspotenzial der Region .....	115
<b>6.</b>	<b>Regionalprofil für das Mitteldeutsche Revier .....</b>	<b>123</b>
6.1	Typisierung der Region .....	123
6.1.1	Regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Braunkohlekraftwerke ..	123
6.1.2	Lage- und Raumtyp sowie Zentralität der Region .....	123
6.1.3	Bevölkerungsstruktur und Wanderungsbilanz.....	124
6.2	Wirtschaftskraft und Wirtschaftsstruktur der Region .....	129
6.2.1	Einkommen und Arbeitslosigkeit.....	129
6.2.2	Bruttowertschöpfung und Beschäftigung .....	130
6.2.3	Ein- und Auspendler .....	140
6.2.4	Lage der kommunalen Haushalte.....	141
6.3	Innovationskraft der Region .....	143
6.3.1	Forschung und Entwicklung.....	143
6.3.2	Patentanmeldungen.....	146
6.3.3	Unternehmensgründungen .....	146
6.3.4	Fachkräfte .....	148
6.3.5	Digitale Infrastruktur.....	152
6.4	Entwicklungspotenzial der Region .....	154

<b>7.</b>	<b>Regionalprofil für das Helmstedter Revier .....</b>	<b>163</b>
7.1	Typisierung der Region .....	163
7.1.1	Regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Braunkohlekraftwerke ..	163
7.1.2	Lage- und Raumtyp sowie Zentralität der Region .....	163
7.1.3	Bevölkerungsstruktur und Wanderungsbilanz .....	164
7.2	Wirtschaftskraft und Wirtschaftsstruktur der Region .....	168
7.2.1	Einkommen und Arbeitslosigkeit .....	168
7.2.2	Bruttowertschöpfung und Beschäftigung .....	169
7.2.3	Ein- und Auspendler .....	176
7.2.4	Lage der kommunalen Haushalte .....	177
7.3	Innovationskraft der Region .....	179
7.3.1	Forschung und Entwicklung .....	179
7.3.2	Patentanmeldungen .....	182
7.3.3	Unternehmensgründungen .....	182
7.3.4	Fachkräftesituation .....	184
7.3.5	Digitale Infrastruktur .....	186
7.4	Entwicklungspotenzial der Region .....	188
<b>8.</b>	<b>Gesamtschau der Befunde zu den Braunkohleregionen .....</b>	<b>195</b>
8.1	Regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Braunkohlekraftwerke im Vergleich .....	195
8.2	Lage und Zentralisierung der Braunkohleregionen .....	196
8.3	Regionalwirtschaftliche Bedeutung des Braunkohlesektors für die Beschäftigung .....	196
8.4	Wirtschaftskraft der Braunkohleregionen im Vergleich .....	198
8.5	Innovationsfähigkeit .....	200
8.6	Fachkräftesituation .....	204
8.7	Sektorstruktur .....	206
8.8	Standorteffekte .....	208
8.9	Bevölkerungsentwicklung .....	210
8.10	Zusammenfassung und Gesamteinschätzung .....	212
	Literatur .....	215
	Anhang 1: Bevölkerungsentwicklung differenziert nach Geschlechtern .....	221
	Anhang 2: Beschäftigungsstruktur nach Wirtschaftszweigen auf regionaler Ebene .....	233
	Anhang 3: Ergebnisse der Shift-Share-Analyse .....	251



## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 3.1.1	Anteil der Braunkohle an der Stromerzeugung und am Primärenergieverbrauch.....	33
Tabelle 3.2.1	Braunkohleförderung in Deutschland .....	34
Tabelle 3.3.1	Direkt Beschäftigte im Braunkohlesektor in Deutschland.....	35
Tabelle 3.3.2	Anteil der direkt Beschäftigten im Braunkohlesektor an den SV-Beschäftigten bzw. der Bevölkerung der jeweiligen Braunkohleregionen ..	37
Tabelle 3.3.3	Regionale Verteilung der direkt im Braunkohlesektor beschäftigten Personen nach dem Arbeitsortprinzip.....	38
Tabelle 3.4.1	Multiplikatoren für Indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte durch den Braunkohlesektor in Deutschland .....	40
Tabelle 3.4.2	Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte im deutschen Braunkohlesektor .....	40
Tabelle 3.4.3	Beschäftigungs- und Bevölkerungsanteil der direkten indirekten und induzierten Beschäftigung durch den Braunkohlesektor in Deutschland ....	41
Tabelle 3.5.1	Genehmigte und erschlossene Fördermengen der Braunkohletagebaue und daraus resultierende Reichweite in Bezug auf die Fördermenge im Jahr 2016 .....	44
Tabelle 4.1.1	Klassifizierung der Zentralität der Kreise des Lausitzer Reviers .....	48
Tabelle 4.2.1	Indikatoren zur Wirtschaftskraft des Lausitzer Reviers .....	53
Tabelle 4.2.2	Einpendler in die Kreise der Lausitzer Braunkohleregion nach Herkunft ...	63
Tabelle 4.2.3	Auspendler aus den Kreisen der Lausitzer Braunkohleregion nach Herkunft.....	64
Tabelle 4.2.4	Schuldenstand der Kernhaushalte im Lausitzer Revier.....	64
Tabelle 4.3.1	Entwicklung der Forschungsintensität im Lausitzer Revier.....	66
Tabelle 4.3.2	Entwicklung der FuE-Personalintensität im Lausitzer Revier.....	67
Tabelle 4.3.3	Intensität der öffentlichen FuE-Ausgaben .....	68
Tabelle 4.3.4	Gründungsintensität im Lausitzer Revier .....	70
Tabelle 4.3.5	MINT-Beschäftigte im Lausitzer Revier im Vergleich .....	72
Tabelle 4.3.6	Berufsabschlüsse im Lausitzer Revier im Vergleich.....	73
Tabelle 4.3.7	Schulabschlüsse im Lausitzer Revier im Vergleich .....	74
Tabelle 4.3.8	Breitbandverfügbarkeit im Lausitzer Revier im Vergleich .....	75
Tabelle 4.4.1	Standortkoeffizienten für das Lausitzer Revier im Vergleich.....	78
Tabelle 5.1.1	Klassifizierung der Zentralität der Kreise des Rheinischen Reviers .....	88
Tabelle 5.2.1	Indikatoren zur Wirtschaftskraft des Rheinischen Reviers .....	92
Tabelle 5.2.2	Einpendler in die Kreise der Rheinischen Braunkohleregion nach Herkunft.....	101
Tabelle 5.2.3	Auspendler aus den Kreisen der Rheinischen Braunkohleregion nach Herkunft.....	1012

Tabelle 5.2.4	Schuldenstand der Kernhaushalte im Rheinischen Revier .....	102
Tabelle 5.2.5	Steuereinnahmen der Kommunen des Rheinischen Reviers .....	103
Tabelle 5.3.1	Forschungsintensität und deren Veränderungsrate im Rheinischen Revier .....	104
Tabelle 5.3.2	FuE-Personalintensität und deren Veränderungsrate im Rheinischen Revier .....	105
Tabelle 5.3.3	Intensität der öffentlichen FuE-Ausgaben .....	107
Tabelle 5.3.4	Gründungsintensität im Rheinischen Revier .....	109
Tabelle 5.3.5	MINT-Beschäftigte im Rheinischen Revier im Vergleich.....	111
Tabelle 5.3.6	Berufsabschlüsse im Rheinischen Revier im Vergleich .....	112
Tabelle 5.3.7	Schulabschlüsse im Rheinischen Revier im Vergleich.....	113
Tabelle 5.3.8	Breitbandverfügbarkeit im Rheinischen Revier im Vergleich .....	114
Tabelle 5.4.1	Standortkoeffizienten für das Rheinische Revier im Vergleich .....	116
Tabelle 6.1.1	Klassifizierung der Zentralität der Kreise des Mitteldeutschen Reviers .....	124
Tabelle 6.2.1	Indikatoren zur Wirtschaftskraft des Mitteldeutschen Reviers .....	129
Tabelle 6.2.2	Einpendler in die Kreise der Mitteldeutschen Braunkohleregion nach Herkunft .....	140
Tabelle 6.2.3	Auspendler aus den Kreisen der Mitteldeutschen Braunkohleregion nach Herkunft .....	140
Tabelle 6.2.4	Schuldenstand der Kernhaushalte im Mitteldeutschen Revier .....	10241
Tabelle 6.2.5	Steuereinnahmen der Kommunen des Mitteldeutschen Reviers .....	141
Tabelle 6.3.1	Forschungsintensität und deren Veränderungsrate im Mitteldeutschen Revier im Vergleich .....	143
Tabelle 6.3.2	FuE-Personalintensität und deren Veränderungsrate im Mitteldeutschen Revier .....	144
Tabelle 6.3.3	Intensität der öffentlichen FuE-Ausgaben .....	145
Tabelle 6.3.4	Gründungsintensität im Mitteldeutschen Revier .....	147
Tabelle 6.3.5	MINT-Beschäftigte im Mitteldeutschen Revier im Vergleich.....	149
Tabelle 6.3.6	Berufsabschlüsse im Mitteldeutschen Revier im Vergleich .....	150
Tabelle 6.3.7	Schulabschlüsse im Mitteldeutschen Revier im Vergleich.....	151
Tabelle 6.3.8	Breitbandverfügbarkeit im Mitteldeutschen Revier im Vergleich .....	152
Tabelle 6.4.1	Standortkoeffizienten für das Mitteldeutsche Revier im Vergleich .....	155
Tabelle 7.1.1	Klassifizierung der Zentralität der Kreise des Helmstedter Reviers .....	164
Tabelle 7.2.1	Indikatoren zur Wirtschaftskraft im Helmstedter Revier .....	168
Tabelle 7.2.2	Einpendler in die Kreise der Helmstedter Braunkohleregion nach Herkunft .....	176
Tabelle 7.2.3	Auspendler aus den Kreisen der Helmstedter Braunkohleregion nach Herkunft .....	177

Tabelle 7.2.4	Schuldenstand der Kernhaushalte im Helmstedter Revier.....	177
Tabelle 7.2.5	Steuereinnahmen der Kommunen des Helmstedter Reviers .....	178
Tabelle 7.3.1	Forschungsintensität und deren Veränderungsrate im Helmstedter Revier .....	179
Tabelle 7.3.2	FuE-Personalintensität und deren Veränderungsrate im Helmstedter Revier .....	180
Tabelle 7.3.3	Intensität der öffentlichen FuE-Ausgaben .....	181
Tabelle 7.3.4	Gründungsintensitäten im Helmstedter Revier.....	183
Tabelle 7.3.5	MINT-Beschäftigte im Helmstedter Revier im Vergleich.....	184
Tabelle 7.3.6	Berufsabschlüsse im Helmstedter Revier im Vergleich .....	185
Tabelle 7.3.7	Schulabschlüsse im Helmstedter Revier im Vergleich .....	186
Tabelle 7.3.8	Breitbandverfügbarkeit im Lausitzer Revier im Vergleich .....	186
Tabelle 7.4.1	Standortkoeffizienten für das Helmstedter Revier im Vergleich.....	188
Tabelle 8.3.1	Beschäftigungsanteil der direkt Beschäftigten im Braunkohlesektor in Deutschland.....	197
Tabelle 8.3.2	Beschäftigungs- und Bevölkerungsanteile der direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte durch den Braunkohlesektor in Deutschland.....	197
Tabelle 8.4.1	Bruttoinlandsprodukt und Pro-Kopf-Einkommen in den Braunkohleregionen im Vergleich .....	198
Tabelle 8.4.2	Bruttowertschöpfung in den Braunkohleregionen im Vergleich .....	199
Tabelle 8.4.3	Erwerbstätigkeit in den Braunkohleregionen im Vergleich.....	199
Tabelle 8.5.1	Forschungsintensität in den Braunkohleregionen im Vergleich.....	200
Tabelle 8.5.2	FuE-Personalintensität in den Braunkohlerevieren im Vergleich .....	201
Tabelle 8.5.3	Intensität der öffentlichen FuE-Ausgaben .....	202
Tabelle 8.6.1	Indikatoren zur Kennzeichnung der Fachkräftesituation in den Braunkohleregionen im Vergleich zu den betroffenen Bundesländern und dem Bund.....	204
Tabelle 8.6.2	Gemeldete Stellen und Arbeitslosenquoten in den Braunkohleregionen im Vergleich zu den betroffenen Bundesländern und dem Bund.....	205
Tabelle 8.7.1	Sektorale Struktur der SV-Beschäftigten in den Braunkohlerevieren .....	206
Tabelle 8.7.2	Standortkoeffizienten für die Braunkohlereviere.....	207
Tabelle 8.9.1	Bevölkerungsprognosen für die Braunkohleregionen.....	211
Tabelle A.2.1	Struktur der Produktionsbereiche und einfache Standortkoeffizienten der Bundesländer .....	233
Tabelle A.2.2	Struktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in ausgewählten Bundesländern .....	235
Tabelle A.2.3	Struktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Braunkohleregionen.....	236

Tabelle A.2.4	Einfache Standortkoeffizienten für ausgewählte Bundesländer .....	237
Tabelle A.2.5	Einfache Standortkoeffizienten für die Braunkohleregionen .....	238
Tabelle A.2.6	Einfache Standortkoeffizienten für die Kreise des Lausitzer Reviers .....	239
Tabelle A.2.7	Einfache Standortkoeffizienten für die Kreise des Rheinischen Reviers .....	240
Tabelle A.2.8	Einfache Standortkoeffizienten für die Kreise des Mitteldeutschen Reviers .....	241
Tabelle A.2.9	Einfache Standortkoeffizienten für die Kreise des Helmstedter Reviers .....	242
Tabelle A2.10	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Wirtschaftsabschnitt <b>„Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden mit Wohnorten im Lausitzer Revier .....</b>	243
Tabelle A2.11	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Wirtschaftsabschnitt <b>„Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden mit Wohnorten im Mitteldeutschen Revier .....</b>	247
Tabelle A2.12	Beschäftigte der RWE Power AG mit Wohnorten im Rheinischen Revier .....	250
Tabelle A.3.1	Shift-Share-Analyse der Erwerbstätigen in den Regionen im Vergleich zum Bund .....	251
Tabelle A.3.2	Shift-Share-Analyse der Erwerbstätigen in den Regionen im Vergleich zu den Ländern .....	252
Tabelle A.3.3	Shift-Share-Analyse der Bruttowertschöpfung in den Regionen im Vergleich zum Bund .....	253
Tabelle A.3.4	Shift-Share-Analyse der Bruttowertschöpfung in den Regionen im Vergleich zum Bund .....	254

## Verzeichnis der Schaubilder

Schaubild 2.1.1	Regionale Verortung der vier Braunkohleregionen in Deutschland .....	20
Schaubild 3.3.1	Anteile der Braunkohleregionen an den direkt im Braunkohlesektor Beschäftigten .....	36
Schaubild 4.1.1	Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke im Lausitzer Revier .....	47
Schaubild 4.1.2	Bevölkerungsentwicklung im Lausitzer Revier nach Altersgruppen .....	49
Schaubild 4.1.3	Bevölkerungsentwicklung in Deutschland nach Altersgruppen .....	49
Schaubild 4.1.4	Bevölkerungsentwicklung in Brandenburg nach Altersgruppen .....	50
Schaubild 4.1.5	Bevölkerungsentwicklung in Sachsen nach Altersgruppen .....	50
Schaubild 4.1.6	Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen des Lausitzer Reviers .....	51
Schaubild 4.1.7	Wanderungsbilanz des Lausitzer Reviers .....	52
Schaubild 4.1.8	Wanderungssaldo des Lausitzer Reviers .....	52
Schaubild 4.2.1	Bruttowertschöpfung im Lausitzer Revier .....	54
Schaubild 4.2.2	Bruttowertschöpfung in Deutschland .....	55
Schaubild 4.2.3	Bruttowertschöpfung in Brandenburg .....	55

Schaubild 4.2.4 Bruttowertschöpfung in Sachsen .....	56
Schaubild 4.2.5 Bruttowertschöpfung im Lausitzer Revier im Produzierenden Gewerbe.....	56
Schaubild 4.2.6 Bruttowertschöpfung im Lausitzer Revier in den Dienstleistungs- bereichen.....	57
Schaubild 4.2.7 Erwerbstätige im Lausitzer Reviers .....	58
Schaubild 4.2.8 Erwerbstätige in Deutschland .....	58
Schaubild 4.2.9 Erwerbstätige in Brandenburg.....	59
Schaubild 4.2.10 Erwerbstätige in Sachsen.....	59
Schaubild 4.2.11 Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe des Lausitzer Reviers .....	60
Schaubild 4.2.12 Erwerbstätige in den Dienstleistungsbereichen des Lausitzer Reviers.....	60
Schaubild 4.2.13 Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe im Lausitzer Revier .....	61
Schaubild 4.2.14 Bruttowertschöpfung in Dienstleistungsbereichen im Lausitzer Revier .....	62
Schaubild 4.2.15 Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe im Lausitzer Revier .....	62
Schaubild 4.2.16 Erwerbstätige in Dienstleistungsbereichen im Lausitzer Revier .....	63
Schaubild 4.3.1 Forschungsintensität im Lausitzer Revier im Vergleich .....	66
Schaubild 4.3.2 FuE-Personalintensität im Lausitzer Revier im Vergleich .....	67
Schaubild 4.3.3 Patentintensität im Lausitzer Revier im Vergleich .....	69
Schaubild 4.3.4 Anteil der Hightech-Gründungen an den Gründungen insgesamt im Lausitzer Revier im Vergleich zu Deutschland .....	71
Schaubild 4.3.5 MINT-Beschäftigte im Lausitzer Revier im Vergleich .....	72
Schaubild 4.3.6 Anteil der Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV- Beschäftigten in MINT-Berufen im Lausitzer Revier im Vergleich zu Brandenburg, Sachsen und Deutschland .....	73
Schaubild 4.3.7 Breitbandverfügbarkeit im Lausitzer Revier im Vergleich .....	75
Schaubild 4.4.1 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Lausitzer Revier im Vergleich zum Bund .....	80
Schaubild 4.4.2 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowert- schöpfung für das Lausitzer Revier im Vergleich zum Bund .....	80
Schaubild 4.4.3 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Lausitzer Revier im Vergleich zu den Bundesländern Brandenburg bzw. Sachsen .....	81
Schaubild 4.4.4 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowert- schöpfung für das Lausitzer Revier im Vergleich zu den Bundesländern Brandenburg bzw. Sachsen .....	82
Schaubild 4.4.5 Innovationsintensitätsmaße des Lausitzer Reviers im Vergleich zum Bundesdurchschnitt .....	83
Schaubild 4.4.6 Bevölkerungsprognose für das Lausitzer Revier .....	84
Schaubild 4.4.7 Bevölkerungsprognose für Deutschland.....	85
Schaubild 4.4.8 Bevölkerungsprognose für Brandenburg .....	85

Schaubild 4.4.9 Bevölkerungsprognose für Sachsen.....	86
Schaubild 5.1.1 Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke im Rheinischen Revier .....	87
Schaubild 5.1.2 Bevölkerung im Rheinischen Revier nach Altersgruppen.....	89
Schaubild 5.1.3 Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen .....	89
Schaubild 5.1.4 Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen nach Altersgruppen.....	90
Schaubild 5.1.5 Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen der Rheinischen Braunkohleregion.....	90
Schaubild 5.1.6 Wanderungsbilanz des Rheinischen Reviers.....	91
Schaubild 5.1.7 Wanderungssaldo der Kreise des Rheinischen Reviers .....	91
Schaubild 5.2.1 Bruttowertschöpfung im Rheinischen Reviers .....	93
Schaubild 5.2.2 Bruttowertschöpfung in Deutschland.....	93
Schaubild 5.2.3 Bruttowertschöpfung in Nordrhein-Westfalen .....	94
Schaubild 5.2.4 Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe des Rheinischen Reviers.....	95
Schaubild 5.2.5 Bruttowertschöpfung in den Dienstleistungsbereichen des Rheinischen Reviers.....	95
Schaubild 5.2.6 Erwerbstätige im Rheinischen Reviers.....	96
Schaubild 5.2.7 Erwerbstätige in Deutschland .....	97
Schaubild 5.2.8 Erwerbstätige in Nordrhein-Westfalen .....	97
Schaubild 5.2.9 Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe des Rheinischen Reviers.....	98
Schaubild 5.2.10 Erwerbstätige in den Dienstleistungsbereichen des Rheinischen Reviers ..	98
Schaubild 5.2.11 Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe im Rheinischen Revier .....	99
Schaubild 5.2.12 Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe im Rheinischen Revier.....	100
Schaubild 5.2.13 Bruttowertschöpfung in Dienstleistungsbereichen im Rheinischen Revier .....	100
Schaubild 5.2.14 Erwerbstätige in Dienstleistungsbereichen im Rheinischen Revier .....	101
Schaubild 5.3.1 Forschungsintensität im Rheinischen Revier im Vergleich zu NRW und Deutschland.....	104
Schaubild 5.3.2 FuE-Personalintensität im Rheinischen Revier im Vergleich zu NRW und Deutschland.....	105
Schaubild 5.3.3 Patentintensität im Rheinischen Revier im Vergleich zu NRW und Deutschland.....	108
Schaubild 5.3.4 Anteil der Hightech-Gründungen an den Gründungen insgesamt im Rheinischen Revier im Vergleich zu Deutschland.....	110
Schaubild 5.3.5 MINT-Beschäftigte im Rheinischen Revier im Vergleich.....	111

Schaubild 5.3.6 Anteil der Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen im Rheinischen Revier im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen und Deutschland .....	112
Schaubild 5.3.7 Breitbandverfügbarkeit im Rheinischen Revier im Vergleich zu NRW und Deutschland .....	114
Schaubild 5.4.1 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Rheinische Revier im Vergleich zum Bund .....	118
Schaubild 5.4.2 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für das Rheinische Revier im Vergleich zum Bund .....	118
Schaubild 5.4.3 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Rheinische Revier im Vergleich zu dem Bundesland Nordrhein-Westfalen .....	119
Schaubild 5.4.4 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für das Rheinische Revier im Vergleich zu dem Bundesland Nordrhein-Westfalen .....	119
Schaubild 5.4.5 Innovationsintensitätsmaße des Rheinischen Reviers im Vergleich zum Bundesdurchschnitt .....	120
Schaubild 5.4.6 Bevölkerungsprognose für das Rheinische Revier .....	121
Schaubild 5.4.7 Bevölkerungsprognose für Deutschland .....	121
Schaubild 5.4.8 Bevölkerungsprognose für Nordrhein-Westfalen .....	122
Schaubild 6.1.1 Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke im Mitteldeutschen Revier .....	123
Schaubild 6.1.2 Bevölkerung des Mitteldeutschen Reviers nach Altersgruppen .....	125
Schaubild 6.1.3 Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen .....	125
Schaubild 6.1.4 Bevölkerung in Sachsen nach Altersgruppen .....	126
Schaubild 6.1.5 Bevölkerung in Sachsen-Anhalt nach Altersgruppen .....	126
Schaubild 6.1.6 Bevölkerung in Thüringen nach Altersgruppen .....	127
Schaubild 6.1.7 Bevölkerung der Kreise des Mitteldeutschen Reviers .....	127
Schaubild 6.1.8 Wanderungsbilanz des Mitteldeutschen Reviers .....	128
Schaubild 6.1.9 Wanderungssaldo des Mitteldeutschen Reviers .....	128
Schaubild 6.2.1 Bruttowertschöpfung im Mitteldeutschen Reviers .....	131
Schaubild 6.2.2 Bruttowertschöpfung in Deutschland .....	131
Schaubild 6.2.3 Bruttowertschöpfung in Sachsen .....	132
Schaubild 6.2.4 Bruttowertschöpfung in Sachsen-Anhalt .....	132
Schaubild 6.2.5 Bruttowertschöpfung in Thüringen .....	133
Schaubild 6.2.6 Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe des Mitteldeutschen Reviers .....	133
Schaubild 6.2.7 Bruttowertschöpfung im Dienstleistungssektor des Mitteldeutschen Reviers .....	134
Schaubild 6.2.8 Erwerbstätige im Mitteldeutschen Reviers .....	134

Schaubild 6.2.9 Erwerbstätige in Deutschland .....	135
Schaubild 6.2.10 Erwerbstätige in Sachsen .....	135
Schaubild 6.2.11 Erwerbstätige in Sachsen-Anhalt .....	136
Schaubild 6.2.12 Erwerbstätige in Thüringen .....	136
Schaubild 6.2.13 Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe des Mitteldeutschen Reviere .....	137
Schaubild 6.2.14 Erwerbstätige in den Dienstleistungsbereichen des Mitteldeutschen Reviere .....	137
Schaubild 6.2.15 Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe der Kreise des Mitteldeutschen Reviere .....	138
Schaubild 6.2.16 Bruttowertschöpfung in Dienstleistungsbereichen im Mitteldeutschen Revier .....	138
Schaubild 6.2.17 Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe im Mitteldeutschen Revier ....	139
Schaubild 6.2.18 Erwerbstätige in Dienstleistungsbereichen im Mitteldeutschen Revier ....	139
Schaubild 6.3.1 Forschungsintensität im Mitteldeutschen Revier im Vergleich .....	143
Schaubild 6.3.2 FuE-Personalintensität im Mitteldeutschen Revier im Vergleich zu Sachsen, Sachsen-Anhalt und Deutschland .....	144
Schaubild 6.3.3 Patentintensität im Mitteldeutschen Revier im Vergleich zu Sachsen, Sachsen-Anhalt und Deutschland .....	146
Schaubild 6.3.4 Anteil der Hightech-Gründungen an den Gründungen insgesamt im Lausitzer Revier im Vergleich zu Deutschland .....	148
Schaubild 6.3.5 MINT-Beschäftigte im Mitteldeutschen Revier im Vergleich .....	149
Schaubild 6.3.6 Anteil der Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV- Beschäftigten in MINT-Berufen im Mitteldeutschen Revier im Vergleich ..	150
Schaubild 6.3.7 Breitbandverfügbarkeit im Mitteldeutschen Revier im Vergleich zu Sachsen, Sachsen-Anhalt und Deutschland .....	152
Schaubild 6.4.1 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Mitteldeutsche Revier im Vergleich zum Bund .....	156
Schaubild 6.4.2 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowert- schöpfung für das Mitteldeutsche Revier im Vergleich zum Bund .....	156
Schaubild 6.4.3 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Mitteldeutsche Revier im Vergleich zu den Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt bzw. Thüringen .....	157
Schaubild 6.4.4 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowert- schöpfung für das Mitteldeutsche Revier im Vergleich zu den Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt bzw. Thüringen .....	157
Schaubild 6.4.5 Innovationsintensitätsmaße des Mitteldeutschen Reviere im Vergleich zum Bundesdurchschnitt .....	158
Schaubild 6.4.6 Bevölkerungsprognose für das Mitteldeutsche Revier .....	159
Schaubild 6.4.7 Bevölkerungsprognose für Deutschland .....	160
Schaubild 6.4.8 Bevölkerungsprognose für Sachsen .....	160



Schaubild 6.4.9 Bevölkerungprognose für Sachsen-Anhalt .....	161
Schaubild 6.4.10 Bevölkerungprognose für Thüringen .....	161
Schaubild 7.1.1 Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke im Helmstedter Revier .....	163
Schaubild 7.1.2 Bevölkerung des Helmstedter Reviers nach Altersgruppen .....	165
Schaubild 7.1.3 Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen .....	165
Schaubild 7.1.4 Bevölkerung in Niedersachsen nach Altersgruppen .....	166
Schaubild 7.1.5 Bevölkerung des Helmstedter Reviers .....	166
Schaubild 7.1.6 Wanderungsbilanz des Helmstedter Reviers .....	167
Schaubild 7.1.7 Wanderungssaldo des Helmstedter Reviers .....	167
Schaubild 7.2.1 Bruttowertschöpfung des Helmstedter Reviers .....	169
Schaubild 7.2.2 Bruttowertschöpfung in Deutschland .....	169
Schaubild 7.2.3 Bruttowertschöpfung in Niedersachsen .....	170
Schaubild 7.2.4 Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe des Helmstedter Reviers .....	171
Schaubild 7.2.5 Bruttowertschöpfung im Dienstleistungssektor des Helmstedter Reviers ...	171
Schaubild 7.2.6 Erwerbstätige des Helmstedter Reviers .....	172
Schaubild 7.2.7 Erwerbstätige in Deutschland .....	172
Schaubild 7.2.8 Erwerbstätige in Niedersachsen .....	173
Schaubild 7.2.9 Erwerbstätige im Dienstleistungssektor des Helmstedter Reviers .....	173
Schaubild 7.2.10 Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe des Helmstedter Reviers .....	174
Schaubild 7.2.11 Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe der Kreise des Helmstedter Reviers .....	174
Schaubild 7.2.12 Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe im Helmstedter Revier .....	175
Schaubild 7.2.13 Bruttowertschöpfung in Dienstleistungsbereichen im Helmstedter Revier .....	175
Schaubild 7.2.14 Erwerbstätige in Dienstleistungsbereichen im Helmstedter Revier .....	176
Schaubild 7.3.1 Forschungsintensität im Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland .....	179
Schaubild 7.3.2 FuE-Personalintensität im Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland .....	180
Schaubild 7.3.3 Patentintensität im Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland .....	182
Schaubild 7.3.4 Anteil der Hightech-Gründungen an den Gründungen insgesamt im Helmstedter Revier im Vergleich zu Deutschland .....	183
Schaubild 7.3.5 MINT-Beschäftigte im Helmstedter Revier im Vergleich .....	184
Schaubild 7.3.6 Anteil der Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV- Beschäftigten in MINT-Berufen im Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland .....	185

Schaubild 7.3.7	Breitbandverfügbarkeit im Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland.....	187
Schaubild 7.4.1	Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Helmstedter Revier im Vergleich zum Bund.....	189
Schaubild 7.4.2	Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für das Helmstedter Revier im Vergleich zum Bund .....	190
Schaubild 7.4.3	Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen .....	190
Schaubild 7.4.4	Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für das Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen .....	191
Schaubild 7.4.5	Innovationsintensitätsmaße des Helmstedter Reviers im Vergleich zum Bundesdurchschnitt .....	192
Schaubild 7.4.6	Bevölkerungsprognose für das Helmstädter Revier .....	192
Schaubild 7.4.7	Bevölkerungsprognose für Deutschland .....	193
Schaubild 7.4.8	Bevölkerungsprognose für Niedersachsen.....	193
Schaubild 8.1.1	Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke in den vier Braunkohlerevieren in Deutschland.....	195
Schaubild 8.5.1	Regionale Verteilung der Hochschulen.....	202
Schaubild 8.5.2	Regionale Verteilung der außeruniversitären Forschungseinrichtungen ..	203
Schaubild 8.5.3	Innovationsintensitätsmaße der Braunkohleregionen im Vergleich zum Bundesdurchschnitt.....	203
Schaubild 8.8.1	Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für die Braunkohleregionen im Vergleich zum Bund .....	208
Schaubild 8.8.2	Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für die Braunkohleregionen im Vergleich zum Bund.....	209
Schaubild 8.8.3	Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für die Braunkohleregionen im Vergleich zu den jeweils betroffenen Ländern .....	209
Schaubild 8.8.4	Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für die Braunkohleregionen im Vergleich zu den jeweils betroffenen Ländern .....	210
Schaubild A.1.1	Weibliche Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen.....	221
Schaubild A.1.2	Männliche Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen.....	221
Schaubild A.1.3	Weibliche Bevölkerung in Niedersachsen nach Altersgruppen .....	222
Schaubild A.1.4	Männliche Bevölkerung in Niedersachsen nach Altersgruppen .....	222
Schaubild A.1.5	Weibliche Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen nach Altersgruppen .....	223
Schaubild A.1.6	Männliche Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen nach Altersgruppen .....	223
Schaubild A.1.7	Weibliche Bevölkerung in Brandenburg nach Altersgruppen .....	224
Schaubild A.1.8	Männliche Bevölkerung in Brandenburg nach Altersgruppen .....	224
Schaubild A.1.9	Weibliche Bevölkerung in Sachsen nach Altersgruppen .....	225

Schaubild A.1.10 Männliche Bevölkerung in Sachsen nach Altersgruppen .....	225
Schaubild A.1.11 Weibliche Bevölkerung in Sachsen-Anhalt nach Altersgruppen.....	226
Schaubild A.1.12 Männliche Bevölkerung in Sachsen-Anhalt nach Altersgruppen.....	226
Schaubild A.1.13 Weibliche Bevölkerung in Thüringen nach Altersgruppen .....	227
Schaubild A.1.14 Männliche Bevölkerung in Thüringen nach Altersgruppen .....	227
Schaubild A.1.15 Weibliche Bevölkerung im Lausitzer Revier nach Altersgruppen.....	228
Schaubild A.1.16 Männliche Bevölkerung im Lausitzer Revier nach Altersgruppen.....	228
Schaubild A.1.17 Weibliche Bevölkerung im Rheinischen Revier nach Altersgruppen .....	229
Schaubild A.1.18 Männliche Bevölkerung im Rheinischen Revier nach Altersgruppen .....	229
Schaubild A.1.19 Weibliche Bevölkerung im Mitteldeutschen Revier nach Altersgruppen...	230
Schaubild A.1.20 Männliche Bevölkerung im Mitteldeutschen Revier nach Altersgruppen.	230
Schaubild A.1.21 Weibliche Bevölkerung im Helmstedter Revier nach Altersgruppen.....	231
Schaubild A.1.22 Männliche Bevölkerung im Helmstedter Revier nach Altersgruppen.....	231

## Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 2.4.1 Ausgewählte Indikatoren für die vier Braunkohleregionen in Deutschland.....	212
--	-----

## Verzeichnis der Kästen

Kasten 2.4.1 FuE-Intensität und FuE-Personalintensität .....	24
Kasten 2.4.2 Patentintensität.....	25
Kasten 2.4.3 Hightech-Gründungsintensität .....	26
Kasten 2.4.4 Digitale Infrastruktur.....	26
Kasten 2.4.5 Fachkräftesituation .....	27
Kasten 2.5.1 Multiplikator-Analyse mit Hilfe der Input-Output-Analyse zur Quantifizierung indirekter und induzierter Beschäftigungseffekte im Braunkohlesektor .....	29
Kasten 2.6.1 Shift-Share-Analyse .....	30
Kasten 2.7.1 Bevölkerungsprognose .....	31
Kasten 3.4.1 Einschätzung des Sachverständigenrats für Umweltfragen zu den Ergebnissen der Schätzungen der indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte durch den Braunkohlesektor.....	42
Kasten 3.5.1 „Klimaschutzplan 2050“ zur schrittweise Reduzierung der Kohleverstromung.....	45

## 1. Untersuchungsauftrag

Die Energiepolitik bzw. der Diskurs darüber ist in Deutschland u.a. vom Ausstieg aus der Kernenergie, aus der Steinkohleförderung und aus der Braunkohleverstromung sowie dem gleichzeitigen Ausbau der erneuerbaren Energien geprägt. Während die Ausstiegspfade für die Kernenergie und die Steinkohleförderung bereits vorgezeichnet sind, steht eine entsprechende Entscheidung für die Braunkohleverstromung noch bevor. Die Braunkohleregionen in Deutschland stehen dabei sowohl unter den Gesichtspunkten des Klimaschutzes als auch des Strukturwandels besonders im Fokus. **Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung am 14. November 2016 den „Klimaschutzplan 2050“ beschlossen.** Sie nimmt damit u.a. die deutschen Braunkohleregionen in den Blick und beabsichtigt, die Umsetzung von Klimaschutzzielen mit regional- und industriepolitischen Zielen zu verbinden. Der Klimaschutzplan soll also als Flankierung dienen, um den mit dem Umbau der Energieversorgung einhergehenden Strukturwandel zu unterstützen.

Bestandteil des beschlossenen Klimaschutzplans ist u.a. die Einrichtung einer Kommission **„Wachstum, Strukturwandel und Regionalentwicklung“**, die **2018 ihre Arbeit aufnehmen** soll. Sie wird sich aus Vertretern der betroffenen Kommunen und Bundesländer, Gewerkschaften und Unternehmen sowie maßgebenden Akteuren aus den jeweiligen Regionen und den verantwortlichen Bundesressorts zusammensetzen. Aufgabe der Kommission ist es, die Entwicklungen in den Braunkohleregionen einzuschätzen und Instrumente zu entwickeln, die dazu beitragen, den Strukturwandel möglichst sozialverträglich zu gestalten.

Die vorliegende Studie soll die Arbeit dieser Kommission vorbereiten bzw. unterstützen. Dazu werden zentrale sozio-ökonomische Indikatoren für die deutschen Braunkohleregionen quantifiziert und vergleichend dargestellt, die eine Bestandsaufnahme der Entwicklung sowie eine Einschätzung der aktuellen Lage der Regionen ermöglichen. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse kann und soll dann der weitere Strukturwandel gestaltet werden. Die Indikatoren bilden die unterschiedlichen Problemlagen und Herausforderungen ab und arbeiten die bereits eingeleiteten bzw. absehbaren strukturellen Entwicklungen der jeweiligen Regionen heraus. Die im Rahmen der vorliegenden Studie vorgenommene Verdichtung zu Regionalprofilen für die vier deutschen Braunkohleregionen soll zusammen mit den Ergebnissen weiterer in Auftrag gegebener Studien die Grundlage für die Kommission **„Wachstum, Strukturwandel und Regionalentwicklung“ darstellen, auf der sie** dann die Ableitung von Handlungsoptionen vornehmen kann.

In Kapitel 2 wird zunächst das Untersuchungskonzept vorgestellt. In Kapitel 3 werden braunkohlespezifische Strukturdaten aufgeführt, um die Entwicklung des Braunkohlesektors in Deutschland zu skizzieren. In den Kapiteln 4 bis 7 werden dann im Rahmen von Regionalprofilen die vier deutschen Braunkohleregionen in Hinblick auf ihr – unabhängig vom Braunkohlesektor bestehendes – wirtschaftliches Potenzial und ihre Innovationsfähigkeit untersucht. Kapitel 8 schließt die Studie mit einer Gesamtschau der erzielten Befunde ab.



## 2. Untersuchungskonzept

### 2.1 Abgrenzung der Braunkohleregionen

Die Untersuchung in dieser Studie bezieht sich auf die vier Braunkohleregionen in Deutschland, die in Abstimmung mit den Bundesländern, in denen die Braunkohle abgebaut und verstromt oder veredelt wird, kreisscharf abgegrenzt wurden (Schaubild 2.1.1). Die Kreise bzw. kreisfreien Städte liegen jeweils um die Braunkohletagebaue und die Standorte der Braunkohlekraftwerke herum:

#### **Region des Lausitzer Reviers**

##### Brandenburg:

Kreis Dahme-Spreewald  
Kreis Elbe-Elster  
Kreis Oberspreewald-Lausitz  
Kreis Spree-Neiße  
Stadt Cottbus

##### Sachsen:

Kreis Bautzen  
Kreis Görlitz

#### **Region des Rheinischen Reviers**

##### Nordrhein-Westfalen:

Rhein-Kreis Neuss  
Kreis Düren  
Rhein-Erft-Kreis  
Städteregion Aachen  
Kreis Heinsberg  
Kreis Euskirchen  
Stadt Mönchengladbach

#### **Region des Mitteldeutschen Reviers**

##### Sachsen:

Stadt Leipzig  
Kreis Leipzig  
Kreis Nordsachsen

##### Sachsen-Anhalt:

Burgenlandkreis  
Saalekreis  
Stadt Halle  
Kreis Mansfeld-Südharz  
Kreis Anhalt-Bitterfeld

##### Thüringen:

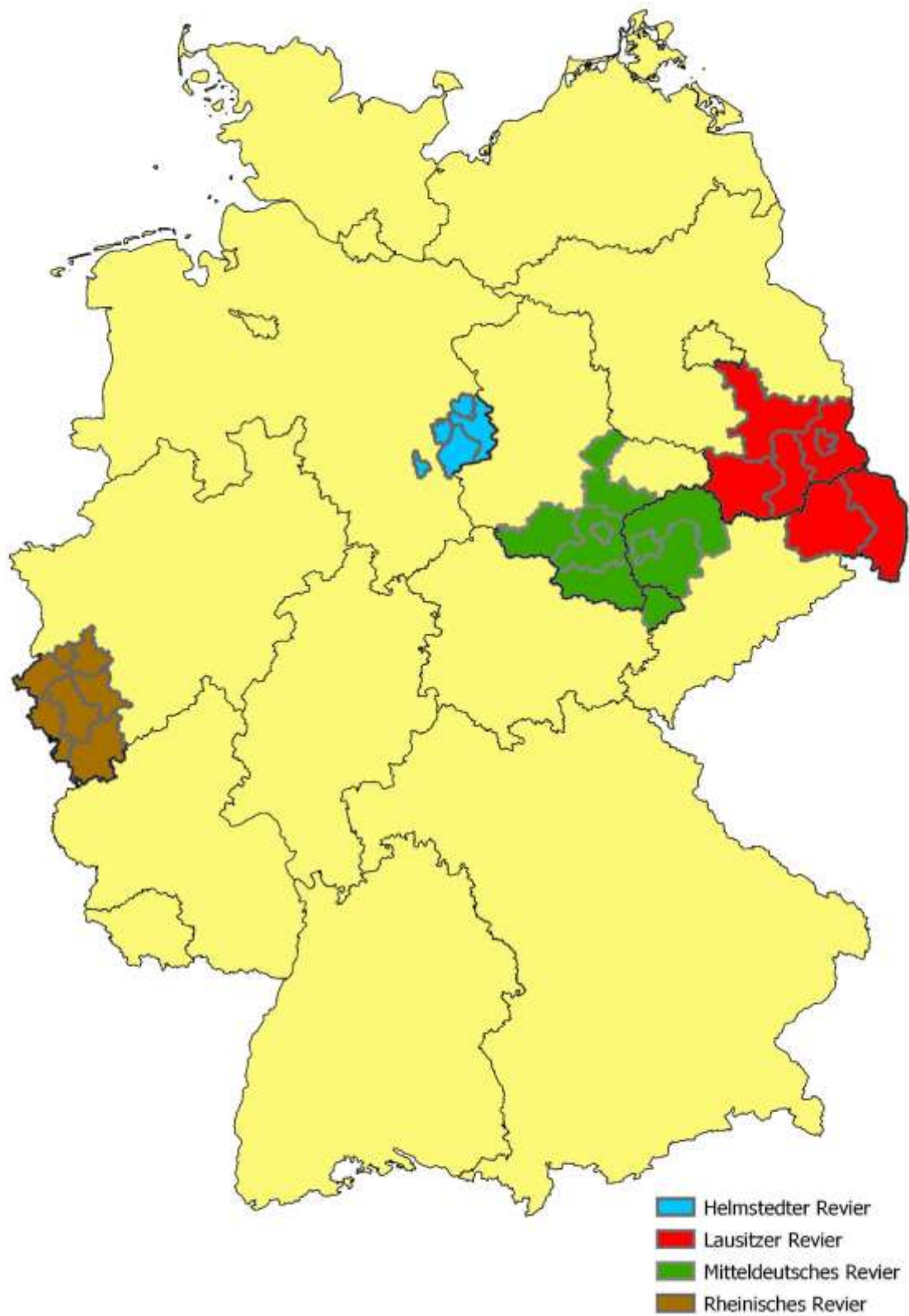
Kreis Altenburger Land

#### **Region des Helmstedter Reviers**

##### Niedersachsen:

Stadt Braunschweig  
Kreis Helmstedt  
Kreis Wolfenbüttel  
Stadt Wolfsburg

Schaubild 2.1.1  
Regionale Verortung der vier Braunkohleregionen in Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Bezeichnung „Revier“ wird in dieser Studie synonym für die vier Braunkohleregionen verwendet. Gemeint sind mit der Verwendung des Begriffs „Revier“ im Rahmen dieser Studie also nicht die Standorte der Braunkohletagebaue und der Braunkohlekraftwerke im engeren Sinne, sondern immer die hier abgegrenzten Regionen.

## 2.2 Erstellung von Regionalprofilen

Auf Basis der quantitativen und qualitativen Erkenntnisse aus den verschiedenen Untersuchungen dieser Studie (siehe dazu die nachfolgend im Einzelnen beschriebenen Analysemodule) wurde für die Regionen der vier deutschen Braunkohleregionen jeweils ein Regionalprofil erstellt. Diese Profile zeigen die Entwicklung bzw. die aktuelle Lage der Regionen in Hinblick auf die damit einhergehenden Herausforderungen sowie strukturellen Entwicklungen auf. Es wurden darauf aufbauend Perspektiven und Potenziale in Hinblick auf die künftige wirtschaftliche und innovatorische Entwicklung der Braunkohleregionen abgeleitet. Zur Einordnung der Entwicklungen in den einzelnen Kreisen und Regionen wurden diese mit denen in den jeweiligen Bundesländern und in Deutschland insgesamt verglichen.

## 2.3 Desktop-Analysen: Auswertung der Literatur und vorliegender Studien

Als Basis für die Untersuchungen im Rahmen dieser Studie wurde eine Auswertung der Literatur und der vorliegenden Studien vorgenommen. Relevant waren dabei nicht nur die Studien zur Bedeutung der Braunkohle, sondern auch zur Indikatorik im Allgemeinen. Die aus den Desktop-Analysen gewonnenen Erkenntnisse gingen dann als Grundlage in die Erstellung der Regionalprofile und der Indikatorik ein. Dies betraf zum einen qualitative Aspekte, die einen Überblick über die aktuelle Lage der Braunkohleförderung und -nutzung in Deutschland geben sollen, zum anderen aber auch die Verwendung von Daten aus Studien oder von Verbänden, soweit sie für die vorliegende Studie relevant waren.

## 2.4 Indikator-Analysen: Indikatorensystem und Datenbasis

Die Indikatorik bezieht sich auf die Entwicklung wesentlicher Strukturdaten in Bezug auf die Abbildung des Wachstums- und Innovationspotenzials der vier kreisscharf ausgewählten Braunkohleregionen (zur Kreisabgrenzung siehe nochmals Abschnitt 2.1). Die Regionalindikatoren wurden dabei grundsätzlich so gewählt, dass Vergleiche mit anderen Regionen vorgenommen werden konnten. Als Vergleichsregionen wurden dabei die jeweiligen Bundesländer herangezogen, in denen die Braunkohleregionen liegen, sowie die Bundesebene.

Der Betrachtungszeitraum umfasst meist zehn Jahre (in der Regel von 2005 bis 2015, zum Teil wurde aber auch bis zum Jahr 2000 zurückgegangen), um die Entwicklung der Braunkohleregionen adäquat aufzeigen zu können. Darüber hinaus wurden für ausgewählte Indikatoren auch Projektionen der künftigen Entwicklung vorgenommen. Datengrundlage sind im Wesentlichen amtliche und nicht-amtliche Statistiken. Darüber hinaus wurden für die jeweiligen Braunkohleregionen auch empirische Ergebnisse aus einschlägigen Studien verwendet. Primärerhebungen wurden dagegen keine durchgeführt.

Der Übersicht 2.4.1 ist die Indikatorik zu entnehmen, die für die Untersuchungen in dieser Studie spezifiziert wurde. Sie weist die für die Braunkohleregionen quantifizierten Indikatoren sowie die diesen jeweils zugrundeliegenden Datenquellen aus. Im Mittelpunkt standen in dieser Studie stehen die wirtschaftlichen und innovatorischen Entwicklungsperspektiven der vier Braunkohleregionen, daher liegt der Schwerpunkt der Indikatorik auf ökonomischen und innovationsrelevanten Größen. Da die wirtschaftliche und innovatorische Entwicklung aber ein komplexer Prozess ist, bilden die Indikatoren vielfältige Aspekte des regionalen Geschehens ab. Zu diesem Zweck wurde daher ein möglichst differenziertes Indikatorensystem gewählt.



Übersicht 2.4.1

**Ausgewählte Indikatoren für die vier Braunkohleregionen in Deutschland**

Indikator	Datenquelle
<b>Indikatoren zur Typisierung der Braunkohleregionen</b>	
Siedlungsstruktur	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) – Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung (INKAR), BMEL
Verkehrsanbindung	
Erreichbarkeit	
Demografie	
<b>Indikatoren zur Darstellung der Wirtschaftskraft der Braunkohleregionen</b>	
Pro-Kopf Einkommen (BIP je Einwohner)	Bundesagentur für Arbeit (BA), BBSR (INKAR), Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Statistisches Bundesamt
Arbeitsproduktivität (BIP je Arbeitsstunde)	
Beschäftigung (Erwerbstätige und SV-Beschäftigte)	
Ein- und Auspendler über Gemeindegrenzen	
Arbeitslosenquote	
Schuldenstand	Statistisches Bundesamt
Gewerbe-, Grund-, Einkommens- und Umsatzsteuer	Statistisches Bundesamt
<b>Indikatoren zur Darstellung der Wirtschaftsstruktur der Braunkohleregionen</b>	
Branchenstruktur (Bruttowertschöpfung in den WZ)	Statistisches Bundesamt
Struktur der Unternehmen des Braunkohlesektors	Bilanzdaten, DEBRIV
Braunkohleförderung und Braunkohleverwendung	Statistik d. Kohlenwirtschaft
Direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfung bzw. Beschäftigung durch die Braunkohle	Statistisches Bundesamt, EEFA, Statistik d. Kohlenwirt.
<b>Indikatoren zur Darstellung der Innovativität der Braunkohleregionen</b>	
FuE-Intensität (FuE-Ausgaben in % des BIP)	SV Wissenschaftsstatistik
FuE-Personalintensität (Anteil an SV-Beschäftigten in %)	
Patentintensität (Patentanmeldungen je Mill. Einwohner)	EPA, Eurostat
Gründungsintensität (Gründungen je 10.000 Erwerbstätige)	ZEW-Gründungspanel
Digitale Infrastruktur (Breitbandverfügbarkeit)	BMVI
Fachkräftesituation: Schulabgänger mit Hochschulreife, Abbrecherquote, MINT-Beschäftigte	Bundesagentur für Arbeit, IW Köln, Statistik der allgemeinbildenden Schulen des Bundes und der Länder

Quelle: Eigene Darstellung.

## Indikatoren zur Typisierung der Braunkohleregionen

Die wirtschaftlichen Entwicklungsperspektiven der Braunkohleregionen hängen nicht zuletzt von der Zentralität der zugehörigen Kreise ab. Aus diesem Grund werden zunächst die Siedlungsstruktur und die Verkehrsanbindung abgebildet. Diese Indikatoren werden von Daten des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) bzw. deren Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung (INKAR) bedient. Die Siedlungsstruktur wird durch den Raumtyp erfasst, wobei zwischen städtischen und ländlichen Räumen unterschieden wird, wodurch die jeweiligen Spezifika der Stadt-Umland-Beziehungen betont werden. Die Verkehrsanbindung wird durch den Indikator Lage-typ als Erreichbarkeitsmaß abgebildet und in die vier Ausprägungen sehr peripher, peripher, zentral und sehr zentral unterteilt. Die zentralen Größen umfassen die Einwohner eines Kreises sowie den Pendlersaldo. Damit wird die Nähe zu Konzentrationen von Beschäftigungsmöglichkeiten und Versorgungseinrichtungen angegeben. Die Erreichbarkeit von Autobahnen, Flughäfen und Bahnhöfen gibt die Nähe zu Verkehrsinfrastruktureinrichtungen an. Der Indikator der Ländlichkeit bündelt die Informationen von insgesamt fünf verschiedenen Indikatoren. Der Index ist so konstruiert, dass der Wert Null dem Durchschnitt der Ländlichkeit aller Kreise entspricht, Werte größer als Null sind überdurchschnittlich und Werte kleiner als Null unterdurchschnittlich ländlich (Küpper 2016; BMEL 2017). Kreise sind ländlicher, je geringer die Siedlungsdichte, je höher der Anteil land- und forstwirtschaftlicher Flächen, je höher der Anteil der Ein- und Zweifamilienhäuser, je geringer das Bevölkerungspotenzial und je schlechter die Erreichbarkeit großer Zentren ist. Schließlich werden die Kreise der Braunkohleregionen mit Hilfe von Indikatoren zur demografischen Entwicklung charakterisiert. Neben der Einwohnerzahl wird die Altersstruktur der Bevölkerung untersucht.

## Indikatoren zur Darstellung der Wirtschaftskraft und Wirtschaftsstruktur

Die Indikatoren zur Wirtschaftskraft werden der VGR der Kreise entnommen. Sie umfassen das Pro-Kopf-Einkommen (BIP pro Einwohner) als Maß der wirtschaftlichen Aktivität, ergänzt um die Arbeitsproduktivität (BIP pro Arbeitsstunde). Als Maß der vorhandenen Kaufkraft in einer Region wird das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte pro Einwohner verwendet. Auch die Arbeitslosenquote sagt etwas über die Wirtschaftskraft einer Region aus. Hierzu wird insbesondere auf Daten der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder zurückgegriffen. Indikatoren zur Darstellung der Wirtschaftsstruktur geben Auskunft über die Branchenstruktur in den Kreisen. Dazu werden die Bruttowertschöpfung und die Zahl der Erwerbstätigen untergliedert für das Produzierende Gewerbe und Dienstleistungen ausgewiesen. Verwendet werden dazu Daten des Statistischen Bundesamts sowie Indikatoren zur Braunkohleförderung und -verwendung (direkte Wertschöpfung bzw. Beschäftigung durch die Braunkohle), wofür u.a. auf Daten der Statistik der Kohlenwirtschaft zurückgegriffen wird. Für die Bestimmung der indirekten und induzierten Beschäftigung werden Input-Output-Tabellen und einschlägige Studien herangezogen. Indikatoren zur Situation der Kommunalfinanzen umfassen die Abbildung des Schuldenstands sowie die Gewerbe-, Grund-, Einkommens- und Umsatzsteuer (Daten des Statistischen Bundesamts).

## Indikatoren zur Darstellung der Innovativität

Für das Entwicklungspotenzial von Regionen wie auch ganzer Volkswirtschaften spielen Innovationen eine zentrale Rolle, da sie sich positiv auf die wirtschaftliche Entwicklung (Wachstum und Beschäftigung) auswirken können. Wie genau Innovationen das Produktivitätswachstum und damit die Wettbewerbsfähigkeit beeinflussen, ist im wissenschaftlichen Diskurs allerdings umstritten. Manche Autoren glauben, die größten Produktivitätszuwächse, etwa durch die Digitalisierung und einen dadurch verbesserten Wissens- und Technologietransfer, stünden erst noch bevor (Brynjolfsson und McAfee 2011). Andere Autoren vertreten dagegen eher die Ansicht, die Produktivität von Investitio-

nen in Forschung und Entwicklung (FuE) bzw. in Innovationen würde sinken, da gerade in entwickelten Volkswirtschaften zunehmend physische Grenzen und Marktsättigungen erreicht würden (Gordon 2012; Nordhaus 2015; Bloom et al. 2017). Unbestritten ist aber, dass Regionen, die vergleichsweise innovativ sind, bessere Chancen in Bezug auf eine positive wirtschaftliche Entwicklung haben. Vor diesem Hintergrund werden in dieser Studie verschiedene Innovationsindikatoren ausgewiesen und diskutiert (Kasten 2.4.1 bis 2.4.5).

Kasten 2.4.1

#### FuE-Intensität und FuE-Personalintensität

Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE) ist eine der zentralen Grundlagen für die Innovationskraft sowie die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit der regionalen Wirtschaft. Die Indikatoren erfassen alle kreativen und systematischen Tätigkeiten, die eng mit der Schaffung, Förderung, Verteilung und Anwendung des gesellschaftlichen Wissensbestands verbunden sind (zur Abgrenzung und den Charakteristika vgl. OECD 2015: 44). Die Bedeutung der FuE-Aufwendungen der Wirtschaft als Indikator wird auch dadurch deutlich, dass die Europäische Union die Erhöhung des Anteils der Forschungsausgaben am Bruttoinlandsprodukt auf 3% zu einem zentralen Element der **Wachstumsstrategie „Europa 2020“ machte** (Europäische Kommission 2010).

Die FuE-Intensität und FuE-Personalintensität der Wirtschaft sind zwei zentrale Indikatoren zur Erfassung regionaler Innovationsprozesse in den Unternehmen. Beide Indikatoren liefern Anhaltspunkte für den Input in Innovationsaktivitäten, die in einer Region durchgeführt werden. Die FuE-Intensität wird gemessen anhand der internen FuE-Aufwendungen der Unternehmen in den jeweiligen Regionen als Anteil am regionalen Bruttoinlandsprodukt. Die Unterscheidung zwischen internen und externen FuE-Aufwendungen wird getroffen, da FuE-Aufwendungen teilweise für Forschungsaktivitäten außerhalb der betrachteten Unternehmenseinheit getätigt werden. Interne FuE-Aufwendungen repräsentieren dementsprechend die Aufwendungen für FuE, die innerhalb der jeweiligen Berichtseinheit getätigt werden (OECD 2015: 110). Die FuE-Personalintensität wird anhand des Anteils der FuE-Beschäftigten an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in einer Region erfasst. Beide Indikatoren werden regelmäßig im Rahmen der deutschlandweiten FuE-Erhebung durch den SV Wissenschaftsstatistik erhoben. Die FuE-Daten sind aber nicht in der erforderlichen regionalen Abgrenzung in den durch den SV Wissenschaftsstatistik routinemäßig ausgewiesenen Statistiken enthalten. Daher wurde eine Sonderauswertung in Auftrag gegeben (SV Wissenschaftsstatistik 2017), um die FuE-Daten für die Kreise der Braunkohleregionen zu bekommen, wobei die regionale Zuordnung nach dem Sitz der jeweiligen Forschungsstätten vorgenommen wurde. Um einen Eindruck von der Situation und Entwicklungsdynamik der Braunkohleregionen gewinnen zu können, wird für die Jahre 2005 und 2015 ein Vergleich mit den FuE-Daten der jeweiligen Bundesländer und von Deutschland vorgenommen. Darüber hinaus gibt eine Gegenüberstellung der Veränderungsraten einen Einblick in die Innovationsdynamik der betrachteten Regionen im Zeitablauf. Da es sich dabei um Strukturgrößen handelt, die einem langfristigen Entwicklungstrend unterliegen, kann dieser Zehnjahres-Vergleich somit Hinweise auf regionale Trends geben.

Zu den öffentlichen FuE-Ausgaben für Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen liegen Daten nur für die Bundesländer vor. Sie können daher nur näherungsweise Hinweise geben, wie sich diesbezüglich die Situation für die Braunkohleregionen darstellt. Daher werden hier ergänzend einige der herausragenden Hochschulen und Forschungseinrichtungen aufgeführt, die unmittelbar in den jeweiligen Regionen angesiedelt sind.

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Europäische Kommission (2011), OECD (2015) und SV Wissenschaftsstatistik (2017).

### Kasten 2.4.2 Patentintensität

Ein Patent ist ein gewerbliches Schutzrecht, das dem Schutz technischer Erfindungen dienen soll.<sup>1</sup> Es gewährt dem Inhaber eine Exklusivität bei der Nutzung einer Erfindung (OECD 2009: 18). Patente – sowohl Patentanmeldungen als auch erteilte Patente – sind ein weithin gebräuchlicher Indikator für den Output von Innovationsprozessen und werden daher u.a. auch als Maß für den Output regionaler Forschungs- und Innovationsaktivitäten herangezogen. Diese Verwendung reflektiert die Beobachtung, dass die Innovationsaktivitäten regional sehr unterschiedlich verteilt sind und diese ungleiche Verteilung durch regionale Patentindikatoren erfasst werden kann (OECD 2008: 9). Dabei misst die Patentaktivität die Fähigkeit einer Region, das vorhandene Wissen zu nutzen und in ökonomischen Nutzen umzusetzen.

In der vorliegenden Untersuchung wurde die Patentintensität auf der Nuts3-Ebene als Indikator für den Innovations-Output herangezogen. Definiert wurde die Patentintensität über Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt nach dem Prioritätsjahr je Million Einwohner. Die Daten wurden durch das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat), das die Daten gemäß den Inhaber- und Erfinderadressen auf Basis der Nuts3-Regionsabgrenzung regionalisiert hat, aufbereitet und zur Verfügung gestellt (zur Methodik vgl. Eurostat 2011). Zu beachten ist weiterhin, dass Patentanmeldungen von Patenterteilungen unterschieden werden müssen. Nur ein Teil der angemeldeten Patente führt nämlich nach einer Prüfung beim Patentamt zu einer Patenterteilung. Dennoch werden in der Regel Patentanmeldungen als Indikator herangezogen, da zwischen der Veröffentlichung der Patentanmeldung und der Patenterteilung noch einmal eine erhebliche Zeitspanne von mitunter mehreren Jahren vergeht, was dazu führt, dass die Daten zu den Patenterteilungen erst mit einer deutlichen zeitlichen Verzögerung zur Verfügung stehen.

Bei der Verwendung von Patentindikatoren sind mehrere Aspekte zu beachten: So ist das Ausmaß, in dem der Schutz geistigen Eigentums an technischen Erfindungen durch die Anmeldung und ggf. Erteilung von Patenten gesucht wird, stark vom Sektor abhängig, in dem ein Unternehmen tätig ist. Darüber hinaus spielen auch andere Faktoren eine wichtige Rolle für das Patentverhalten von Unternehmen, wie z.B. die strategische Patentierung (um etwa ein Technologiefeld gegenüber Wettbewerbern abzuschotten). Im Bereich der Verfahrensinnovationen wird es von den Unternehmen häufig aber als vorteilhafter erachtet, Neuerungen geheim zu halten, statt sie zum Patent anzumelden, das dann im Falle der Patenterteilung auch durch die Wettbewerber eingesehen werden kann. Weiterhin können die für die Patentierung erforderlichen finanziellen Aufwendungen in der Regel besser durch Großunternehmen als durch mittelständischen Unternehmen erbracht werden, was dazu führt, dass ein erheblicher Teil der Erfindungen durch Großunternehmen angemeldet wird. Für den regionalen Vergleich bedeutet dies, dass die Zusammensetzung der Wirtschaft und die Sektorstruktur mögliche Erklärungen für Unterschiede in der Patentintensität darstellen, neben der regional unterschiedlichen Fähigkeit, vorhandenes Wissen ökonomisch zu nutzen.

In der vorliegenden Studie wurde ein Vergleich hinsichtlich der Patentintensität für die Jahre 2004 bis 2016 vorgenommen, um die Entwicklung auch im Zeitablauf darstellen zu können. Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung waren noch keine neueren Daten verfügbar, was insbesondere mit den Verzögerungen im Patentierungsprozess zu tun hat.<sup>2</sup>

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Eurostat (2011) und OECD (2008 und 2009). – <sup>1</sup>Vgl. die Darstellung im Gabler Wirtschaftslexikon (2017), Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/patent.html> (Abruf vom November 2017). <sup>2</sup>Für eine ausführlichere Erläuterung der Datenquelle vgl. [http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/pat\\_esms.htm](http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/pat_esms.htm) (Abruf vom November 2017).

## Kasten 2.4.3

**Hightech-Gründungsintensität**

Unternehmensgründungen sind ein charakteristisches Merkmal jeder Marktwirtschaft und daher zunächst kein Indikator für die Wirtschafts- und Innovationsdynamik in einer Region. In jedem betrachteten Zeitraum werden zahlreiche Unternehmen neu gegründet, während andere Unternehmen ihren Wirtschaftsbetrieb einstellen. Gleichzeitig sind die gegründeten Unternehmen in Hinblick auf ihre volkswirtschaftliche Bedeutung und die Impulse für das Innovationsgeschehen gänzlich verschieden zu bewerten. Von besonderer Relevanz für die Wirtschaftsdynamik und die Innovationsaktivitäten sind demgegenüber Hightech-Gründungen im technologieintensiven Produzierenden Sektor und im Dienstleistungssektor. Deren Zahl bringt die Innovationsdynamik der regionalen Wirtschaft in Bereichen zum Ausdruck, die Treiber des Innovationsgeschehens und letztendlich auch das Wirtschaftswachstum sind. Hightech-Gründungen wiederum stellen nur einen sehr kleinen Anteil aller Gründungen in einer Region dar.

Das ZEW erfasst mit Hilfe des Mannheimer Unternehmenspanels die Gründungen insgesamt sowie Hightech-Gründungen differenziert nach Wirtschaftsbranchen auf der Kreisebene. Das Mannheimer Unternehmenspanel ist ein seit dem Jahr 1992 am ZEW aufbereiteter Datensatz für Unternehmen mit Sitz in Deutschland.<sup>1</sup> Die im Rahmen der vorliegenden Studie verwendeten Auswertungen basieren auf den durch das ZEW berechneten Gründungsintensitäten, die jeweils die jährliche Zahl der Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbstätige wiedergeben. Als Basis werden die erwerbsfähigen Personen (Personen zwischen 18 und 65 Jahren) der jeweiligen regionalen Ebene herangezogen (zu genaueren Angaben über die Datenquelle vgl. ZEW 2010).

Als sektorübergreifende Aggregate werden unterschiedliche Bereiche zusammengefasst:

- im **Hightech-Sektor** technologieorientierte Dienstleister (Software und sonstige technologieorientierte Dienstleister) und forschungsintensive Industrien (Spitzentechnik und hochwertige Technik im Verarbeitenden Gewerbe),
- bei den **Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)** Hardware, Software und IKT-Beratung sowie IKT-Handel und -Vermietung,
- bei den **wissensintensiven Dienstleistungen** technologieorientierte Dienstleister (Software und sonstige technologieorientierte Dienstleister), nicht-technische Beratungstätigkeiten.

Zu berücksichtigen ist in Hinblick auf die Auswertungen, dass diese Kategorien sich teilweise überschneiden und damit ihre Summe nicht exakt den Hightech-Gründungen entspricht.

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von ZEW (2010). – <sup>1</sup>Vgl. auf der Internetseite des ZEW: <http://www.zew.de/de/forschung/mannheimer-unternehmenspanel/> (Abruf vom November 2017).

## Kasten 2.4.4

**Digitale Infrastruktur**

Eine hohe Qualität der digitalen Infrastruktur wird als eine zentrale Voraussetzung für die Nutzung der Potenziale der Digitalisierung für Innovationen und die Wirtschaftsentwicklung gesehen. Ihre Bedeutung wird gerade für die regionale Entwicklung gegenüber klassischen Größen wie der Transportinfrastruktur als immer wichtiger erachtet. Das gilt insbesondere auch für die Umsetzung neuer Produktionskonzepte (Industrie 4.0), die auf eine hohe Vernetzung verschiedener Unternehmensstandorte angewiesen ist bzw. sein wird (Vgl. Forschungsunion/Acatech 2013: 49).

Ein zentraler Indikator für den Stand der Digitalisierung sind die Anzahl der Breitbandverbindungen und die Anschlussqualität, die im Durchschnitt erreicht wird. Breitband-Internetzugänge wer-

den dabei als Zugang zum Internet mit einer hohen Datenübertragungsrate definiert. Ein Breitbandanschluss wird zunehmend als Voraussetzung für die Nutzung von Internetanwendungen vorausgesetzt, wobei unterschiedliche Technologien zur Anwendung kommen (vor allem DSL, Kabelanschlüsse, aber in gewissem Maße auch direkte Glasfaserzugänge). Deutschland liegt in Hinblick auf diesen Indikator im internationalen Vergleich deutlich unterhalb des OECD-Durchschnitts.<sup>1</sup> Auch für die Bewertung der Zukunftsfähigkeit und der Zukunftspotenziale der Braunkohleregionen ist dieser Indikator ein zentraler Wert für bestehende Potenziale im Bereich der Digitalisierung, umgekehrt aber auch für mögliche regionale Entwicklungshemmnisse.

Entscheidend für die Bewertung dieses Indikators ist die im Netz realisierte Datenübertragungsrate. Die Rate, die jeweils als angemessen für eine Breitband-Verbindung erachtet wird, hat sich in den vergangenen Jahren deutlich geändert. So wurde in der Breitbandstrategie der Bundesregierung vom Februar des Jahres 2009 noch eine Datenübertragungsrate von 1Mbit/s als angemessen bezeichnet.<sup>2</sup> Die Digitale Agenda 2014 bis 2017 wiederum sieht im Rahmen einer Netzallianz Digitales Deutschland – einer Investitions- und Innovationsplattform für den Breitbandausbau<sup>4</sup> – eine flächendeckende Versorgung mit 50 Mbit/s bis 2018 vor. Dieser Wert stellt daher auch die Grundlage des hier durchgeführten regionalen Vergleichs dar.<sup>3</sup>

Als Datenquelle für die Breitbandverbindungen wurde der Breitbandatlas des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur für Deutschland herangezogen, der jeweils auf einer aktuellen Basis die Breitbandversorgung in Deutschland wiedergibt.<sup>4-6</sup>

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Forschungsunion/Acatech (2013). – <sup>1</sup>Vgl. hierzu: [oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics-update.htm](http://oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics-update.htm) (Abruf vom November 2017). <sup>2</sup>Internet: [gpon.eu/breitband/index.html#Wirtschaftskrise](http://gpon.eu/breitband/index.html#Wirtschaftskrise) (Abruf vom November 2017). <sup>3</sup>Zur Digitalen Agenda: [bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Digitale-Gesellschaft/Digitale-Agenda/digitale-agenda.html](http://bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Digitale-Gesellschaft/Digitale-Agenda/digitale-agenda.html) (Abruf vom November 2017). <sup>4</sup>[bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Netzallianz/netzallianz.html](http://bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Netzallianz/netzallianz.html) (Abruf vom November 2017). <sup>5</sup>[bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandatlas-Karte/start.html](http://bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandatlas-Karte/start.html) (Abruf vom November 2017). <sup>6</sup>[bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/breitband-verfuegbarkeit-ende-2016.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/breitband-verfuegbarkeit-ende-2016.pdf?__blob=publicationFile) (Abruf vom November 2017).

### Kasten 2.4.5

#### Fachkräftesituation

Es gibt gute Gründe dafür, davon auszugehen, dass das Vorhandensein qualifizierter Fachkräfte eine zentrale Basis der Wettbewerbsfähigkeit von Regionen darstellt (Bosch 2011). Gleichzeitig besteht die Befürchtung, dass ein möglicher Fachkräftemangel künftige regionale Entwicklungschancen gefährdet und die Innovationsleistung und damit letztlich die internationale Wettbewerbsfähigkeit beeinträchtigt. So geht eine Studie der Prognos AG von einer Fachkräftelücke in Höhe von 3,9 Mio. Arbeitskräften im Jahr 2040 aus (Prognos 2015). Solche Projektionen sind allerdings mit der gebotenen Vorsicht zu bewerten (vgl. u.a. Neubecker 2014). Dennoch ist insbesondere die Beschäftigung in den MINT-Bereichen – Mathematik, Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften und Technik – für die Innovationskraft der Wirtschaft von zentraler Bedeutung, da sie in Feldern tätig sind, die unmittelbar mit der Innovationsleistung der regionalen Wirtschaft zu tun haben. Die MINT-Berufe stellen auch einen derjenigen Bereiche dar, in denen Probleme mit dem Angebot von qualifizierten Fachkräften gesehen werden (für einen differenzierten, wenn auch nicht mehr ganz aktuellen Überblick über den Studienstand vgl. Heidemann 2012: 11 und 19). Gleichzeitig muss für eine solche Aussage auch die regionale Bedarfslage und Wirtschaftsstruktur Berücksichtigung finden (vgl. u.a. die Ergebnisse von RWI/FCon 2015: 18). Vor diesem Hintergrund wird in der vorliegenden Untersuchung die Fachkräftesituation in den Braunkohleregionen insbesondere in Hinblick auf die MINT-Beschäftigten betrachtet.

Die Fachkräftesituation wird anhand der folgenden Indikatoren abgebildet:

- (1) Anteil der MINT-Beschäftigten an allen SV-Beschäftigten,
- (2) Anteil der Beschäftigten mit einem akademischen Abschluss an allen SV-Beschäftigten,
- (3) Anteil der gemeldeten Arbeitsstellen bei der Bundesanstalt für Arbeit an den SV-Beschäftigten in Relation zu den Arbeitslosenquoten,
- (4) Anteil der SV-Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter in MINT-Berufen an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen,
- (5) Anteil der Schulabgänger mit allgemeiner Hochschulreife an allen Studienanfängern,
- (6) Anteil der Auszubildenden an allen SV-Beschäftigten.

Der 1. Indikator, also der Anteil der MINT-Beschäftigten an allen SV-Beschäftigten (hier: MINT-Beschäftigte je 1.000 SV-Beschäftigte), und der 2. Indikator, der Anteil der Beschäftigten mit einem akademischen Abschluss an allen SV-Beschäftigten, sind Maße für das Potenzial der Arbeitskräfte, die in ihrer Ausbildung eine besondere Nähe zu Innovationen aufweisen und daher auch häufig in innovativ ausgerichteten Tätigkeiten beschäftigt sind. Dazu gehören Akademiker mit einem Studienabschluss, aber auch Personen mit einer entsprechenden Berufsausbildung.

Der 3. und 4. Indikator beleuchten für die Fachkräftesituation die Frage, inwieweit ein gegenwärtiger oder künftiger Fachkräftemangel zu verzeichnen ist. Dies ist unmittelbar bei den gemeldeten offenen Stellen bei der Bundesagentur für Arbeit der Fall. Der Anteil der gemeldeten Arbeitsstellen an allen SV-Beschäftigten stellt daher ein Maß dafür da, wie groß jeweils der zusätzliche Bedarf an Arbeitskräften in einer Region ist. Zu beachten ist bei der Bewertung der Maßzahl, dass eine gewisse Suchdauer bis zur Besetzung einer Stelle und damit in bestimmten Fällen auch Vakanzzeiten über einen gewissen Zeitraum auf normale Mechanismen in einer Volkswirtschaft zurückzuführen sind. Somit stellen offene Stellen an sich kein Problem dar. Dies ist jedoch dann der Fall, wenn der Anteil der offenen Stellen an allen SV-Beschäftigten mit einer recht hohen Arbeitslosigkeit zusammenfällt, was anzeigt, dass viele Stellen vermutlich nicht in einer angemessenen Zeit besetzt werden können. Diesem Indikator gegenübergestellt wird der Anteil der Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen. Der Hintergrund ist, dass ein hoher Anteil älterer Arbeitnehmer an allen MINT-Beschäftigten anzeigt, dass in den kommenden Jahren in diesem Bereich ein hoher Anteil der Stellen neu zu besetzen und hier somit ggf. ein Fachkräftemangel in den für Innovationen zentralen Qualifikationsbereichen zu erwarten ist.

Der 5. und 6. Indikator, also der Anteil der Studienanfänger mit allgemeiner Hochschulreife an allen Studienanfängern und der Auszubildenden an allen SV-Beschäftigten, sind Maße dafür, inwieweit die schulische Bildung bzw. die Hochschulbildung und die Ausbildung in einer Region dazu beitragen können, junge Menschen zu späteren Fachkräften auszubilden. Je niedriger diese Werte sind, umso geringer ist letztendlich das Potenzial, das hieraus das künftige Fachkräftepotenzial in dem erforderlichen Ausmaß gedeckt werden kann.

Aus der Gesamtschau dieser sechs Indikatoren ergibt sich schließlich ein gewisses Bild, wie sich die regionale Fachkräftesituation darstellt. Daraus resultiert dann auch, inwieweit eine Region entweder über ein hohes Fachkräftepotenzial verfügt oder eben über ein niedriges. Aus letzterem würde sich ein potenzielles Innovationshemmnis für die jeweilige Region ergeben.

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Bosch (2011), Heidemann (2012), Prognos (2015) und RWI/FCon (2015).

## 2.5 Multiplikator-Analyse

Ziel der Multiplikator-Analyse ist es, die indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte durch den Braunkohlesektors zu ermitteln, um die wirtschaftliche Bedeutung der Braunkohleindustrie umfassend abschätzen zu können. Die Input-Output-Analyse und daraus abgeleitete Beschäftigungsmultiplikatoren stellen das einzige Instrumentarium dar, mit dem indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte berechnet werden können. In dem Zusammenhang müssen einige methodische Besonderheiten bedacht werden, die in Kasten 2.5.1 angesprochen werden.

### Kasten 2.5.1

#### **Multiplikator-Analyse mit Hilfe der Input-Output-Analyse zur Quantifizierung indirekter und induzierter Beschäftigungseffekte im Braunkohlesektor**

Input-Output-Tabellen unterscheiden zwar auf der Bundesebene mehr als 70 Produktionsbereiche bzw. Gütergruppen, dies ist für den vorliegenden Kontext aber immer noch zu hoch aggregiert, da die Braunkohleindustrie in der Wirtschaftszweiggliederung auf die Bereiche Kohlegewinnung, Elektrizitätserzeugung, Chemie und Mineralölverarbeitung verteilt ist. Zudem werden neben Braunkohle jeweils noch weitere Güter gewonnen oder verarbeitet. So enthält die Kohlegewinnung auch die Steinkohlenförderung und die Elektrizitätserzeugung auch die Stromerzeugung anderer Energieträger. Es sind daher Angaben über bezogene Vorleistungen, gezahlte Löhne und Gehälter sowie getätigte Investitionen in der Braunkohleindustrie erforderlich, um die Braunkohleindustrie für eine Input-Output-Analyse adäquat abgrenzen zu können, die amtlichen und nicht-amtlichen Daten nicht zu entnehmen sind.

Darüber hinaus kann der Zweijahresrhythmus der Veröffentlichung der Input-Output-Tabellen dazu führen, dass sich die strukturellen Veränderungen der wirtschaftlichen Verflechtungen sowie die Produktivitätsveränderungen in der Braunkohleindustrie auf der einen Seite und den Vorleistungs-, Investitions- und Konsumgüterindustrien auf der anderen Seite nicht zeitnah genug abbilden lassen. Zur Quantifizierung der direkten und induzierten Beschäftigungseffekte durch die Förderung sowie Verstromung und Veredlung von Braunkohle werden die Ergebnisse der Input-Output-Analyse auf der Bundesebene auf die regionale Ebene heruntergebrochen und hierzu einfache Standortkoeffizienten verwendet, welche die regionale Bedeutung von Wirtschaftszweigen in Relation zu ihrer Bedeutung auf der Bundesebene setzen (Morrison und Smith 1974).

Ausgangspunkt der Berechnungen sind die direkt Beschäftigten in den Tagebauen und Braunkohlekraftwerken in den deutschen Braunkohlerevieren, also die Personen, die in Deutschland direkt in der Braunkohleindustrie tätig sind. Die indirekten und induzierten Beschäftigungswirkungen werden dann mit Hilfe von Beschäftigungsmultiplikatoren ermittelt, die für das Jahr 2009 vom Energy Environment Forecast Analysis (EEFA) berechnet wurden. Ein Beschäftigungsmultiplikator setzt dabei die direkte Beschäftigung in Relation zu den gesamten Beschäftigungswirkungen (direkten, indirekten und induzierten). Der Beschäftigungsmultiplikator für den Braunkohlesektor lag im Jahr 2009 bei insgesamt 3,47 und setzte sich aus den Multiplikatoren für Vorleistungen in Höhe von 2,37, für Investitionen von 1,75 und für den Konsum von 1,35 zusammen (EEFA 2011: 31). Mit jedem direkt Beschäftigten in der Braunkohleindustrie waren demnach in Deutschland im Jahr 2009 weitere 2,47 indirekt und induziert beschäftigte Personen verbunden. In dem Faktor 3,47 sind also sowohl die direkt in der Braunkohleindustrie als auch die indirekt und induziert Beschäftigten aufgrund der nachgefragten Vorleistungs-, Investitions- und Konsumgüter enthalten. Da sich diese Beschäftigungsmultiplikatoren auf die Input-Output-Tabellen des Jahres 2009 beziehen, entsprechen sie nicht mehr den aktuellen Gegebenheiten. Sie wurden daher im Rahmen der vorliegenden Studie anhand verschiedener Plausibilitätsannahmen auf das Jahr 2016 übertragen und regionalisiert.

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von EEFA (2011).



## 2.6 Shift-Share-Analyse

Zur Betrachtung der zu erwartenden künftigen Entwicklung und der Entwicklungspotenziale der Regionen werden die Untersuchungen durch Shift-Share-Analysen ergänzt (Kasten 2.6.1).

### Kasten 2.6.1

#### Shift-Share-Analyse

Die Shift-Share-Analyse ist eine Standardmethode in der Regionalökonomik, um die Entwicklungsdynamik einer Region im Vergleich zu übergeordneten Regionen abzuschätzen. Dabei wird die Veränderung der Beschäftigung oder der Wertschöpfung in einer Region in einer bestimmten Zeitperiode in drei Komponenten zerlegt.

Zunächst wird mit der **Konjunkturkomponente** der Einfluss des Wachstums in der Gesamtregion auf die jeweilige Region dargestellt. Die Konjunkturkomponente gibt die Veränderung der Beschäftigung an, die sich ergeben hätte, wenn sich die betrachtete Region genauso wie die übergeordnete Ebene entwickelt hätte.

In der **Strukturkomponente** wird der Einfluss der Wirtschaftsstruktur in der betreffenden Region berücksichtigt. Wieder wird die hypothetische Frage gestellt, wie sich die Region entwickelt hätte, wenn sie die gleiche sektorale Wirtschaftsstruktur wie die übergeordnete Region ausweisen würde. Dazu wird die Beschäftigung oder die Wertschöpfung eines Sektors der betrachteten Region mit der jeweiligen Veränderungsrate der übergeordneten Einheit fortgeschrieben.

Die **Standortkomponente** umfasst alle übrigen Einflüsse auf die regionale Entwicklung. Sie wird als Differenz zwischen der tatsächlichen Veränderung der Beschäftigung oder der Wertschöpfung sowie der Konjunktur- und der Strukturkomponente berechnet. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt interpretieren: Ist die Standortkomponente positiv, ist die Beschäftigung oder Wertschöpfung in der jeweiligen Region stärker gewachsen als in der übergeordneten Region, ist die Standortkomponente dagegen negativ, wurde die Beschäftigung in geringerem Ausmaß ausgeweitet.

In der vorliegenden Studie werden Shift-Share-Analysen für die Kreise und die Braunkohleregionen sowohl für die Beschäftigung als auch für die Wertschöpfung für den Zeitraum von 2004 bis 2016 sowie den beiden fortgeschriebenen Jahren 2017 und 2018 durchgeführt. Dabei werden als Vergleichsregion jeweils Deutschland insgesamt und die jeweiligen Bundesländer verwendet, in der die jeweiligen Kreise der Braunkohlereviere liegen. Da es für die Abschätzung der wirtschaftlichen Perspektiven der Braunkohleregionen nützlich ist, möglichst aktuelle Daten zu verwenden, wurden für dieses Gutachten die Zahl der Erwerbstätigen und die Bruttowertschöpfung in den Kreisen der Braunkohleregionen bis 2018 prognostiziert. Die Prognosen basieren auf den amtlichen Daten für die Kreise von 2000 bis 2015. Zusätzlich werden die Daten für die Erwerbstätigen und die Bruttowertschöpfung für das Bundesgebiet insgesamt verwendet, die bis 2016 vorliegen. Diese Daten der amtlichen Statistik werden mit den vom RWI prognostizierten Werten für die Jahre 2017 und 2018 ergänzt. Mit Hilfe linearer Regressionen werden die Zusammenhänge zwischen den Zeitreihen des Bundes und denen der Kreise geschätzt. Diese Gleichungen werden anschließend genutzt, um die Werte für die Jahre 2017 und 2018 zu prognostizieren.

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Farhauer und Kröll (2009).

## 2.7 Bevölkerungs-Analyse

Um die Entwicklungsperspektiven der Regionen der verschiedenen Braunkohlereviere noch besser einschätzen zu können, wird auch auf die Bevölkerungsprognose des BBSR zurückgegriffen, die auf der Kreisebene erstellt wurde (Kasten 2.7.1).

## Kasten 2.7.1

### Bevölkerungsprognose

Die in dieser Studie für die Kreise der vier Braunkohlereviere verwendete Bevölkerungsprognose wurde vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) erstellt. Für die BBSR-Prognose bis 2035 wird dabei die Kohorten-Komponenten-Methode verwendet. Das bedeutet, dass für alle 402 Kreise in Deutschland der Bevölkerungsstand jährlich kohortenweise fortgeschrieben wird. Bei diesem Ansatz werden für den Prognosezeitraum für jeden Kreis jährlich die Geburten, die Sterbefälle sowie die Zu- und Fortzüge ermittelt. Um diese Größen ermitteln zu können, werden mit Hilfe statistischer Verfahren Verhaltensmuster aus den Vergangenheitsdaten geschätzt und in die Zukunft fortgeschrieben. Dabei werden in dem BBSR-Modell für die Binnenwanderung die Fortzüge aller Kreise simultan auf die Zielkreise verteilt, sodass die Wanderbewegungen konsistent sind. Die Außenwanderung wird für die Kreise exogen vorgegeben. Dabei wird in der langen Frist eine jährliche Nettozuwanderung von 200.000 Personen angenommen.

Wie sich in der jüngsten Vergangenheit gezeigt hat, ist die Annahme der Nettozuwanderung mit erheblichen Unsicherheiten behaftet. So hat eine starke Zuwanderung in den vergangenen Jahren sogar zu einem Anstieg der Bevölkerung in Deutschland geführt (Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung 2017). Unterstellt man – wie etwa bei der Prognose des Instituts der deutschen Wirtschaft (Deschermeier 2017) – auch künftig eine deutlich höhere Nettozuwanderung als in der Bevölkerungsvorausberechnung vom Statistischen Bundesamt unterstellt, kann dies zu einem weiteren Anstieg der Bevölkerung führen. Da diese Zuwanderung zu einem erheblichen Teil auf internationale Krisen zurückzuführen war, ist aber eher zu erwarten, dass sich die Zuwanderung im Prognosezeitraum wieder abschwächen wird.

Bei diesem Vorgehen werden räumliche Besonderheiten nur teilweise berücksichtigt. Eine Besonderheit der jüngsten Bevölkerungsprognose war beispielsweise, dass sich durch den Zensus 2011 Strukturbrüche in der Bevölkerungsentwicklung ergaben, sodass die historischen Zusammenhänge zwischen den Variablen des Modells nicht ohne weiteres fortgeschrieben werden konnten. Wo dies nötig und möglich war, wurden die durch den Zensus entstandenen Unterschiede in den Daten durch Korrekturfaktoren berücksichtigt. Auf diese Weise konnten zensusbereinigte Fertilitätsraten berechnet werden. Auch die Parameter des Binnenwanderungsmodells mussten teilweise angepasst werden. Für die Mortalitätsraten waren dagegen keine Korrekturen erforderlich.

Anhand der BBSR-Bevölkerungsprognose lässt sich für die Braunkohleregionen aufzeigen, wie sich aus heutiger Sicht die demografische Entwicklung in den kommenden zwei Jahrzehnten vollziehen könnte. In Hinblick auf das Entwicklungspotenzial der Regionen ist dabei insbesondere die Entwicklung des Erwerbspersonenpotenzials von besonderer Bedeutung, also der Kohorte der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter von 20 bis 60 Jahren.

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Schlömer et al. (2015), BBSR (2017), Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (2017) und Deschermeier (2017).



## 3. Entwicklung des Braunkohlesektors in Deutschland

In diesem Kapitel wird die Entwicklung des Braunkohlesektors in Deutschland skizziert (zum Überblick: DIW 2014; Statistik der Kohlenwirtschaft 2016; DEBRIV 2017; Oei et al. 2017; Öko-Institut 2017; SRU 2017). Dazu werden neben den direkten auch die indirekten und indizierten Beschäftigungswirkungen der Braunkohleindustrie aufgezeigt. Abschließend wird auch die mutmaßliche künftige Entwicklung des Braunkohlesektors thematisiert. Die Braunkohleförderung und -verstromung ist unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen zwar ein wettbewerbsfähiger Energieträger, angesichts der Endlichkeit der Ressourcen fossiler Energieträger und der klimaschädlichen Auswirkungen der damit einhergehenden Emissionen ist aber mit einer schrittweisen Reduzierung der Braunkohleverstromung bis spätestens zur Mitte des laufenden Jahrhunderts zu erwarten. Legt man die derzeitige jährliche Braunkohlefördermenge in Deutschland zugrunde, reichen bis dahin auch die bereits erschlossenen und genehmigten Braunkohlefördermengen. Ein Zeitplan für den Kohleausstieg soll bis **Ende 2018 festgelegt werden. Die Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Regionalentwicklung“** wird hierzu entsprechende Vorschläge unterbreiten.

### 3.1 Bedeutung des Braunkohlesektors für die Energiegewinnung in Deutschland

In Tabelle 3.1.1 ist der Anteil der Braunkohle an der Stromerzeugung und am Primärenergieverbrauch ausgewiesen. 2016 hatte die Braunkohle einen Anteil von 23,1% an der Bruttostromerzeugung (2000: 25,7%) und 11,4% am Primärenergieverbrauch in Deutschland (10,8%). Die Braunkohleverstromung ist also nach wie vor ein bedeutender Energieträger. 92% der Braunkohle wird dabei für die Strom- und Fernwärmeerzeugung genutzt, die verbleibenden 8% von Veredlungsbetrieben. Gemessen an der installierten Bruttoleistung und der Bruttostromerzeugung entfallen davon jeweils ca. 51% auf Nordrhein-Westfalen (Rheinisches Revier), 2% auf Niedersachsen (Helmstedter Revier) sowie je 21% auf Sachsen und Brandenburg und 5% auf Sachsen-Anhalt (Lausitzer und Mitteldeutsches Revier). Der Anteil der Braunkohle an der inländischen Primärenergieproduktion liegt bei etwa zwei Fünfteln (DEBRIV 2017; Statistik der Kohlenwirtschaft 2016: 74ff.), der Anteil an der Deckung der Grundlast bzw. Grundlastkapazität bei etwa der Hälfte (Fahl et al. 2012: 25).

Tabelle 3.1.1

#### Anteil der Braunkohle an der Stromerzeugung und am Primärenergieverbrauch

	2000	2005	2010	2016	2000-2016
<b>Bruttostromerzeugung (in TWh)</b>					in % p.a.
insgesamt	577	623	632	648	+0,7
darunter Braunkohle	148	154	146	150	+0,1
Anteil Braunkohle in %	25,7	24,8	23,1	23,1	-0,7
<b>Primärenergieverbrauch (in Mill. Tonnen SKE)</b>					in % p.a.
insgesamt	491	497	485	457	-0,5
darunter Braunkohle	53	54	52	52	-0,1
Anteil Braunkohle in %	10,8	11,0	10,6	11,4	+0,3

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von Statistik der Kohlenwirtschaft (2017).

### 3.2 Braunkohleförderung in Deutschland

Im Jahr 1985 lag die Braunkohlefördermenge in Deutschland noch bei 433 Mill. Tonnen (Statistik der Kohlewirtschaft 2016: 44). Daran gemessen liegt sie heute um rund 60% darunter. Seit dem Jahr 2000 hat sich die Fördermenge aber relativ stabil entwickelt, wie aus Tabelle 3.2.1 hervorgeht. Sie ist demnach in diesem Zeitraum sogar leicht gestiegen, und zwar von 167 auf 172 Mill. Tonnen.

Tabelle 3.2.1  
Braunkohleförderung in Deutschland

Revier	2000	2005	2010	2016	2000-2016
	in Tsd. Tonnen				Veränderung in % p.a.
Lausitzer Revier	55.006	59.373	56.673	62.292	+0,8
Rheinisches Revier	91.898	97.288	90.742	90.451	-0,1
Mitteldeutsches Revier	16.431	19.085	20.004	17.730	+0,5
Helmstedter Revier	4.141	2.129	1.984	1.074	-8,1
Reviere insgesamt	167.476	177.875	169.403	171.547	+0,1
	in % der Förderung aller Reviere				
Lausitzer Revier	32,8	33,4	33,5	36,3	
Rheinisches Revier	54,9	54,7	53,6	52,7	
Mitteldeutsches Revier	9,8	10,7	11,8	10,3	
Helmstedter Revier	2,5	1,2	1,2	0,6	
Reviere insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von Statistik der Kohlenwirtschaft (2017).

Das Rheinische Revier ist die bedeutendste Braunkohleregion, auch wenn der Anteil an der gesamten Förderung in Deutschland von 54,9 (2000) auf 52,7% (2016) zurückging, gefolgt vom Lausitzer Revier (Anstieg von 32,8 auf 36,3%) und vom Mitteldeutschen Revier (Anstieg von 9,8 auf 10,2%). Das Helmstedter Revier, das schon im Jahr 2000 nur einen Anteil von 2,5% an der gesamten Braunkohleförderung in Deutschland aufwies, lag 2016 nur noch bei einem Anteil an der gesamten Braunkohleförderung in Höhe von 0,6%. Am 30. August 2016 wurde die Braunkohleförderung im Helmstedter Revier schließlich ganz aufgegeben.

### 3.3 Direkte Beschäftigung im Braunkohlesektor in Deutschland

Die Zahl der im Braunkohltagbau und in den Braunkohlekraftwerken direkt Beschäftigten ist in Deutschland im Zeitraum von 2000 bis 2016 um 0,4% p.a. leicht gesunken, und zwar von rund 21 Tsd. im Jahr 2000 auf knapp 20 Tsd. im Jahr 2016 (Tabelle 3.3.1). Das Lausitzer Revier verzeichnete in diesem Zeitraum entgegen dem Trend in den anderen Revieren einen Anstieg der Beschäftigung um 1,0% p.a., im Rheinischen Revier und im Mitteldeutschen Revier ging sie dagegen um jeweils 0,9% bzw. 1,3% p.a. zurück. Im Helmstedter Revier lag der Rückgang sogar bei 7,6% p.a. Hier waren im Jahr 2016 lediglich 199 Personen im Braunkohlesektor beschäftigt, 2017 waren es dann nur noch 149 Personen. Das hat allerdings nicht alleine etwas damit zu tun, dass im Jahr 2016 die Braunkohleförderung im Helmstedter Revier endgültig eingestellt wurde, sondern auch damit, dass das einzig verbliebene Braunkohlekraftwerk Buschhaus in die Sicherheitsbereitschaft gegangen ist, das nach vier Jahren darin dann endgültig stillgelegt wird.

Im Jahr 2000 entfiel noch fast die Hälfte der im Braunkohlesektor direkt Beschäftigten auf das Rheinische Revier, 2016 waren es dann nur noch 44,9%. Zwar ist das Rheinische Revier damit nach wie vor die bedeutendste Braunkohleregion in Deutschland, mit einem Anstieg des Beschäftigungsanteils von 33,4% auf 41,7% hat das Lausitzer Revier in diesem Zeitraum anteilsmäßig aber deutlich zugelegt (siehe dazu auch Schaubild 3.3.1). Der Anteil des Mitteldeutschen Reviers sank im gleichen Zeitraum von 14,1% auf 12,2%.

Tabelle 3.3.1  
Direkt Beschäftigte im Braunkohlesektor in Deutschland

	2000	2005	2010	2016	2000-2016
	Anzahl				Veränderung in % p.a.
Lausitzer Revier	7.081	8.881	8.049	8.278	+1,0
Rheinisches Revier	10.430	11.105	11.606	8.961	-0,9
Mitteldeutsches Revier	2.996	2.642	2.508	2.414	-1,3
Helmstedter Revier	703	665	541	199	-7,6
<b>Reviere insgesamt</b>	<b>21.210</b>	<b>23.293</b>	<b>22.704</b>	<b>19.852</b>	<b>-0,4</b>
	in % der Braunkohlebeschäftigten aller Reviere				
Lausitzer Revier	33,4	38,1	35,5	41,7	
Rheinisches Revier	49,2	47,7	51,1	44,9	
Mitteldeutsches Revier	14,1	11,3	11,0	12,2	
Helmstedter Revier	3,3	2,9	2,4	1,0	
<b>Reviere insgesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von Statistik der Kohlenwirtschaft (2017).

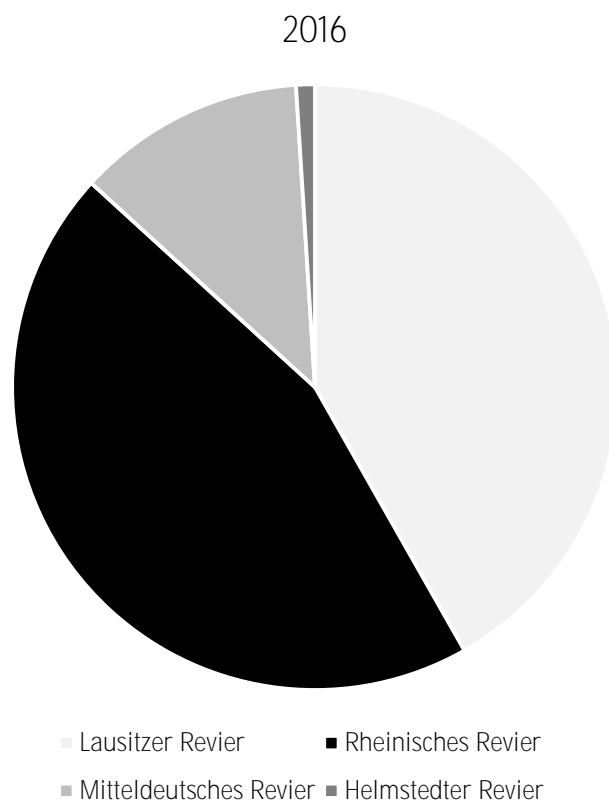
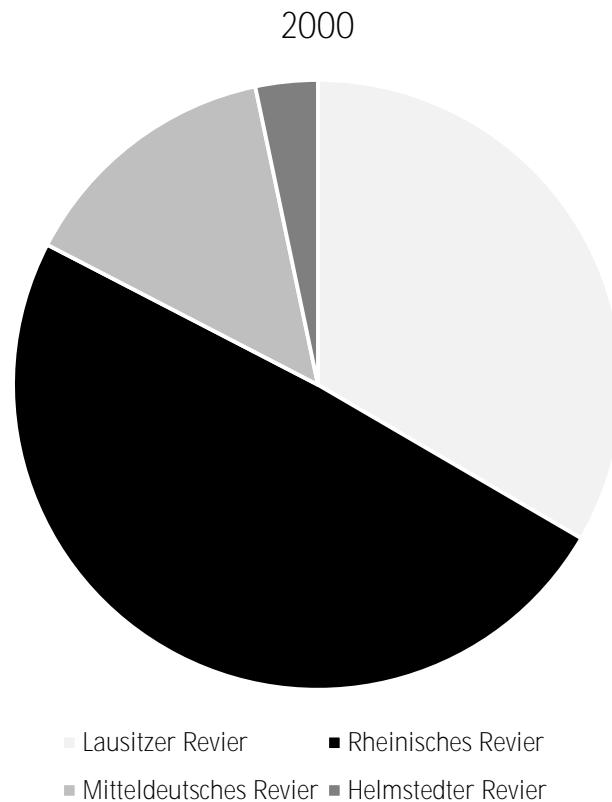
Die regional- und gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Braunkohlesektors lässt sich bezogen auf die direkte Beschäftigung – also zunächst noch ohne eine Berücksichtigung der indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte (siehe hierzu den nachfolgenden Abschnitt 3.4) – anhand des Anteils an den SV-Beschäftigten und der Bevölkerung einordnen (Tabelle 3.3.2).

Demnach hat der Braunkohlesektor für das Lausitzer Revier bezogen auf die direkte Beschäftigung die größte Bedeutung. Der Anteil der im Braunkohlesektor direkt Beschäftigten an allen SV-Beschäftigten lag in dieser Region im Jahr 2016 demnach immer noch bei über 2,0% bzw. bei 10,9% der SV-Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe, im Rheinischen Revier lag der Anteil an den SV-Beschäftigten insgesamt bei 1,1% und im Verarbeitenden Gewerbe bei 6,3%, im Mitteldeutschen Revier bei gut 0,3% bzw. 2,1%.

Die Rückgänge der Anteile seit dem Jahr 2005 hängen im Übrigen auch mit dem deutlichen Anstieg der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnisse in diesem Zeitraum zusammen. Auf alle Braunkohleregionen bezogen sank der Anteil an den SV-Beschäftigten seit dem Jahr 2005 von knapp 1,3% auf knapp 0,9%, die Bedeutung des Braunkohlesektors in einzelnen Kreisen bzw. Regionen ist dagegen deutlich höher.

Betrachtet man den Anteil der direkt im Braunkohlesektor Beschäftigten an den SV-Beschäftigten für Deutschland insgesamt, lag dieser im Jahr 2016 bei 0,06%, bezogen auf die SV-Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe betrug der Anteil 0,28%. Auch die Beschäftigungsquote, also der Anteil der Braunkohlebeschäftigten an der Bevölkerung, weist aus, dass die gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Braunkohlesektors selbst in den Braunkohleregionen eher geringer ist, als dies die öffentlichen Diskussionen über die Braunkohleindustrie gelegentlich nahelegen, in denen dessen tatsächliche Relevanz mitunter überzeichnet wird. In den Braunkohleregionen liegt demnach die braunkohlespezifische Beschäftigungsquote bei durchschnittlich 0,32%, auf Deutschland insgesamt bezogen bei 0,02%.

Schaubild 3.3.1  
 Anteile der Braunkohleregionen an den direkt im Braunkohlesektor Beschäftigten



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Statistik der Kohlenwirtschaft (2017).

## Entwicklung des Braunkohlesektors

Tabelle 3.3.2

**Anteil der direkt Beschäftigten im Braunkohlesektor an den SV-Beschäftigten bzw. der Bevölkerung der jeweiligen Braunkohleregionen**

	2005	2016	2005	2016	2005-2016
	SV-Beschäftigte		Anteil der Beschäftigten im Braunkohlesektor an den SV-Beschäftigten in %		Veränderung in % p.a.
Lausitzer Revier	358.373	405.401	2,48	2,03	-1,7
Rheinisches Revier	648.210	778.501	1,71	1,13	-3,6
Mitteldeutsches Revier	594.944	745.842	0,44	0,32	-2,8
Helmstedter Revier	216.508	289.722	0,31	0,07	-12,7
<b>Reviere insgesamt</b>	<b>1.818.125</b>	<b>2.219.466</b>	<b>1,28</b>	<b>0,88</b>	<b>-3,2</b>
Deutschland	26.136.540	31.373.691	0,09	0,06	-3,1
	Bevölkerung		Anteil der Beschäftigten an der Bevölkerung in %		Veränderung in % p.a.
Lausitzer Revier	1.290.417	1.165.246	0,69	0,71	0,3
Rheinisches Revier	2.413.660	2.437.121	0,46	0,37	-2,0
Mitteldeutsches Revier	2.086.442	2.022.868	0,13	0,12	-0,5
Helmstedter Revier	584.036	587.890	0,11	0,03	-10,4
<b>Reviere insgesamt</b>	<b>6.374.555</b>	<b>6.213.125</b>	<b>0,37</b>	<b>0,32</b>	<b>-1,2</b>
Deutschland	81.336.664	82.175.684	0,03	0,02	-1,5

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von Statistik der Kohlenwirtschaft (2017), Bundesagentur für Arbeit (2017) und Statistisches Bundesamt (2017). – 1Bei der Bevölkerung mussten für 2016 die Daten vom 31.12.2015 herangezogen werden, da aktuellere Daten noch nicht vorlagen.

In Tabelle 3.3.3 wird, da es hierzu keine originären Daten gibt, anhand der Verortung der Tagebaue und Braunkohlekraftwerke sowie von Standortkoeffizienten eine grobe Aufteilung der im Braunkohlesektor direkt Beschäftigten auf die Kreise vorgenommen. Da sich die Braunkohlekraftwerke und Braunkohleveredlungsbetriebe in räumlicher Nähe zu den Tagebauen befinden, lassen sich die direkt Beschäftigten nach dem Arbeitsort in etwa den einzelnen Kreisen zuordnen. Bei dieser regionalen Zuordnung wurde nach dem Arbeitsortprinzip vorgegangen, zum Wohnort der Beschäftigten lagen uns nur für das Rheinische Revier entsprechende Informationen vor (Tabelle A2.12).

Die Beschäftigten wurden dabei entsprechend den Fördermengen, der räumlichen Lage der Kraftwerke und Veredlungsbetriebe sowie von Standortkoeffizienten den Kreisen zugeordnet. Nur in etwa der Hälfte der Kreise (in 13 von 27) finden unmittelbare Aktivitäten der Unternehmen des Braunkohlesektors statt. Während sich dies in der Region des Helmstedter Reviere alleine noch auf den Kreis Helmstedt bezieht, betrifft dies in den drei anderen Braunkohleregionen jeweils vier Kreise.

Dennoch ist es aus verschiedenen Gründen sinnvoll, die Abgrenzung der Braunkohleregionen etwas weiträumiger vorzunehmen, als dies die Reviere im engeren Sinne erfordern würden. Zum einen unterscheiden sich die Arbeitsorte der Beschäftigten der Braunkohleunternehmen und deren Wohnorte, was näherungsweise anhand der Ein- und Auspendlerbewegungen aufgezeigt werden kann (vgl. die Kapitel 4.2.3, 5.2.3, 6.2.3 und 7.2.3). Zum anderen sind die indirekt mit den Braunkohleunternehmen verbundenen Unternehmen der Vorleistungs-, Investitions- und Konsumgüterindustrien, die sich im näheren Einzugsgebiet der Braunkohleunternehmen befinden, nicht zwingend in den gleichen Kreisen verortet, sondern mitunter auch in Nachbarkreisen, sodass eine etwas weiträumigere regionale Abgrenzung sinnvoll erscheint.



Tabelle 3.3.3

**Regionale Verteilung der direkt im Braunkohlesektor beschäftigten Personen nach dem Arbeitsortprinzip**

31.12.2016

Region	Standortkoeffizient <sup>1</sup>	Anteil an den direkt Beschäftigten	Anzahl der direkt Beschäftigten
Cottbus	1,5	10%	828
Dahme-Spreewald	1,1	-	-
Elbe-Elster	1,2	-	-
Oberspreewald-Lausitz	4,0	20%	1.656
Spree-Neiße	10,4	40%	3.311
Bautzen	1,1	-	-
Görlitz	1,5	30%	2.483
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>2,3</b>	<b>100%</b>	<b>8.278</b>
Mönchengladbach	0,7	-	-
Rhein-Kreis Neuss	2,5	30%	2.688
Städteregion Aachen	1,2	10%	897
Landkreis Düren	2,6	30%	2.688
Rhein-Erft-Kreis	2,5	30%	2.688
Landkreis Euskirchen	0,9	-	-
Landkreis Heinsberg	0,8	-	-
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>1,7</b>	<b>100%</b>	<b>8.961</b>
Stadt Leipzig	1,0	-	-
Landkreis Leipzig	2,0	30%	724
Nordsachsen	1,5	-	-
Halle (Saale)	1,2	-	-
Burgenlandkreis	3,1	40%	966
Mansfeld-Südharz	1,8	10%	241
Saalekreis	2,7	20%	483
Anhalt-Bitterfeld	2,3	-	-
Altenburger Land	1,2	-	-
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>1,6</b>	<b>100%</b>	<b>2.414</b>
Braunschweig	0,9	-	-
Wolfsburg	0,5	-	-
Helmstedt	2,1	100%	199
Wolfenbüttel	2,2	-	-
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>0,9</b>	<b>100%</b>	<b>199</b>
<b>Reviere insgesamt</b>			<b>19.852</b>

Quelle: Eigene Berechnungen. – <sup>1</sup> Standortkoeffizient: Verhältnis des Anteils der SV-Beschäftigten im Wirtschaftszweig „Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft“, der u.a. die Beschäftigten der Braunkohletagebaue und Braunkohlekraftwerke enthält, im jeweiligen Kreis in Relation zum Anteil im Bund.

## 3.4 Indirekte und induzierte Beschäftigung im Braunkohlesektor in Deutschland

Es konnte gezeigt werden, dass der Braunkohlesektor neben dem Beitrag zur Stromversorgung gemessen an der Beschäftigung auch eine regional- und gesamtwirtschaftliche Bedeutung hat. Eine adäquate Bewertung der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung darf sich jedoch nicht alleine auf die direkten Beschäftigungswirkungen an den Standorten der Braunkohleindustrie beschränken, sondern muss auch indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte mit berücksichtigen. Diese entstehen zum einen durch die wirtschaftliche Verflechtung der Unternehmen über die Nachfrage nach Vorleistungs- und Investitionsgütern, zum anderen durch die Verwendung der Löhne und Gehälter der Braunkohlebeschäftigten für Konsumzwecke. Indirekte und induzierte Beschäftigungswirkungen wurden bereits in verschiedenen Studien anhand von Input-Output-Analysen untersucht (EEFA 2010 und 2011, Hobohm et al. 2011, IÖW 2015, arepo consult 2017, Öko-Institut 2017). Dies wird im Rahmen der vorliegenden Studie aufgegriffen, um die regional- und gesamtwirtschaftliche Bedeutung der deutschen Braunkohleindustrie für die Beschäftigung unter Berücksichtigung dieser indirekten und induzierten Beschäftigungswirkungen zu analysieren.

Ausgangspunkt der Berechnungen sind die direkt Beschäftigten in den Tagebauen und Braunkohlekraftwerken bzw. Veredlungsbetrieben in den deutschen Braunkohlerevieren, also die Personen, die in Deutschland direkt in der Braunkohleindustrie tätig sind (siehe nochmals Abschnitt 3.3). Da sich die vorliegenden Beschäftigungsmultiplikatoren auf der regionalen und gesamtwirtschaftlichen Ebene auf die regionalisierten Input-Output-Tabellen des Jahres 2009 beziehen (EEFA 2010; EEFA 2011), entsprechen sie nicht mehr den aktuellen Gegebenheiten und wurden daher anhand von Plausibilitätsannahmen basierend auf Literaturangaben, Informationen der Braunkohleunternehmen und der Berücksichtigung veränderter Strukturen auf das Jahr 2016 übertragen:

- **2009 wurden vom Braunkohlesektor 2,3 Mrd. € für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe** (Vorleistungen) ausgegeben. Seitdem dürften aber Struktur- und Produktivitätseffekte eingetreten sein. Die **Produktivität in den Vorleistungsgüterindustrien** dürfte rascher gestiegen sein als in der Braunkohleindustrie, da hier die Investitionsquote tendenziell sank (siehe unten). Insofern ist davon auszugehen, dass sich entsprechend der divergierenden Produktivitätsentwicklungen die vorleistungsspezifischen Beschäftigungsmultiplikatoren reduziert haben.
- Die **Konsumgüterindustrie** bildet eine vergleichsweise recht heterogene Gruppe von Wirtschaftssektoren, die sowohl die Industriegüterherstellung als auch Dienstleistungen umfassen kann. Die Entwicklung der Arbeitsproduktivität ist dabei sehr unterschiedlich, weshalb hier die Annahme getroffen wird, dass der Beschäftigungsmultiplikator für die Nachfrage nach Konsumgütern unverändert bleibt, zumal die **Löhne und Gehälter (2009: 1,3 Mrd. €)** je direkt Beschäftigtem sich nicht gravierend geändert haben dürften.
- Beschäftigungseffekte aufgrund der **Investitionsgüternachfrage** fallen bezogen auf Niveau und Struktur der Investitionen diskontinuierlich an und sind daher nicht ohne weiteres auf unterschiedliche Untersuchungszeiträume übertragbar (EEFA 2011: 28). Etwa die Hälfte der Investitionen (2009: **1,2 Mrd. €**) sind Anlageinvestitionen. Vor dem Hintergrund der Diskussion über eine schrittweise Reduzierung der Braunkohleförderung und -verstromung ist bei den Investitionen eine zunehmende Zurückhaltung eingetreten. Anlageinvestitionen kommen daher vornehmlich noch in Hinblick auf erforderliche Umrüstungen zur Erfüllung von Umweltauflagen – etwa in Bezug auf Emissionsgrenzwerte – zum Tragen, ansonsten beziehen sich die Investitionen primär auf die Erhaltung vorhandener Anlagen. 2015 beliefen sich die Investitionen der drei großen Braunkohleunternehmen Lausitz Energie Bergbau AG, RWE Power AG und Mitteldeutsche Braunkohlegesellschaft mbH auf insgesamt etwa **0,44 Mrd. € (LEAG 2016; RWE Power AG 2017; MIBRAG 2016)**. Dies entspricht nur **36% der 1,2 Mrd. € bzw. 42% der Investitionen pro direkt**

Beschäftigten im Jahr 2009 (die Investitionen der RWE Power AG sanken im Jahr 2016 übrigens nochmals um 11% im Vergleich zum Vorjahr).

Aufgrund dieser Annahmen werden für das Jahr 2016 die in Tabelle 3.4.1 ausgewiesenen Beschäftigungsmultiplikatoren zugrunde gelegt, deren Ausprägungen sich gegenüber dem Jahr 2009 sowohl bei den Vorleistungen als auch bei den Investitionen verringert haben. Daraus resultieren die in Tabelle 3.4.2 ausgewiesenen Beschäftigungseffekte sowie die der Tabelle 3.4.3 zu entnehmenden Anteile der Beschäftigung des Braunkohlesektors an den SV-Beschäftigten und der Bevölkerung.

Tabelle 3.4.1

**Multiplikatoren für Indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte durch den Braunkohle-**

2015

Beschäftigungsmultiplikatoren für die indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte		
	Braunkohlereviere	Deutschland insgesamt
2009		
Vorleistungen	1,5	2,4
Löhne und Gehälter	1,1	1,3
Investitionen	1,1	1,8
<b>insgesamt</b>	<b>1,7</b>	<b>3,5</b>
2016		
Vorleistungen	1,4	2,1
Löhne und Gehälter	1,1	1,3
Investitionen	1,1	1,4
<b>insgesamt</b>	<b>1,6</b>	<b>2,8</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von EEFA (2010) und EEFA (2011).

Tabelle 3.4.2

**Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte im deutschen Braunkohlektor**

2016; Personen

	Beschäftigungseffekte					insg.
	direkt	indirekt und induziert durch			Summe	
		Vorleis- tungen	Löhne u. Gehälter	Investi- tionen		
Lausitzer Revier	8.278	3.311	828	828	4.967	13.245
Rheinisches Revier	8.961	3.584	896	896	5.376	14.338
Mitteldeutsches Revier	2.414	966	241	241	1.448	3.862
Helmstedter Revier	199	80	20	20	120	329
<b>Reviere insgesamt</b>	<b>19.852</b>	<b>7.941</b>	<b>1.985</b>	<b>1.985</b>	<b>11.911</b>	<b>31.774</b>
Deutschland	19.852	21.837	5.956	7.941	35.734	55.586

Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 3.4.3

### Beschäftigungs- und Bevölkerungsanteil der direkten indirekten und induzierten Beschäftigung durch den Braunkohlesektor in Deutschland

2016; Personen

Revier	Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigung des Braunkohlesektors	Anteil an den		
		SV-Beschäftigten insg. in %	im VG in %	Einwohnern insg. in %
Lausitzer Revier	13.245	3,3	17,5	1,1
Rheinisches Revier	14.338	1,8	10,2	0,6
Mitteldeutsches Revier	3.862	0,5	3,5	0,2
Helmstedter Revier	329	0,1	0,3	0,03
<b>Reviere insgesamt</b>	<b>31.774</b>	<b>1,4</b>	<b>8,0</b>	<b>0,5</b>
Deutschland	55.586	0,2	0,8	0,07

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Verknüpfung der Ende des Jahres 2016 direkt in der Braunkohleindustrie Beschäftigten von knapp 20 Tsd. Personen mit dem Multiplikator von 2,8 ergibt eine Beschäftigung von 56 Tsd. Personen. Pro direkt Beschäftigten im Braunkohlesektor wird somit bundesweit ein zusätzlicher indirekter oder induzierter Beschäftigungseffekt von 1,8 Personen in der Vorleistungs-, Konsum- und Investitionsgüterindustrie hervorgerufen. Die Beschäftigung, die durch die Braunkohleindustrie in Deutschland im Jahr 2016 indirekt angestoßen und induziert wurde, betrug demnach ca. 36 Tsd. Personen, woran die Nachfrage der Braunkohleindustrie nach Vorleistungen mit 61% beteiligt war, die der Löhne und Gehälter mit 17% und der Investitionen mit 22%.

Die indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte sind in Bezug auf die in dieser Studie im Vordergrund stehende Fragestellung, wie sich diese auf die Erfordernisse zur Bewältigung des Strukturwandels in den jeweiligen Braunkohleregionen auswirken, in erster Linie relevant, soweit sie auch dort anfallen. Daher wurde eine Aufteilung der indirekten und induzierten Beschäftigungswirkungen auf die Regionen vorgenommen. Die regionalen Beschäftigungsmultiplikatoren für die vier Braunkohleregionen basieren dabei auf Untersuchungen für das Rheinische Revier, die auf relativ differenzierten Unternehmensangaben beruhen und daher für dieses Revier empirisch gut abgesichert sind (EEFA 2010). Die Multiplikatoren wurden anhand der oben genannten Annahmen modifiziert, um die verschiedenen Veränderungen zwischen den Jahren 2009 und 2016 adäquat abzubilden. Die Multiplikatoren für das Rheinische Revier wurden dann auf die drei weiteren Reviere übertragen. Mit Hilfe dieser Multiplikatoren lässt sich somit berechnen, wie viele indirekt und induziert beschäftigte Personen auf die Regionen der Reviere entfallen.

Demnach erhöht sich die Zahl der direkt im Braunkohlesektor Beschäftigten in den Revieren aufgrund der unterstellten Beschäftigungsmultiplikatoren noch einmal um durchschnittlich etwa 60%. Diese sind also indirekt vom Braunkohlesektor abhängig oder werden von diesem induziert. Die Arbeitsplätze betreffen vornehmlich industrielle Sektoren oder unternehmensnahe Dienstleistungsbereiche, was bedeutet, dass es sich dabei – wie das durchweg bei den direkt im Braunkohlesektor Beschäftigten der Fall ist – um qualitativ überwiegend sehr hochwertige Beschäftigungsverhältnisse handelt, die vornehmlich den ersten Arbeitsmarkt betreffen und die darüber hinaus dadurch gekennzeichnet sind, dass sich relativ hohe Einkommen erzielen lassen.

Von der indirekten und induzierten Beschäftigung entfallen demnach knapp 5 Tsd. Personen auf das Lausitzer Revier, 5,4 Tsd. Personen auf das Rheinische Revier und knapp 1,5 Tsd. Personen auf

das Mitteldeutsche Revier, zwei Drittel der gesamten indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte fallen außerhalb der Braunkohleregionen an. Der Anteil der direkt und indirekt vom Braunkohlesektor abhängigen oder von diesem induzierten Beschäftigung beträgt somit in der Region des Lausitzer Reviers 3,3%, der Anteil an den SV-Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe sogar 17,5% (hierzu ist allerdings anzumerken, dass ein Teil der indirekten und induzierten Beschäftigung sich auch auf unternehmensnahe Dienstleistungen bezieht, sodass diese Relation nicht ganz trennscharf ist). Bei der Region des Rheinischen Reviers liegt der Anteil an allen SV-Beschäftigten bei 1,8% und der an den SV-Beschäftigten des Verarbeitenden Gewerbes bei 10,2%, bei der des Mitteldeutschen Reviers sind es 0,5% bzw. 3,5%, bundesweit liegen die Anteile bei 0,2% bzw. 0,8%. Auch hier kommt also wieder zum Tragen, dass der Braunkohlesektor für einzelne Regionen sehr bedeutsam ist, dies sich auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene dann aber relativiert. So liegt etwa die Beschäftigungsquote, also der Anteil der Braunkohlebeschäftigten an der Bevölkerung, selbst unter Berücksichtigung der indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte in den Braunkohleregionen bei durchschnittlich nur 0,5%, bundesweit beträgt sie weniger als 0,1%.

Direkte und induzierte Beschäftigungseffekte lassen sich, wie ausgeführt, nur mit Hilfe von aus Input-Output-Analysen abgeleiteten Multiplikatoren ableiten. Die Größenordnungen der mit Hilfe der Multiplikator-Analyse ermittelten Beschäftigungseffekte erscheinen aber durchaus plausibel. Beispielsweise ergibt sich für das Lausitzer Revier aus dem Bezug von Vorleistungen der Braunkohleunternehmen ein indirekter Beschäftigungseffekt von gut 4 Tsd. Personen. Bei einer Anfang 2016 abgeschlossenen Befragung von vorleistungsliefernden Unternehmen im brandenburgischen Teil der Lausitz kam im Vergleich dazu heraus, dass 2,4 Tsd. Beschäftigte unmittelbar vom Braunkohlesektor abhängen (Markwardt et al. 2016: 36; Markwardt und Zundel 2017: 19). Rechnet man die Vorleistungslieferanten der LEAG aus Sachsen anhand von dessen Anteil an den Braunkohlebeschäftigten in Höhe von ca. 35% noch mit ein, ergeben sich – unter der Annahme einer ungefähren Gleichverteilung der Vorleistungslieferanten sowie unter Hinzurechnung der hier nicht mit berücksichtigten induzierten Effekte – ebenfalls rund 4 Tsd. indirekt und induziert Beschäftigte infolge der Nachfrage nach Vorleistungsgütern. Das ifo Dresden verwendete zur Bestimmung der indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte eines direkt in der Industrie Beschäftigten im Lausitzer Revier den Multiplikator 1,7 (Kluge et al. 2014: 73), in der vorliegenden Studie wurde 1,6 zugrunde gelegt.

Abgesehen davon, dass diese rechnerischen Ergebnisse der vorgenommenen Multiplikator-Analyse von der Setzung von einigen unsicheren Annahmen und methodischen Einschränkungen geprägt sind (statische Betrachtungsweise, Informationsdefizite bei der Regionalisierung, eingeschränkte Datenverfügbarkeit auf der regionalen Ebene usw.), werden weitere Kritikpunkte vorgebracht, welche die vorgestellten Ergebnisse relativieren (Kasten 3.4.1).

#### Kasten 3.4.1

##### **Einschätzung des Sachverständigenrats für Umweltfragen zu den Ergebnissen der Schätzungen der indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte durch den Braunkohlesektor**

Der „Sachverständigenrat für Umweltfragen“ (SRU) hat sich in seiner Stellungnahme „Kohleausstieg jetzt einleiten“ kritisch mit den Ergebnissen von verschiedenen Studien zu den indirekten und induzierten Beschäftigungseffekten des Braunkohlesektors auseinandergesetzt (SRU 2017: 24). Er verweist in diesem Zusammenhang darauf, dass vor dem Hintergrund einer seit längerem diskutierten und in absehbarer Zeit wohl auch bevorstehenden schrittweisen Reduzierung der Braunkohleerzeugung bereits dynamische Anpassungsreaktionen in den Braunkohleregionen eingetreten seien. Hierdurch würden neue Beschäftigungsmöglichkeiten entstehen, etwa durch Neugründungen von Unternehmen oder die Umwandlung bestehender Geschäftsmodelle (z.B. die Nutzung der existierenden Stromnetze durch Windkraftanlagen), was von den eher statischen Arbeitsmarktmodellen nicht abgebildet werden könne.

Kritisch wird auch die Berechnung induzierter Beschäftigungseffekte gesehen, da diese unberücksichtigt ließe, dass die aus dem Braunkohlesektor ausscheidenden Beschäftigten eine neue Stelle antreten bzw. Abfindungen, Arbeitslosenzahlungen oder Renten beziehen könnten. Daher würden die unterstellten induzierten Effekte auch nach dem Ausscheiden aus der Braunkohle weiter anfallen. Auch die negativen Auswirkungen eines Kohleausstiegs auf die Beschäftigung energieintensiver Industrien aufgrund steigender Strompreise (r2b energy consulting und HWWI 2014) werden vom SRU relativiert. Ein Kohleausstieg führe demnach nur zu einem geringen Börsenstrompreisanstieg (Hermann et al. 2017). Der mögliche Anstieg führe im Übrigen zu einer Reduktion der EEG-Umlage, die sich aus der Differenz von Börsenstrompreis und vereinbarten Vergütungen errechnet, wodurch ein möglicher Strompreiseffekt des Kohleausstiegs für die von der EEG-Umlage befreiten Endkunden abgedeckt würde. Alles in allem sei daher, so schlussfolgert der SRU, auch nicht anzunehmen, dass die sich aus den Modellrechnungen ergebende direkte und indirekte Beschäftigung der Braunkohleindustrie durch einen schrittweisen Rückzug der Braunkohle wirklich in dem berechneten Umfang wegfallen würden. Mit Verweis auf andere Studien (Dehnen et al. 2015; Lehr et al. 2015) vertritt der SRU vielmehr die Ansicht, dass die Netto-Beschäftigungseffekte eines Kohleausstiegs auf längere Sicht und bei Betrachtung größerer Regionseinheiten sogar positiv sein könnten.

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von SRU (2017: 24).

Einigen Argumenten des SRU ist bei einer dynamischen und längerfristig ausgerichteten Betrachtung unter zumindest teilweiser Ausblendung regionalwirtschaftlicher Belange bis zu einem gewissen Grad zuzustimmen. Input-Output-Modelle sind in der Tat statisch, sodass insbesondere dynamische Anpassungsprozesse nicht abgebildet werden können. In mancher Hinsicht muss die vorgebrachte Kritik aber auch eingeschränkt werden:

- Inwieweit **Anpassungsreaktionen des Marktes** speziell in den Braunkohleregionen tatsächlich vonstattengehen, ist unklar. In den ostdeutschen Revieren dürfte eher eine zusätzliche Deindustrialisierung und in der Folge eine noch dramatischere Abwanderung von Arbeitskräften eintreten, als ohnehin zu befürchten ist, wenn es zu keinem Aufbau von wettbewerbsfähigen alternativen Beschäftigungsmöglichkeiten kommt. Bis 2035 soll das Erwerbspersonenpotenzial z.B. in der Region des Lausitzer Reviers um etwa ein Drittel sinken (Kapitel 4.4 und 8.9).
- Es stimmt zwar, dass **induzierte Beschäftigungseffekte** auf die Personen bezogen, die aus dem Braunkohlesektor ausscheiden, auch weiterhin anfallen werden, wenn es zu den erwähnten Transfer- oder Rentenzahlungen kommt, diese Argumentation verkennt aber, dass diesen Zahlungen dann zunächst einmal keine produktiven Tätigkeiten mehr zugrunde liegen. Die induzierten Beschäftigungseffekte der Vorleistungs- und Investitionsnachfrage fallen dann nämlich weg. Dies wäre nur dann nicht der Fall, wenn sich andere Industrien ansiedeln würden, die sich – und das ist dafür entscheidend – ohne den Rückzug aus der Braunkohle ansonsten dort nicht angesiedelt hätten. Ist letzteres nicht gegeben, sodass sich diese Industrien unabhängig von einer Fortführung der Braunkohleverstromung angesiedelt hätten, müssten die Transferzahlungen nämlich anderweitig erwirtschaftet werden, was dann einen negativen Nettoeffekt hervorrufen würde. Es muss daher klar zwischen Brutto- und Nettoeffekten unterschieden werden.
- Die Auswirkungen der infolge eines Braunkohleausstiegs mutmaßlich **steigenden Strombörsenpreise** auf die Beschäftigung werden im Rahmen dieser Studie zwar nicht berücksichtigt, dadurch bedingte negative Beschäftigungseffekte können aber auch nicht ausgeschlossen werden. Das Ausmaß wird davon abhängen, wie die schrittweise Reduzierung der Braunkohleverstromung gestaltet wird und inwieweit eine lückenlose Stromversorgung gewährleistet werden kann. Der SRU führt aus, dass der Effekt der Strompreissteigerung durch die Reduzierung der

EEG-Umlage nur „abgefedert“ wird, und räumt somit ein, dass er bei Unternehmen, die von der EEG-Umlage befreit sind, natürlich voll durchschlägt.

### 3.5 Künftige Entwicklung des Braunkohlesektors in Deutschland

Im Helmstedter Revier wurde die Braunkohleförderung am 30. August 2016 eingestellt, hier ist nur noch das Kraftwerk Buschhaus verblieben, **das am 1. Oktober 2016 in die „Sicherheitsbereitschaft“ („Kohlereserve“) ging und darin noch vier Jahre verbleibt** (dieses Revier bedarf daher in Bezug auf den Braunkohlesektor keiner besonderen in die Zukunft gerichteten Betrachtung mehr). Bei den drei anderen deutschen Braunkohlerevieren deutet sich dagegen eine bevorstehende Beendung aus der Braunkohleförderung und -verstromung derzeit noch nicht an. Legt man zunächst einmal die genehmigten und erschlossenen Fördermengen der Braunkohletagebaue dieser drei Reviere zugrunde und setzt diese in Bezug zu der Fördermenge des Jahres 2016, ergeben sich daraus die in Tabelle 3.5.1 ausgewiesenen Reichweiten.

Tabelle 3.5.1

#### Genehmigte und erschlossene Fördermengen der Braunkohletagebaue und daraus resultierende Reichweite in Bezug auf die Fördermenge im Jahr 2016

	Genehmigte und erschlossene Fördermengen der deutschen Braunkohletagebaue in Mrd. Tonnen (2015)	Reichweite bei einer gleichbleibenden Fördermenge <b>wie 2016 bis zum Jahr ...</b>
Lausitzer Revier	1,5	2040
Rheinisches Revier	2,9	2048
Mitteldeutsches Revier	0,4	2038

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von DEBRIV (2016).

Für das Lausitzer Revier reichen die genehmigten und erschlossenen Braunkohlefördermengen unter der Voraussetzung deren vollständiger Ausschöpfung und einer etwa gleichbleibenden jährlichen Fördermenge noch bis zum Jahr 2040, beim Rheinischen Revier bis 2048 und beim Mitteldeutschen Revier bis 2038. Aus diesen Reichweiten kann zwar nicht darauf geschlossen werden, wie lange die Braunkohleförderung und -verstromung in Deutschland noch fortgesetzt wird, zumindest gibt dies aber einen Hinweis darauf, warum im politischen Raum meist ein mögliches Ausstiegsszenario bis etwa Mitte dieses Jahrhunderts diskutiert wird.

Tatsächlich dürften die bereits genehmigten und erschlossenen Fördermengen voraussichtlich aber nur noch zu einem Teil auch wirklich ausgekohlt werden. Die Braunkohlekraftwerke Jänschwalde E und F im Lausitzer Revier, Frimmersdorf P und Q, Niederaußem E und F und Neurath C im **Rheinischen Revier sowie Buschhaus im Helmstedter Revier sind bereits in der sog. „Sicherheitsbereitschaft“, d.h. sie werden** – gegen einen finanziellen Ausgleich in Höhe von insgesamt etwa 1,6 Mrd. € - bis spätestens 2023 endgültig stillgelegt werden (Statistik der Kohlenwirtschaft 2016: 22). Weitere Kraftwerke werden laut Energiewirtschaftsgesetz hinzukommen (§ 13g EnWG).

Auch EU-Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen wirken in Richtung einer vorzeitigen Abschaltung von älteren, möglicherweise bereits abgeschrieben Braunkohlekraftwerken, da für einige dieser Kraftwerke in Deutschland vor allem die Grenzwerte für Stickoxide ein Problem darstellen dürften, sodass die erforderliche Nachrüstung von Filteranlagen deren Wettbewerbsfähigkeit infrage stellt. Denkbar wäre auch ein formeller Ausstiegsbeschluss, der sich vermutlich aber auch auf einen längeren Zeitraum bis etwa zur Mitte dieses Jahrhunderts erstrecken würde, um zu hohe Anforderungen an den Strukturwandel in den Braunkohlerevieren, Engpässe bei der Stromversor-

gung und die Geltendmachung eventueller Schadensersatzansprüche seitens der Braunkohlewirtschaft möglichst gering zu halten. Relevant ist in diesem Zusammenhang im Übrigen, inwieweit die Folgekosten des Braunkohlebergbaus abgesichert sind und wer sie letztendlich zu tragen hat.

In Kasten 3.5.1 ist dargelegt, was im „Klimaschutzplan 2050“ in Bezug auf eine mögliche schrittweise Reduzierung der Braunkohleverstromung ausführt wird.

Kasten 3.5.1

### „Klimaschutzplan 2050“ zur schrittweisen Reduzierung der Kohleverstromung

Im „Klimaschutzplan 2050“, der im November 2016 von der Bundesregierung beschlossen wurde, werden insgesamt 97 verschiedene Maßnahmenvorschläge aufgeführt, die dazu beitragen sollen, die klimaschädlichen Emissionen zu reduzieren. Dazu sind Meilensteine bzw. Ziele für alle adressierten Sektoren bis zum Jahr 2030 sowie strategische Maßnahmen für jedes Handlungsfeld festgelegt worden. Für die Energiewirtschaft wurde als Meilenstein eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von 466 Mill. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent im Jahr 1990 auf 175 bis 183 Mill. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent im Jahr 2030 als Ziel festgelegt, was einer Reduzierung um gut 60% entsprechen würde (BMUB 2016: 8). Legt man die Emissionen der Energiewirtschaft im Jahr 2014 in Höhe von 358 Mill. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent zugrunde, entspräche das immer noch einer Halbierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Die Vorschläge im Bereich der Energiewirtschaft umfassen u.a. eine Reduzierung der Kohleverstromung. Dazu heißt es: „Die Klimaschutzziele können nur erreicht werden, wenn die Kohleverstromung schrittweise verringert wird. Bei der Gestaltung dieser Entwicklung müssen die wirtschaftlichen Perspektiven und die Arbeitsplätze in den betroffenen Regionen berücksichtigt werden. Es muss vor allem gelingen, in den betroffenen Regionen konkrete Zukunftsperspektiven zu eröffnen, bevor konkrete Entscheidungen für den schrittweisen Rückzug aus der Braunkohlenwirtschaft erfolgen können. Dafür brauchen wir eine regional- und industriepolitische Strategie, die den Strukturwandel aktiv gestaltet und die Unternehmen und ihre Arbeitskräfte bei der Anpassung an neue regionale Strukturen unterstützt“ (BMUB 2016: 35).

Eine der im „Klimaschutzplan 2050“ angedachten strategischen Maßnahmen ist die Einrichtung einer Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Regionalentwicklung“, die im BMWi angesiedelt werden und weitere Ressorts sowie Vertreter von Ländern, Kommunen, Gewerkschaften und betroffener Unternehmen einbinden soll (BMUB 2016: 8). Die Kommission wird voraussichtlich Anfang 2018 ihre Arbeit aufnehmen. Ihr Ziel ist es, die schrittweise Reduzierung der Kohleverstromung so zu gestalten, dass Strukturbrüche in den Braunkohleregionen vermieden und industriepolitische Perspektiven entwickelt werden.

Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BMUB (2016).

Eine Reduzierung der klimarelevanten Emissionen in Deutschland sollte aber nach Möglichkeit dazu beitragen, dass dadurch auch der globale Ausstoß reduziert wird, da sonst kein echter Nettoeffekt für das Klima erreicht würde. In Bezug auf die Frage, wie sich eine Reduzierung der Braunkohleförderung und -verstromung voraussichtlich auf die klimaschädlichen Emissionen auswirken würde, stellt der Sachverständigenrat für Umweltfragen in seiner Stellungnahme aber lediglich fest: „Nicht Teil der Stellungnahme sind die Gesamtökobilanzen der Kohleverstromung sowie die vielfältigen ökologischen und gesundheitlichen Wirkungen des Steinkohleabbaus in den Exportländern“ (SRU 2017: 19). Die Frage, ob ein vorzeitiger Ausstieg der Braunkohleverstromung den globalen Ausstoß klimarelevanter Emissionen vermindern würde, wird somit nicht thematisiert.

Eine zentrale Rolle würde in dem Zusammenhang der im Jahr 2005 eingeführte EU-Emissionshandel *European Union Emissions Trading System (EU ETS)* spielen, der auch im „Klimaschutzplan 2050“ angesprochen wird. An der Energiebörse *European Energy Exchange* werden CO<sub>2</sub>-Zertifikate



gehandelt, also CO<sub>2</sub>-Verschmutzungsrechte, womit das Ziel verfolgt wird, den Ausstoß von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten mit möglichst geringen volkswirtschaftlichen Kosten zu verringern. Es handelt sich dabei um ein – zumindest theoretisch – ökonomisch effizientes Instrument. Ein Problem des Zertifikate-Handels ist allerdings, dass nicht alleine dieses Instrument zur Anwendung kommt, sondern viele weitere – auch ordnungspolitische – Instrumente eingesetzt werden. Daraus ergeben sich Ineffizienzen, welche die Umsetzung der Klimaschutzziele gefährden könnten (Andor et al. 2015; Rothgang, Dehio und Janßen-Timmen 2017: 72ff.). Damit der Emissionshandel seine Lenkungswirkung künftig besser als bislang erfüllen und die Emissionen wie gewünscht reduzieren kann, müsste insbesondere der hohe Zertifikate-Überschuss abgebaut werden. Ab dem Jahr 2019 sollen somit die auf der nationalen Ebene reduzierten CO<sub>2</sub>-Mengen in eine bereits rechtlich verankerte Marktstabilisierungsreserve eingehen (BMWi 2016; UBA 2016; Matthes 2017). Auf diesem Wege könnte gewährleistet werden, dass eine Reduzierung der Braunkohleverstromung in Deutschland auch tatsächlich zu einer entsprechenden Verringerung der globalen Emissionen führt.

## 4. Regionalprofil für das Lausitzer Revier

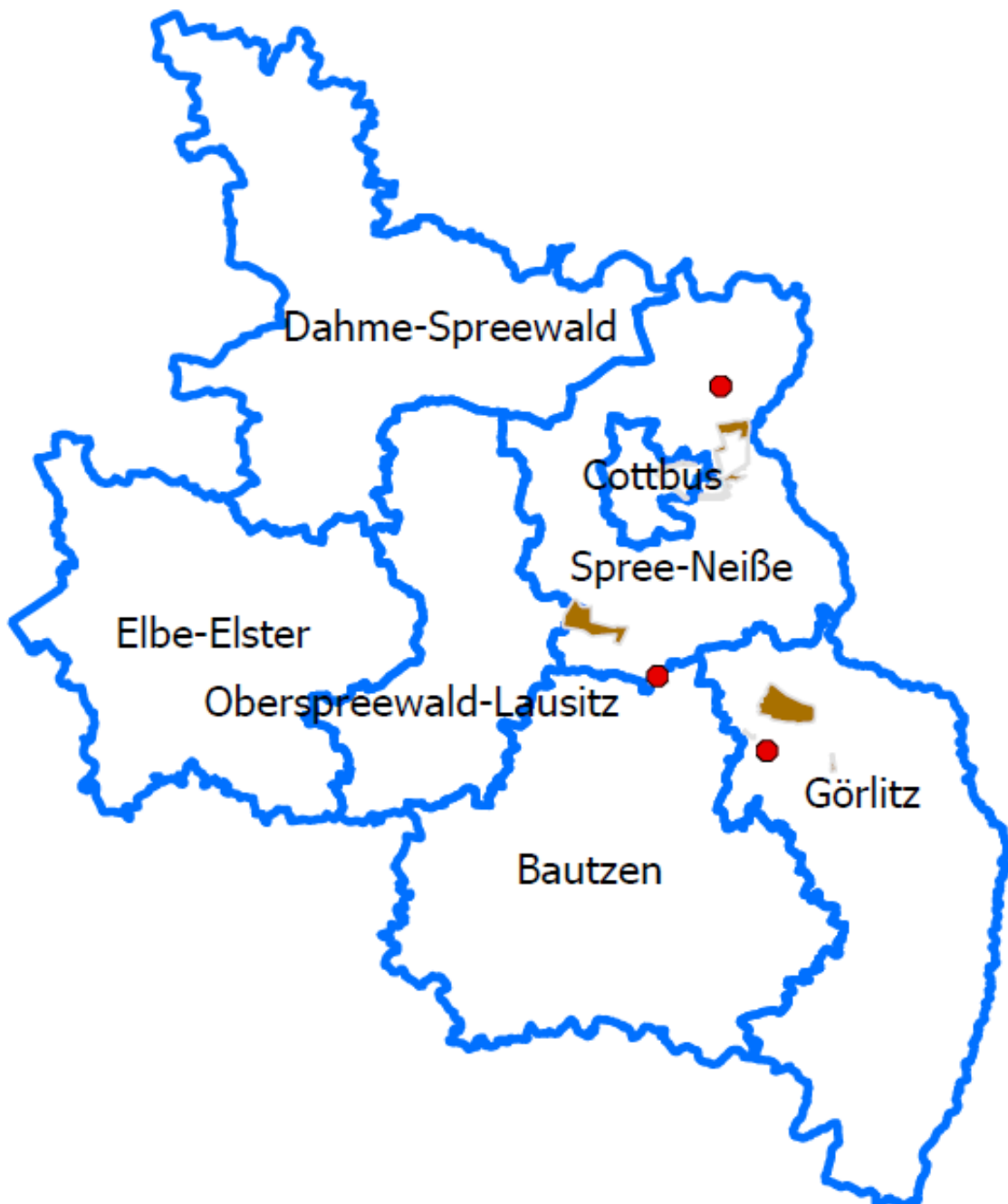
### 4.1 Typisierung der Region

#### 4.1.1 Regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Braunkohlekraftwerke

Die Braunkohleregion Lausitz ist mit den zugehörigen Kreisen in Schaubild 4.1.1 dargestellt. Darin ist die Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke abgebildet.

Schaubild 4.1.1

Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke im Lausitzer Revier



Quelle: Eigene Darstellung. - Braune Felder = Braunkohletagebau (Tagebaue: Jänschwalde, Welzow-Süd, Nochten und Reichwalde); rote Punkte = Kohlekraftwerke (Betreiber: LEAG).

#### 4.1.2 Lage- und Raumtyp sowie Zentralität der Region

Mit Ausnahme von Dahme-Spreewald sind alle Kreise des Lausitzer Reviers als peripher oder sehr peripher klassifiziert. Das bedeutet, dass Oberzentren und wichtige Verkehrseinrichtungen relativ weit entfernt sind (Tabelle 4.1.1). Die periphere Lage wird durch die Angrenzung an Polen zusätzlich verstärkt. Zudem werden alle Kreise dieser Region als ländlich eingestuft. Die Stadt Cottbus ist zwar aufgrund der Einwohnerzahl ein (kleines) Oberzentrum (Landesregierung Brandenburg 2015), dem Indikator Ländlichkeit zufolge ist sie im Vergleich zum Durchschnitt aller Kreise in Deutschland aber als ländlich klassifiziert. In den Indikator „Ländlichkeit“ werden Informationen verschiedener Variablen gebündelt, u.a. die Siedlungsdichte, die Anteile land- und forstwirtschaftlicher Flächen sowie die Erreichbarkeit großer Zentren. Die Fahrzeit des Landkreises Elbe-Elster zum nächsten Oberzentrum mit 72 Minuten und zur nächsten Autobahn mit 37 Minuten angegeben. Selbst von der Stadt Cottbus, die verkehrsmäßig noch vergleichsweise am besten angebunden ist, benötigt man mehr als eine Stunde bis zum nächsten Flughafen, der Landkreis Görlitz ist jeweils mehr als eine Stunde vom nächsten Flughafen sowie einem IC- bzw. ICE-Bahnhof entfernt.

Tabelle 4.1.1

**Klassifizierung der Zentralität der Kreise des Lausitzer Reviers**

Kreis	Lagetyp	Raumtyp	Ländlichkeit <sup>1</sup>	Erreichbarkeit von (Fahrzeit in Minuten)			
				Autobahnen	Flughäfen	Bahnhöfe	Oberzentren
Landkreis Elbe-Elster	sehr peripher	ländlicher Raum	0,78	37	66	44	72
Landkreis Oberspreewald-Lausitz	peripher	ländlicher Raum	0,29	8	43	27	34
Landkreis Spree-Neiße	sehr peripher	ländlicher Raum	0,3	19	78	26	25
Stadt Cottbus	peripher	ländlicher Raum	0,3	10	68	0	0
Landkreis Dahme-Spreewald	zentral	ländlicher Raum	0,36	16	40	24	44
Landkreis Bautzen	peripher	ländlicher Raum	0,36	17	40	43	18
Landkreis Görlitz	peripher	ländlicher Raum	0,36	24	68	62	31

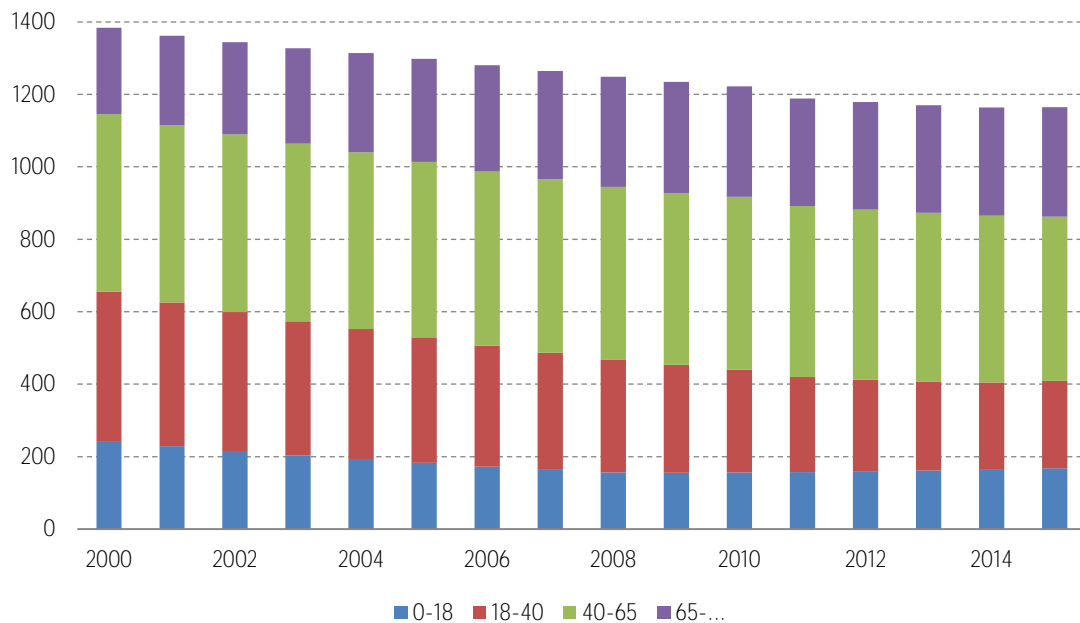
Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von BBSR (2017) und BMEL (2017). <sup>1</sup>Der Indikator der Ländlichkeit ist so konstruiert, dass der Wert Null dem Durchschnitt aller Kreise entspricht. Werte größer als 0 sind dann überdurchschnittlich, Werte kleiner als 0 unterdurchschnittlich ländlich. Schwellenwert für die Unterscheidung zwischen ländlichen und nicht-ländlich ist der Wert -0,2.

#### 4.1.3 Bevölkerungsstruktur und Wanderungsbilanz

Die Bevölkerung im Lausitzer Revier ist seit dem Jahr 2000 über den gesamten Betrachtungszeitraum hinweg zurückgegangen (Schaubild 4.1.2). Dabei ist besonders auffällig, dass die Altersgruppen der unter 18jährigen und 18-40jährigen deutlich kleiner geworden sind, die der 40-65jährigen blieb dagegen weitgehend stabil, während die Gruppe der über 65jährigen deutlich größer wurde. Das Lausitzer Revier verzeichnet somit in mehrfacher Hinsicht eine äußerst ungünstige demografische Entwicklung: Die Bevölkerungszahl hat sich in nur einem Jahrzehnt um fast 10% reduziert,

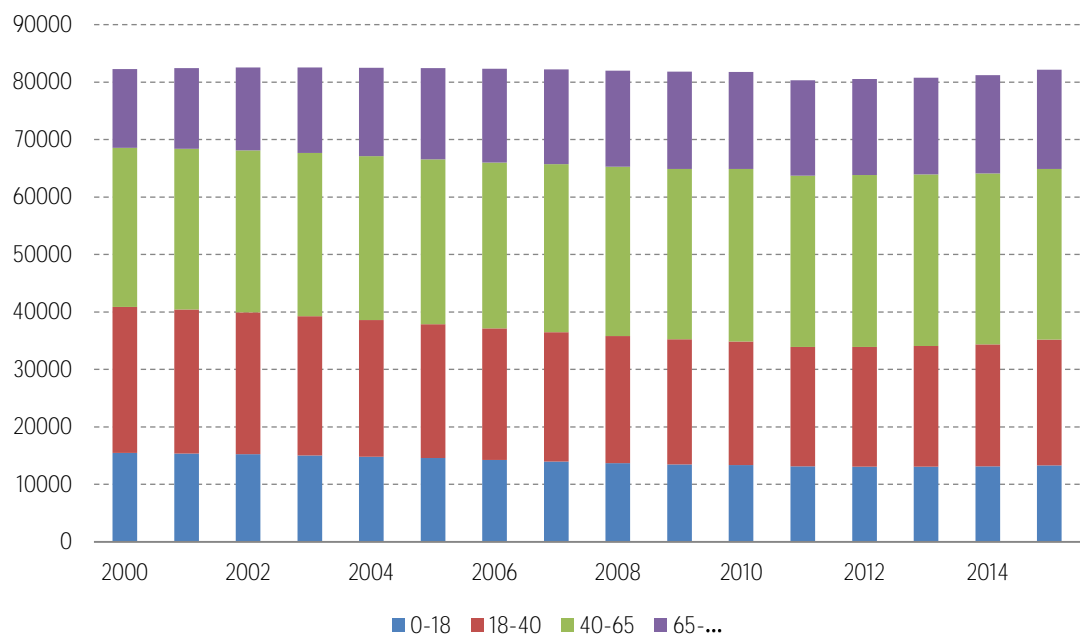
dennoch erhöhte sich die absolute Zahl der älteren Einwohner deutlich, während die Zahl der Einwohner unter 40 Jahren um mehr als ein Drittel zurückging. Dies steht im deutlichen Gegensatz zur Bevölkerungsentwicklung im Bundesdurchschnitt, wo die Bevölkerung nur 2011 etwas zurückging und seitdem wieder ansteigt (Schaubild 4.1.3).

Schaubild 4.1.2  
**Bevölkerungsentwicklung im Lausitzer Revier nach Altersgruppen**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

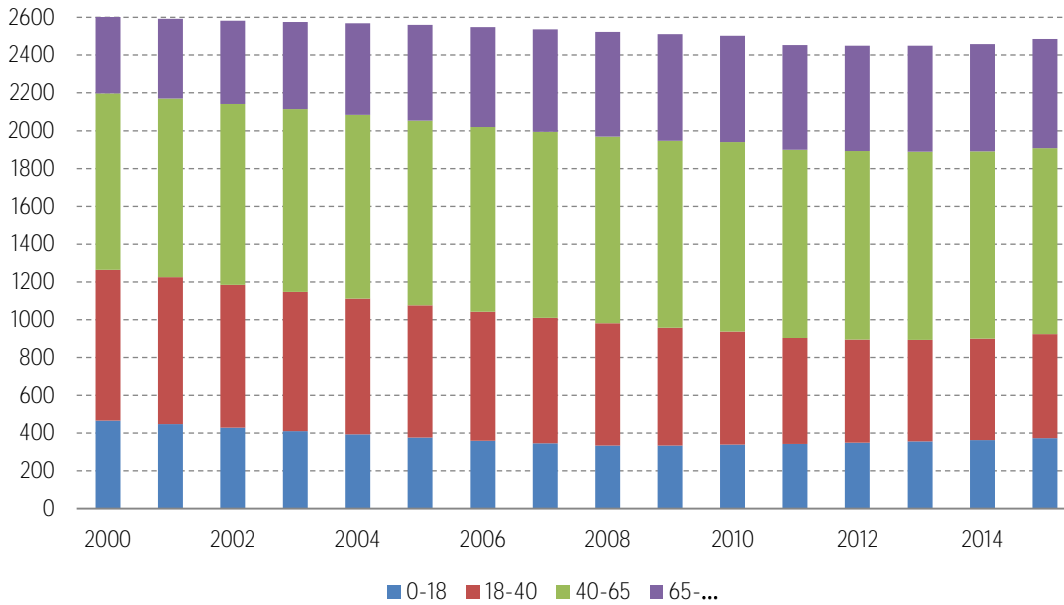
Schaubild 4.1.3  
**Bevölkerungsentwicklung in Deutschland nach Altersgruppen**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

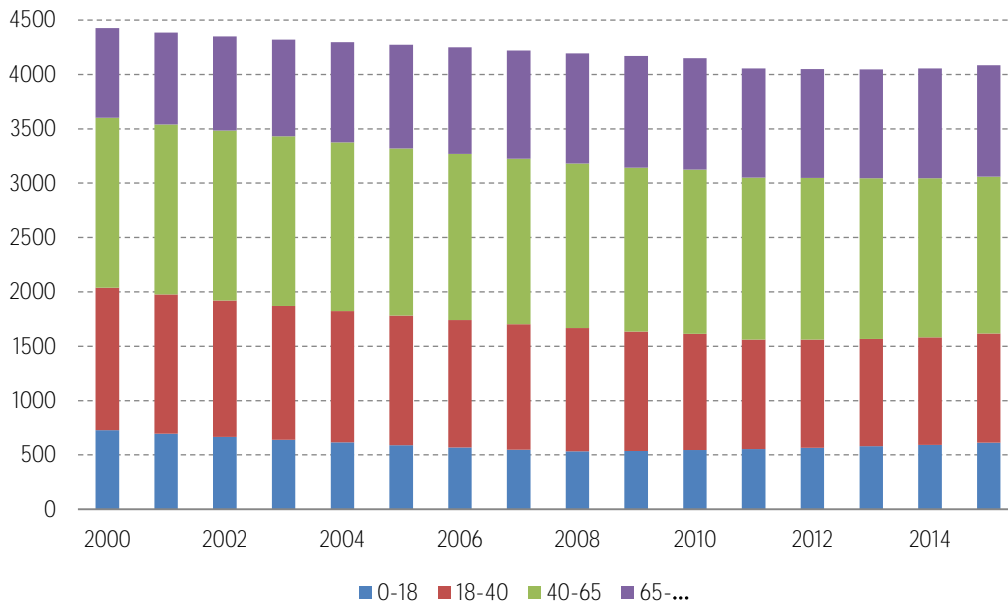
Der Rückgang der Bevölkerung ist zwar in den Bundesländern Brandenburg und Sachsen etwas ausgeprägter als in Deutschland (Schaubilder 4.1.4 und 4.1.5), aber auch hier stiegen die Bevölkerungszahlen zuletzt wieder an. Die Analyse der demografischen Entwicklung wurde für alle vier Braunkohleregionen auch getrennt nach Geschlechtern durchgeführt. Wie die Abbildungen in Anhang 1 zeigen ergibt sich dabei ein ähnliches Bild wie bei der Bevölkerung insgesamt.

Schaubild 4.1.4  
**Bevölkerungsentwicklung in Brandenburg nach Altersgruppen**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

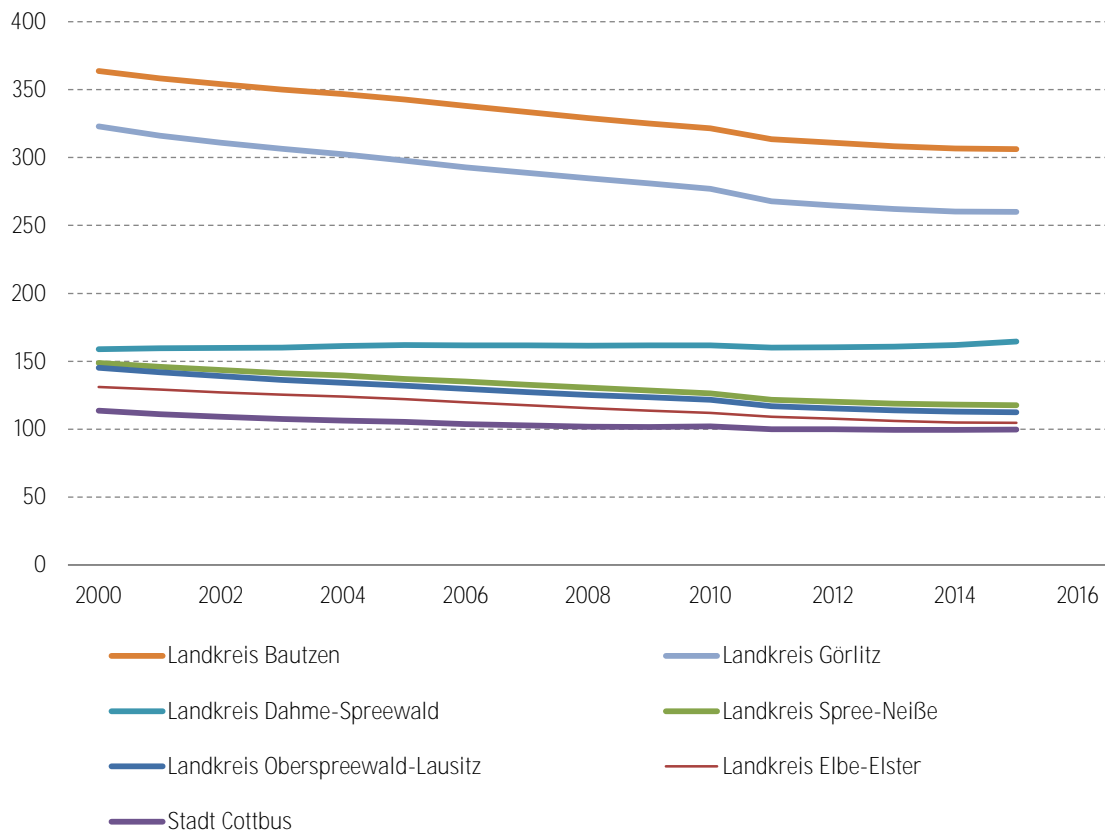
Schaubild 4.1.5  
**Bevölkerungsentwicklung in Sachsen nach Altersgruppen**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Der negative Trend bei der Bevölkerungsentwicklung ist in den meisten Kreisen des Lausitzer Reviers zu beobachten (Schaubild 4.1.6). Einzige Ausnahme ist der Kreis Dahme-Spreewald, in dem die Bevölkerung leicht anstieg. Selbst in der Stadt Cottbus war die Bevölkerung rückläufig, wenn sie hier auch vergleichsweise stabil blieb.

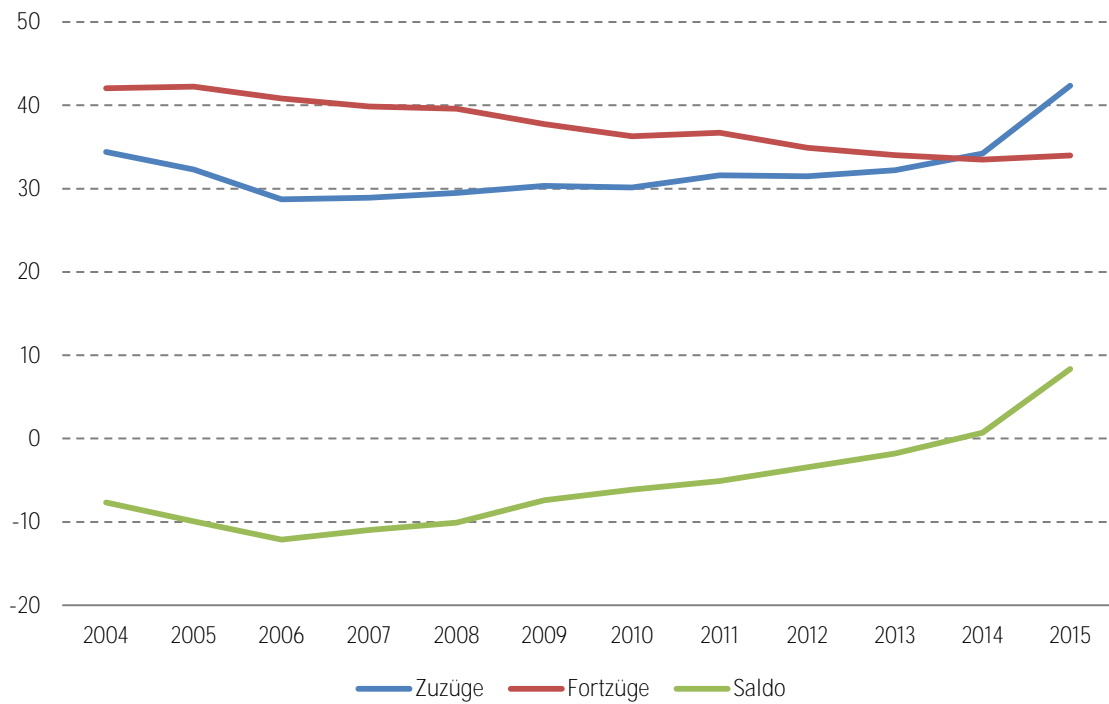
Schaubild 4.1.6  
**Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen des Lausitzer Reviers**  
 in Tsd.; 2000 bis 2015



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

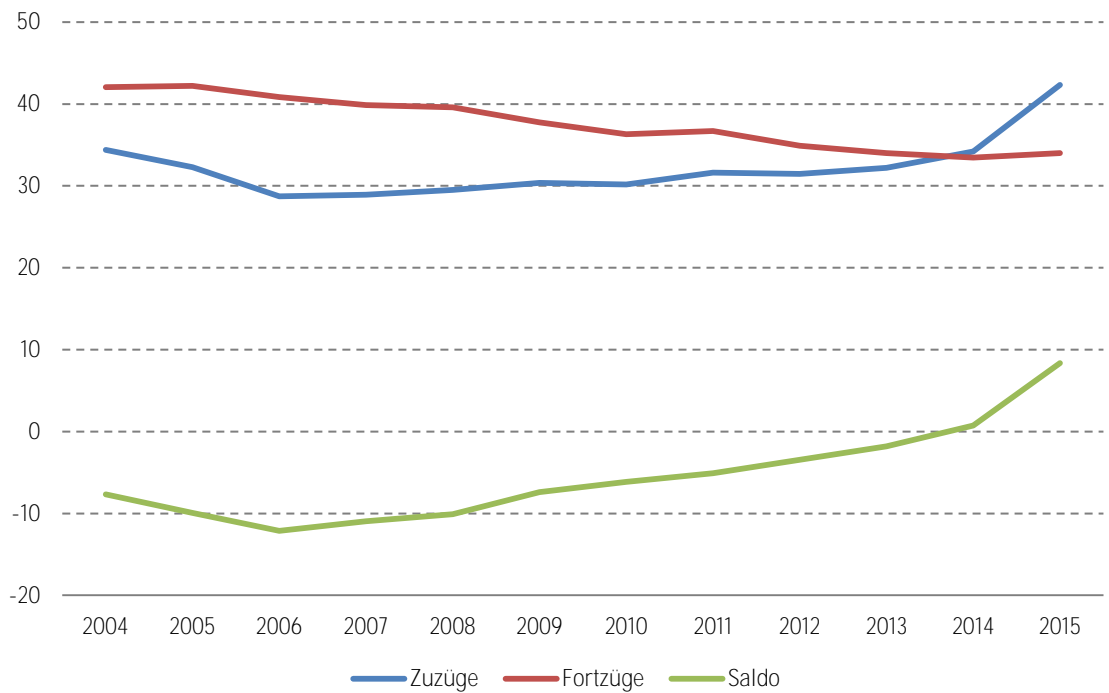
Zu dieser Entwicklung haben auch die Wanderungsbewegungen in der Region des Lausitzer Reviers beigetragen (Schaubilder 4.1.7 und 4.1.8). Die Nettozuwanderung war in dieser Region lange Zeit deutlich negativ und drehte erst im Jahr 2015 in den positiven Bereich. Das Besondere dabei ist, dass die Zuwanderung praktisch über den gesamten Betrachtungszeitraum hinweg – mit Ausnahme des Jahres 2015 – relativ konstant war, während die Zahl der Abwanderungen im gleichen Zeitraum geringer wurde.

Schaubild 4.1.7  
**Wanderungsbilanz des Lausitzer Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 4.1.8  
**Wanderungssaldo des Lausitzer Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

## 4.2 Wirtschaftskraft und Wirtschaftsstruktur der Region

### 4.2.1 Einkommen und Arbeitslosigkeit

Im Lausitzer Revier ist das Pro-Kopf-Einkommen – also das BIP je Einwohner – seit dem Jahr 2000 deutlich stärker als im Bundesdurchschnitt gestiegen (Tabelle 4.2.1).

Tabelle 4.2.1

#### Indikatoren zur Wirtschaftskraft des Lausitzer Reviers

	2000	2005	2010	2015	%
<b>BIP in € je Einwohner</b>					
Landkreis Elbe-Elster	14.049	15.481	18.435	23.101	64,4
Oberspreewald-Lausitz	13.560	16.386	19.464	24.851	83,3
Landkreis Spree-Neiße	17.697	18.523	32.703	32.006	80,9
Stadt Cottbus	22.288	26.107	28.302	32.464	45,7
Dahme-Spreewald	17.873	21.006	30.379	33.431	87,0
Landkreis Bautzen	14.723	16.933	19.574	23.733	61,2
Landkreis Görlitz	12.497	15.443	20.328	24.880	99,1
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>16.715</b>	<b>19.243</b>	<b>25.466</b>	<b>28.434</b>	<b>70,1</b>
Brandenburg	17.315	19.239	22.720	26.848	55,1
Sachsen	17.157	20.044	23.309	27.899	62,6
Deutschland	25.983	28.288	32.137	37.128	42,9
<b>Arbeitsproduktivität in € je Arbeitsstunde</b>					
Landkreis Elbe-Elster	22,64	26,96	30,20	37,64	66,3
Oberspreewald-Lausitz	24,72	30,33	32,63	39,49	59,7
Landkreis Spree-Neiße	31,40	35,93	58,51	57,27	82,4
Stadt Cottbus	22,56	27,07	29,91	37,28	65,2
Dahme-Spreewald	27,96	34,82	46,73	51,85	85,4
Landkreis Bautzen	22,70	27,67	30,45	35,59	56,8
Landkreis Görlitz	20,77	21,17	33,59	40,33	94,2
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>23,85</b>	<b>27,99</b>	<b>35,92</b>	<b>41,47</b>	<b>73,9</b>
Brandenburg	26,06	31,32	35,14	42,56	63,3
Sachsen	24,33	29,61	33,08	39,63	62,9
Deutschland	36,52	41,46	45,25	51,50	41,0
<b>Verfügbares Einkommen in € je Einwohner</b>					
Landkreis Elbe-Elster	12.502	14.126	15.629	17.618	40,9
Oberspreewald-Lausitz	12.686	14.456	16.142	18.084	42,6
Landkreis Spree-Neiße	12.836	14.632	16.599	18.598	44,9
Stadt Cottbus	13.229	14.878	16.388	20.064	51,7
Dahme-Spreewald	14.586	16.126	17.840	19.322	32,5
Landkreis Bautzen	12.990	14.731	16.831	18.997	46,2
Landkreis Görlitz	12.415	13.922	15.762	17.725	42,8
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>13.105</b>	<b>14.769</b>	<b>16.555</b>	<b>18.722</b>	<b>42,9</b>
Brandenburg	13.442	15.275	17.005	18.908	40,7
Sachsen	13.351	15.067	16.882	18.691	40,0
Deutschland	15.961	17.848	19.452	21.583	35,2
<b>Arbeitslosenquote in %<sup>1</sup></b>					
Landkreis Elbe-Elster	n.v.	22,2	13,8	10,5	-3,3
Oberspreewald-Lausitz	n.v.	24,2	15,6	11,7	-3,9
Landkreis Spree-Neiße	n.v.	20,5	11,4	9,2	-2,2
Stadt Cottbus	n.v.	18,6	12,8	10,0	-2,8
Dahme-Spreewald	n.v.	14,1	8,0	6,0	-2,0
Landkreis Bautzen	n.v.	n.v.	11,2	8,0	-3,2
Landkreis Görlitz	n.v.	n.v.	14,2	11,5	-2,7
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>n.v.</b>	<b>n.v.</b>	<b>12,2</b>	<b>9,4</b>	<b>-2,9</b>
Brandenburg	n.v.	18,2	11,1	8,7	-2,4
Sachsen	n.v.	18,3	11,8	8,2	-3,6
Deutschland	n.v.	11,7	7,7	6,4	-1,3

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR). – <sup>1</sup> Die Veränderungsrate bezieht sich bei der Arbeitslosenquote auf die Differenz der Jahre 2015 und 2010.



Besonders deutlich war der Anstieg in den Landkreisen Görlitz (99%) und Dahme-Spreewald (87%). Lediglich in Cottbus lag der Anstieg nur geringfügig über dem Bundesdurchschnitt. Damit hat das Lausitzer Revier wirtschaftlich zwar etwas zum Bund insgesamt aufgeholt, der Abstand zum Bundesdurchschnitt ist beim Pro-Kopf-Einkommen aber immer noch sehr groß. Auffällig ist, dass der Anstieg der Pro-Kopf-Einkommen in Cottbus am stärksten ist, obwohl dieser Kreis sich nach den anderen Wirtschaftsindikatoren schwächer entwickelt.

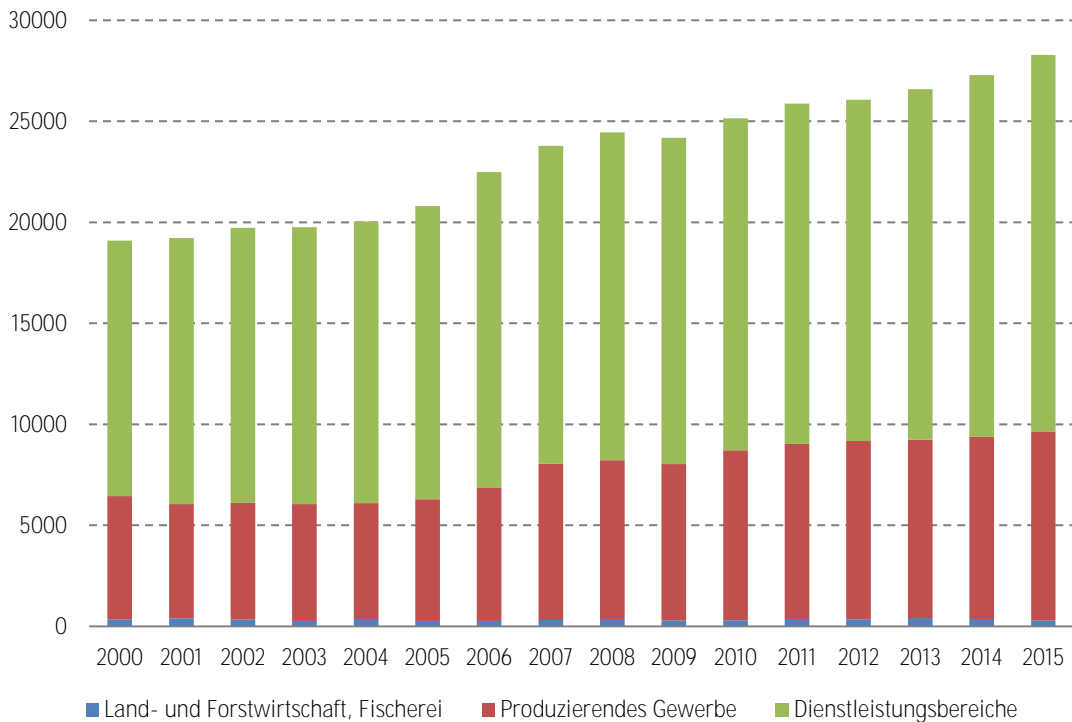
Zugleich ist auch die Arbeitsproduktivität in allen betrachteten Kreisen deutlich stärker gestiegen als im Bund insgesamt und in den jeweiligen Bundesländern. Eine ähnliche Entwicklung zeigt sich auch bei den verfügbaren Einkommen.

Die Arbeitslosenquoten sind seit dem Jahr 2005 zwar deutlich zurückgegangen und haben sich in einigen Kreisen praktisch halbiert, dennoch liegen sie auch weiterhin bei über 10% und in allen Kreisen – außer in Dahme-Spreewald – über dem Bundesdurchschnitt. Durch die gute Konjunktur setzte sich der Rückgang der Arbeitslosenquote auch im Jahr 2016 in allen Kreisen des Lausitzer Reviers fort, wobei auch die Zahl der Langzeitarbeitslosen etwas sank.

#### 4.2.2 Bruttowertschöpfung und Beschäftigung

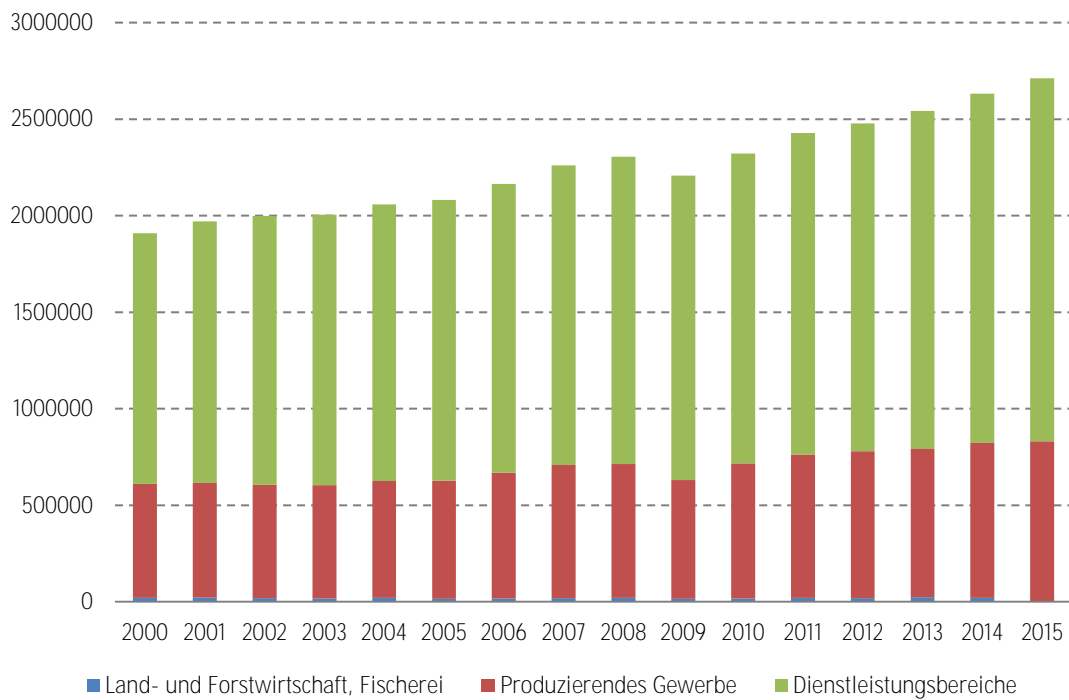
Vergleicht man den Anstieg der Bruttowertschöpfung im Lausitzer Revier (Schaubild 4.2.1) mit dem in Deutschland insgesamt (Schaubild 4.2.2), fällt zunächst auf, dass dieser in der Region des Lausitzer Reviers vor allem in der Phase vor der Rezession recht stark war, insbesondere in den Jahren 2006 und 2007. Zudem war die nachfolgende Rezession in der Lausitz weniger ausgeprägt als in Deutschland insgesamt. Ein Grund dafür dürfte sein, dass der Anteil der Exporte in der Lausitz geringer ist als im Bund insgesamt. Dieses Muster zeigt sich auch beim Vergleich mit der Entwicklung der Wertschöpfung in Brandenburg (Schaubild 4.2.3) und Sachsen (Schaubild 4.2.4).

Schaubild 4.2.1  
**Bruttowertschöpfung im Lausitzer Revier**  
 in Mill. €



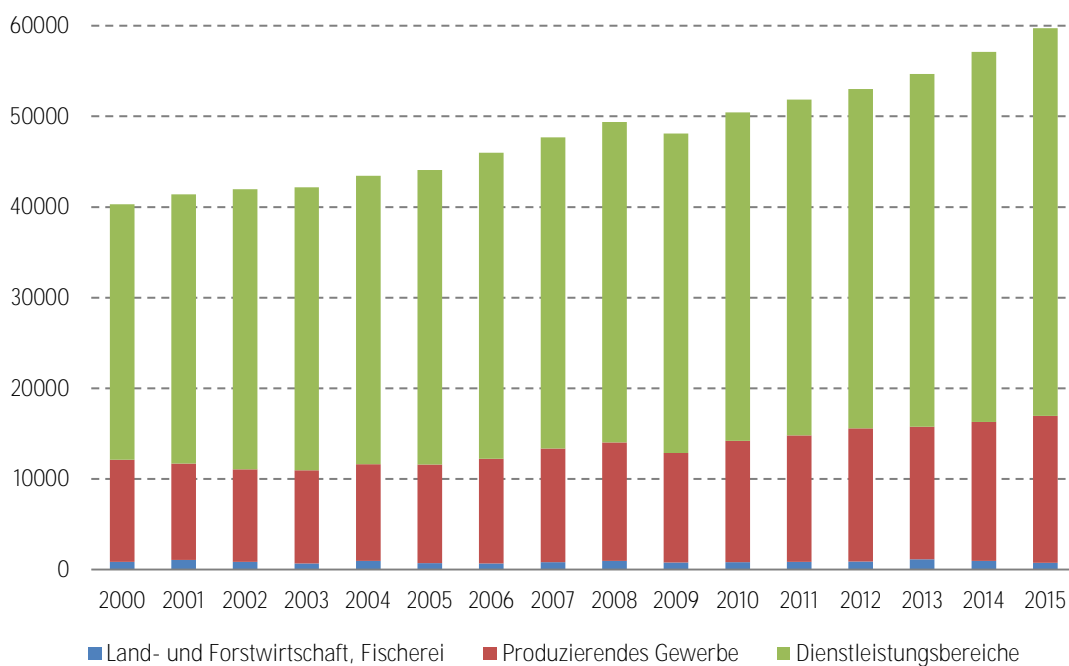
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 4.2.2  
**Bruttowertschöpfung in Deutschland**  
 in Mill. €



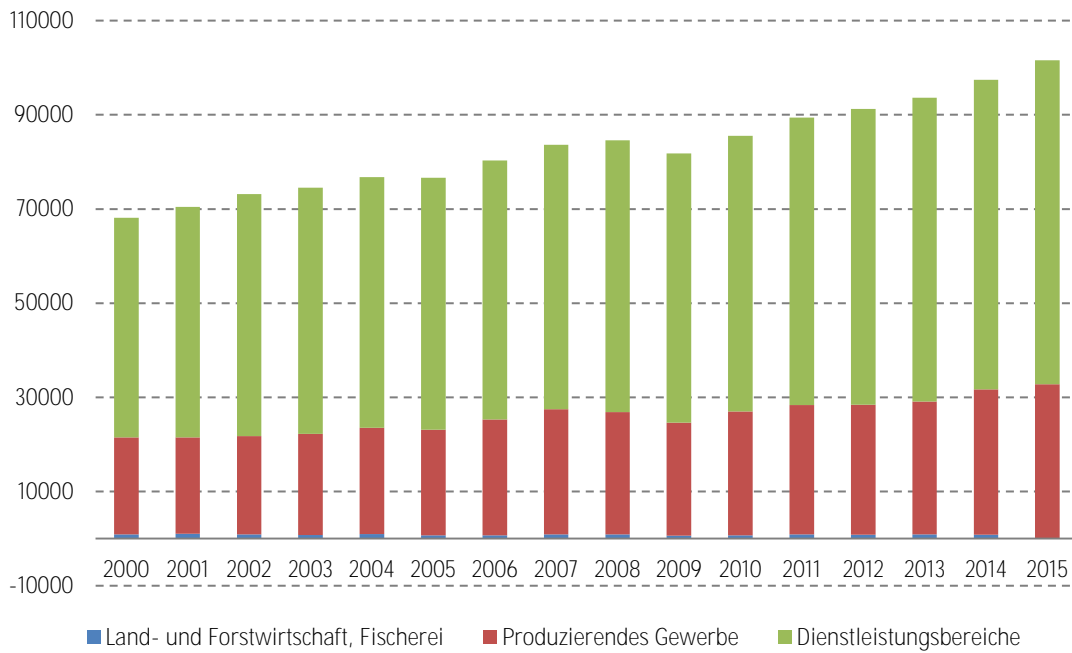
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 4.2.3  
**Bruttowertschöpfung in Brandenburg**  
 in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

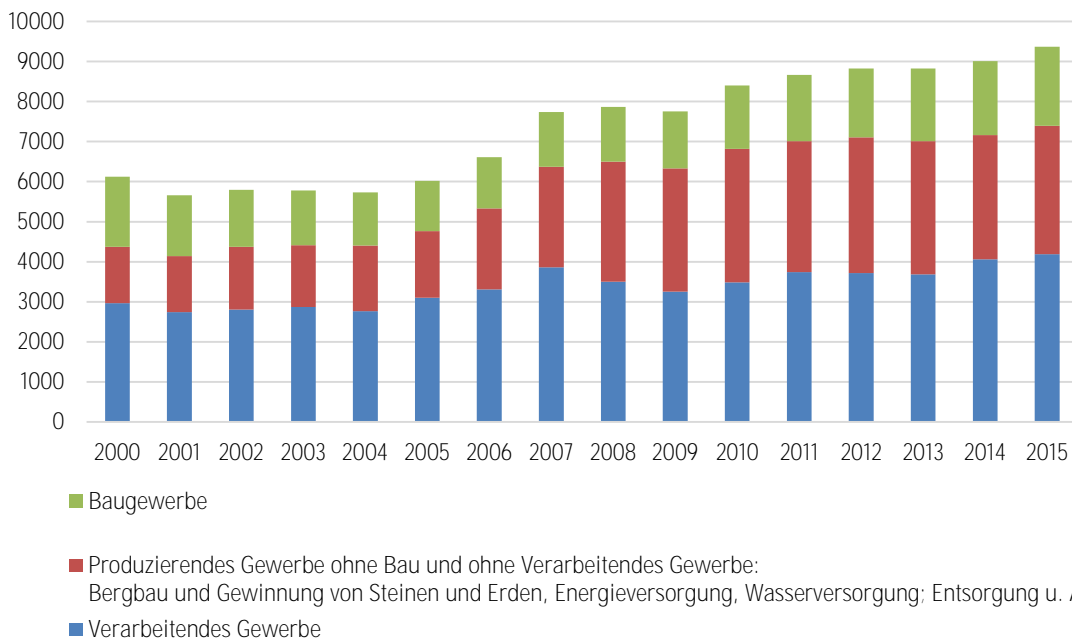
Schaubild 4.2.4  
**Bruttowertschöpfung in Sachsen**  
 in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaut man sich die Wertschöpfung im Produzierenden Gewerbe und in den Dienstleistungsbereichen genauer an, dann zeigt sich, dass der erwähnte Anstieg der Wertschöpfung in den Jahren 2006 und 2007 vor allem im Verarbeitenden Gewerbe zu beobachten ist (Schaubild 4.2.5).

Schaubild 4.2.5  
**Bruttowertschöpfung im Lausitzer Revier im Produzierenden Gewerbe**  
 in Mill. €

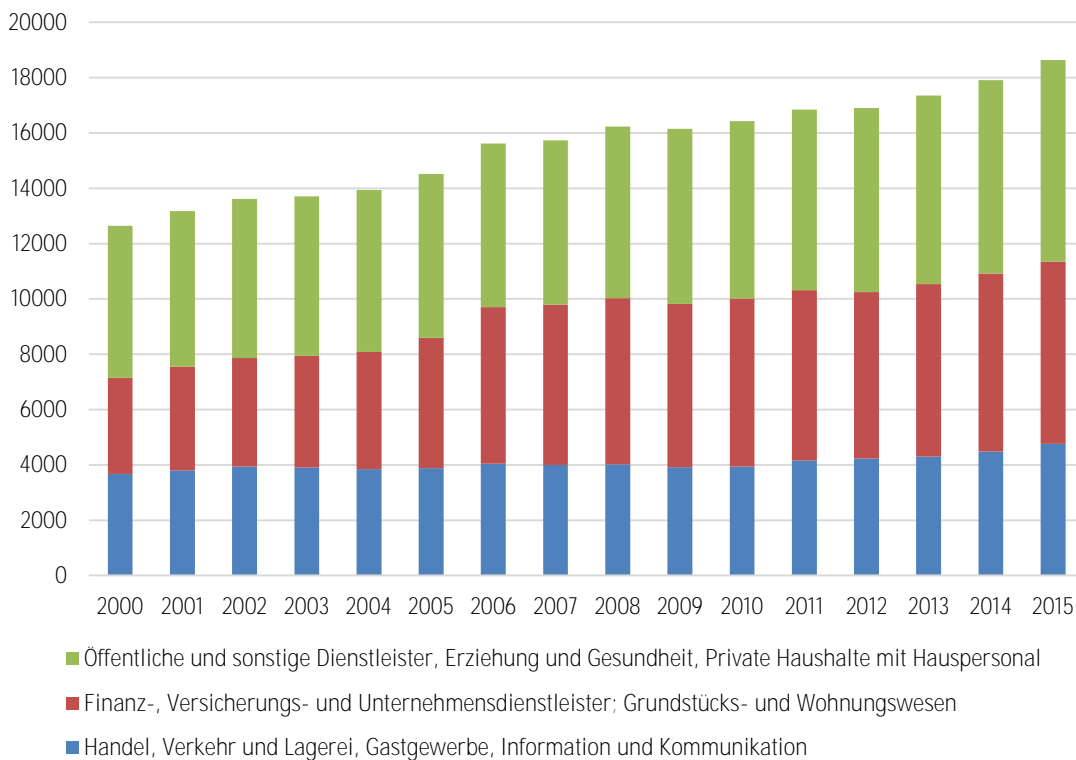


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

In den nachfolgenden Jahren ist der Anstieg dann aber auch in den übrigen Bereichen des Produzierenden Gewerbes sichtbar. Bei den Dienstleistungen ist ein deutlicher Anstieg der Wertschöpfung zu verzeichnen, der zum Ende des Beobachtungszeitraums sogar etwas stärker ist als im Produzierenden Gewerbe (Schaubild 4.2.6). Besonders deutlich fällt der Anstieg im Bereich der Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleistern sowie im Grundstücks und Wohnungswesen aus.

Schaubild 4.2.6

### Bruttowertschöpfung im Lausitzer Revier in den Dienstleistungsbereichen in Mill. €

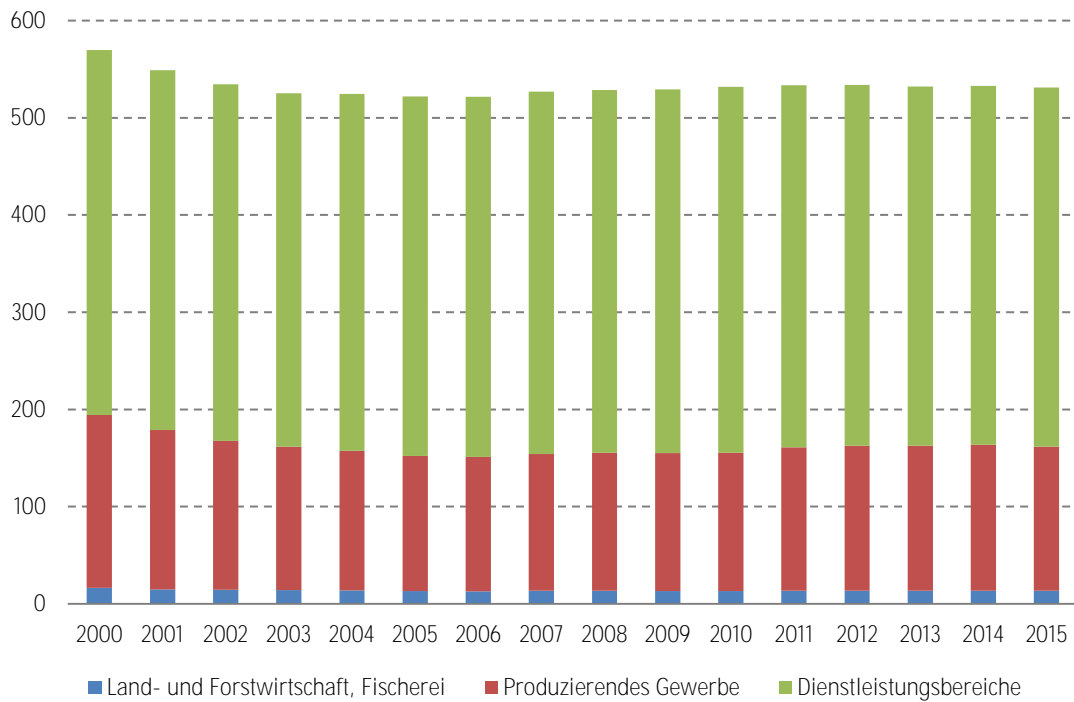


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Die deutliche Ausweitung der Produktion führte in der Region des Lausitzer Reviers aber nicht zu einem entsprechenden Anstieg der Beschäftigung (Schaubild 4.2.7). Vielmehr ist in der ersten Hälfte der 2000er Jahre die Erwerbstätigkeit zurückgegangen. Erst danach stabilisierte sich die Entwicklung und es wurde in bescheidenem Umfang wieder Beschäftigung aufgebaut. Dabei lassen sich im Gegensatz zu anderen Braunkohlerevieren allerdings keine prägnanten Unterschiede zwischen dem Produzierenden Gewerbe und dem Dienstleistungssektor ausmachen. Hierfür dürfte in erster Linie ausschlaggebend sein, dass die Kreise dieser Region ländlich geprägt sind. In ländlichen Regionen ist die Entwicklung des Dienstleistungssektors erfahrungsgemäß weniger dynamisch als dies in städtischer geprägten Regionen meist der Fall ist. Hier macht sich insbesondere die große Entfernung zu größeren Oberzentren negativ bemerkbar.

Die Beschäftigungsentwicklung in der Lausitz war damit deutlich schwächer als in Deutschland insgesamt (Schaubild 4.2.8). Insbesondere der Beschäftigungsaufbau im Dienstleistungssektor war in Deutschland stärker als im der Region des Lausitzer Reviers. Der Beschäftigungsaufbau war aber in den neuen Bundesländern insgesamt relativ schwach. In Brandenburg (Schaubild 4.2.9) und in Sachsen (Schaubild 4.2.10) wurde der Rückgang der Beschäftigung bis etwa 2005 erst zum Ende des Beobachtungszeitraums annähernd wieder ausgeglichen.

Schaubild 4.2.7  
**Erwerbstätige im Lausitzer Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 4.2.8  
**Erwerbstätige in Deutschland**  
 in Tsd.



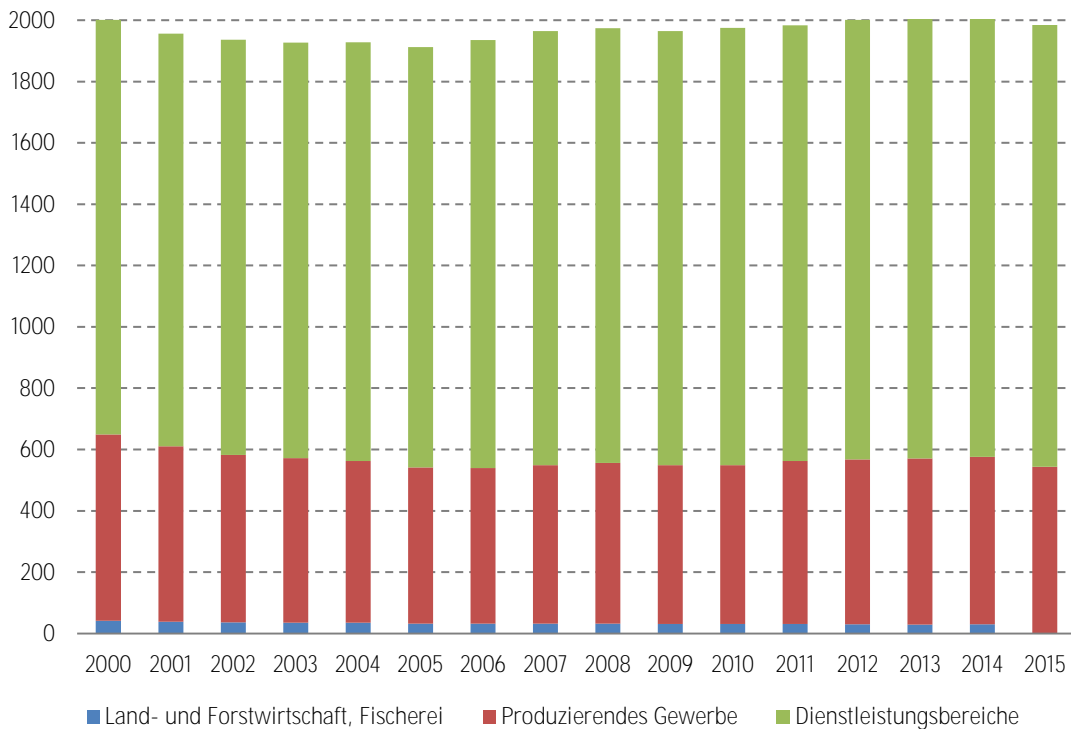
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 4.2.9  
**Erwerbstätige in Brandenburg**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

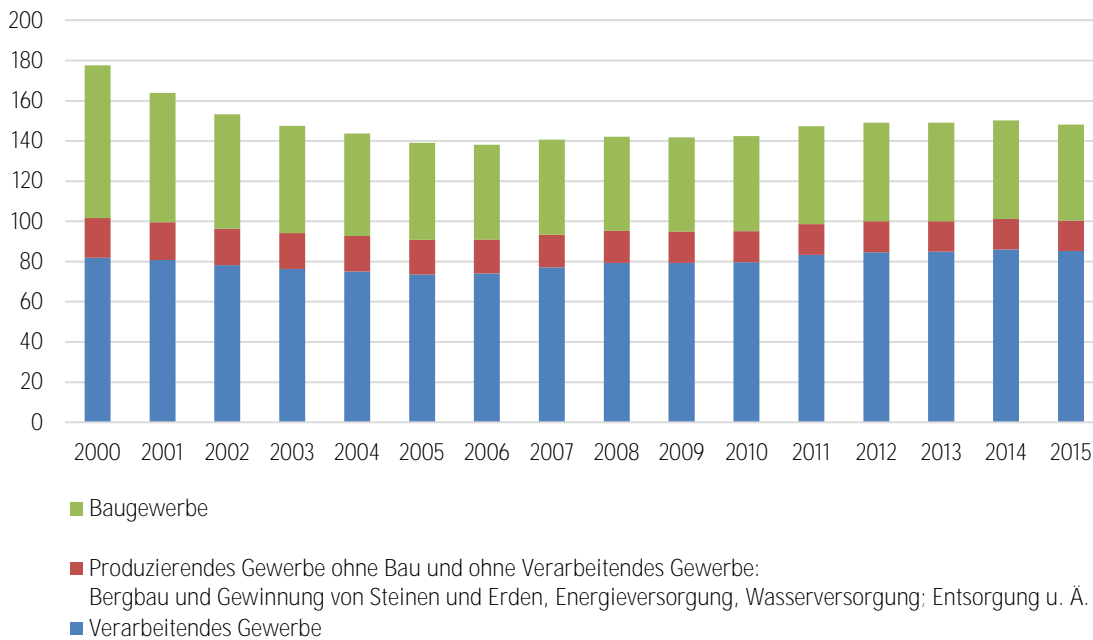
Schaubild 4.2.10  
**Erwerbstätige in Sachsen**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

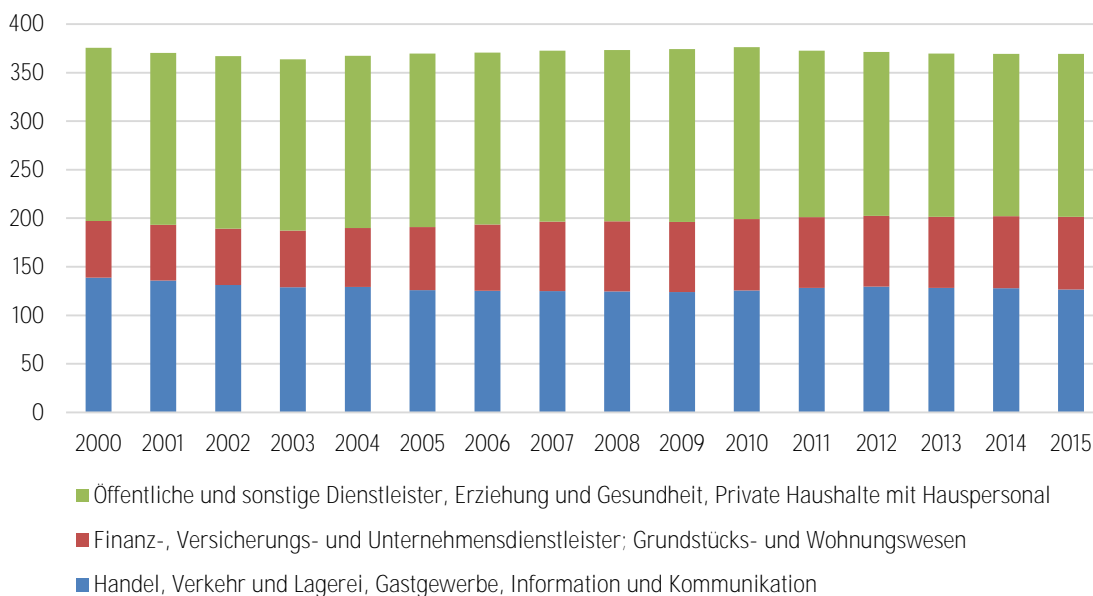
Im Produzierenden Gewerbe hat der Rückgang der Erwerbstätigkeit vor allem im Baugewerbe stattgefunden (Schaubild 4.2.11). Zwar gab es auch im Verarbeitenden Gewerbe einen leichten Rückgang der Beschäftigung, ab dem Jahr 2005 wurde hier aber wieder Beschäftigung aufgebaut, sodass der Rückgang inzwischen überkompensiert werden konnte. Im Dienstleistungssektor ist die Erwerbstätigkeit in allen Bereichen recht stabil geblieben (Schaubild 4.2.12).

Schaubild 4.2.11  
**Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe des Lausitzer Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 4.2.12  
**Erwerbstätige in den Dienstleistungsbereichen des Lausitzer Reviers**  
 in Tsd.



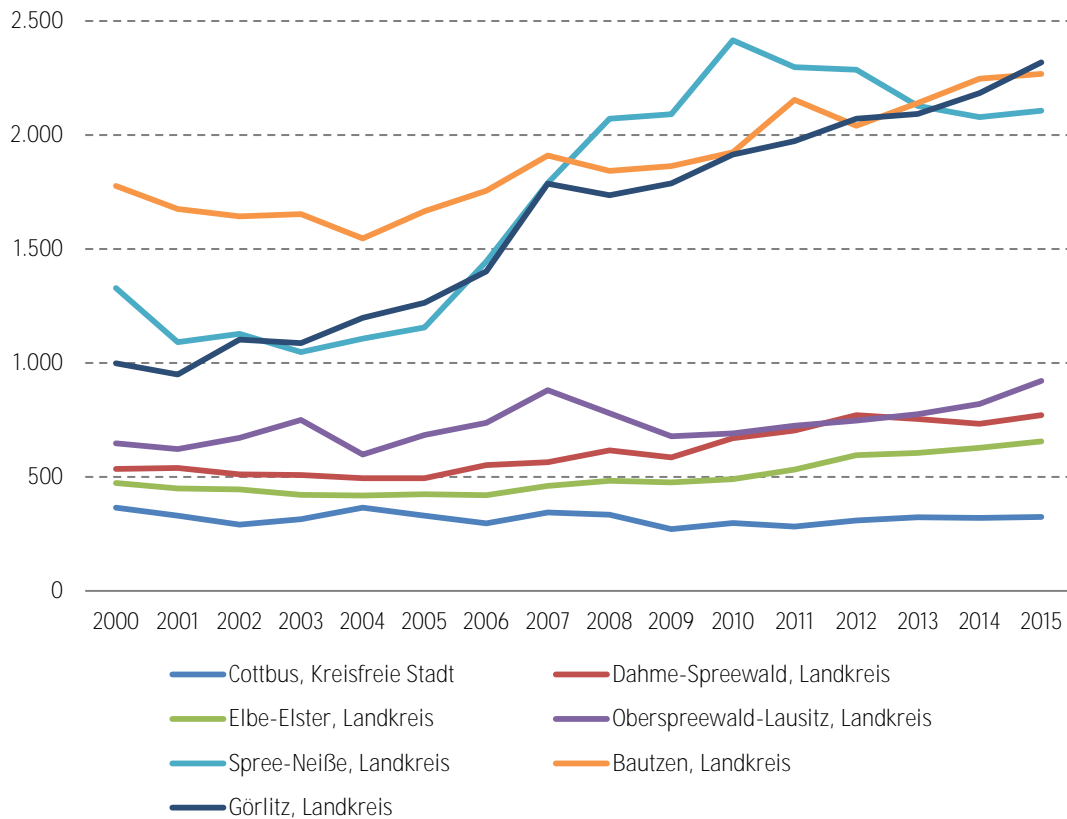
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Dabei lassen sich auf der Kreisebene wiederum Unterschiede in Bezug auf die wirtschaftliche Entwicklung feststellen. Zunächst ist bemerkenswert, dass die Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe tendenziell gestiegen ist (Schaubild 4.2.13). Besonders in den Landkreisen Görlitz und Spree-Neiße war dies der Fall.

Schaubild 4.2.13

### Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe im Lausitzer Revier

in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

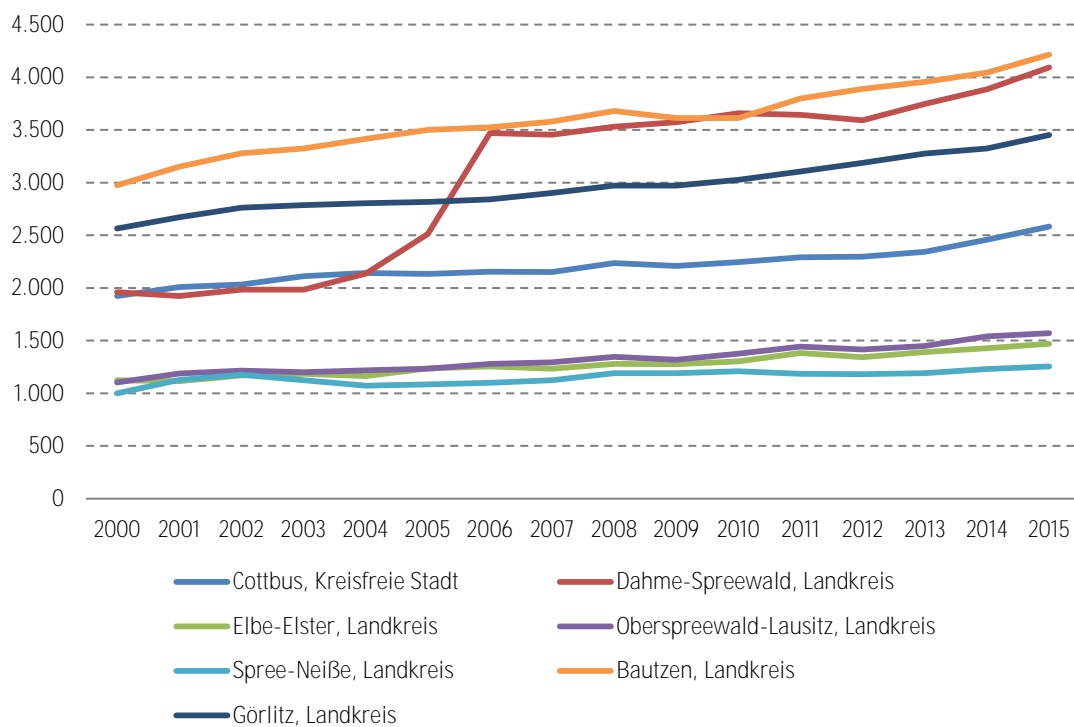
Dagegen ist die Beschäftigung in diesem Sektor in den meisten Kreisen bis etwa 2005 zurückgegangen und erst danach wieder angestiegen. In Cottbus stagnierte die Wertschöpfung in diesem Bereich weitgehend und die Beschäftigung war über den gesamten Betrachtungszeitraum hinweg rückläufig (Schaubild 4.2.14).

Auch bei der Bruttowertschöpfung im Dienstleistungssektor zeigt sich in den Kreisen eine positive Tendenz (Schaubild 4.2.15). In der Regel sind die Anstiege hier aber weniger kräftig als das in anderen Regionen der Fall ist. Eine Ausnahme ist hier lediglich der Landkreis Dahme-Spreewald.

Dementsprechend ist auch die Entwicklung der Beschäftigung wenig dynamisch (Schaubild 4.2.16). Bemerkenswert ist, dass die Zahl der Erwerbstätigen in den Dienstleistungsbereichen in der Stadt Cottbus in jüngster Zeit zurückgegangen ist. Ein deutlicher Anstieg war auch diesbezüglich wieder nur im Landkreis Dahme-Spreewald zu beobachten, wobei hier insbesondere die räumliche Nähe zu Berlin von Bedeutung sein dürfte.

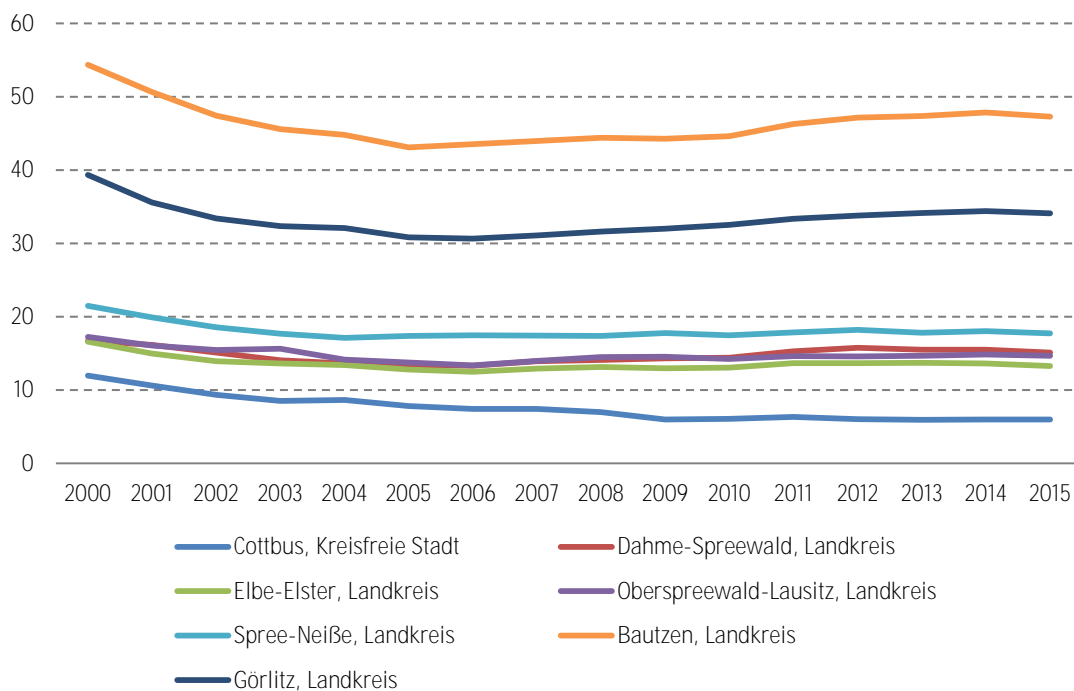


Schaubild 4.2.14  
**Bruttowertschöpfung in Dienstleistungsbereichen im Lausitzer Revier**  
 in Mill. €



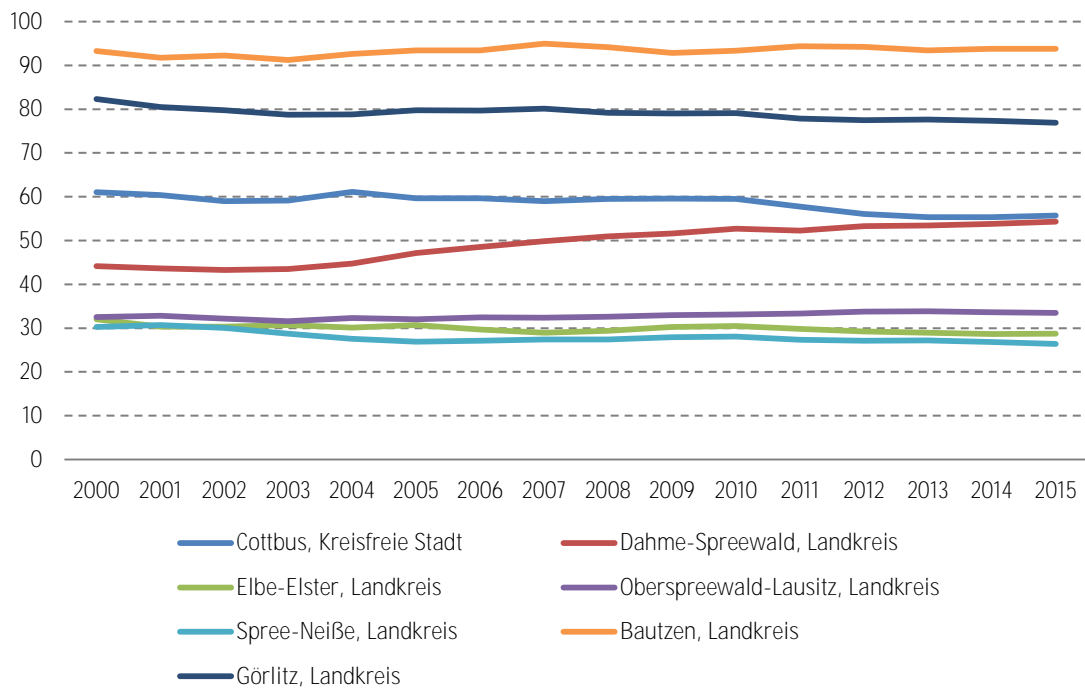
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 4.2.15  
**Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe im Lausitzer Revier**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 4.2.16  
**Erwerbstätige in Dienstleistungsbereichen im Lausitzer Revier**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

#### 4.2.3 Ein- und Auspendler

Die Unterschiede in der Beschäftigungsentwicklung führen zu Pendlerbewegungen, die für die Zukunftsperspektiven einer Region von Bedeutung sind. In der Region des Lausitzer Reviers fallen die hohen Einpendlerzahlen in Dahme-Spreewald auf, zumal der Großteil nicht aus der Region kommt (Tabelle 4.2.2). Über 13 Tsd. Einpendler kommen z.B. aus Berlin. Auch nach Bautzen pendeln viele Arbeitskräfte von außerhalb der Region. Hier scheint es eine Reihe attraktiver Arbeitsplätze zu geben, die nicht mit der Braunkohleförderung und -verstromung in Verbindung stehen.

Tabelle 4.2.2

#### Einpendler in die Kreise der Lausitzer Braunkohleregion nach Herkunft

	aus der Braunkohle- region	aus anderen Regionen	Insgesamt
Cottbus	18.127	3.621	21.748
Dahme-Spreewald	3.286	24.577	27.863
Elbe-Elster	2.746	3.785	6.531
Oberspreewald-Lausitz	9.559	3.661	13.220
Spree-Neiße	11.509	2.299	13.808
Bautzen	9.573	17.432	27.005
Görlitz	5.863	5.339	11.202

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Bei den Zahlen der Auspendler ist zum einen auffällig, dass aus dem Kreis Dahme-Spreewald und Bautzen viele Arbeitnehmer in die angrenzenden Ballungszentren pendeln (Tabelle 4.2.3). Die

Mehrzahl der Pendler vor allem aus den Kreisen Spree-Neiße und Oberspreewald-Lausitz bleiben innerhalb der Braunkohleregion. Die meisten sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Wirtschaftsabschnitt „Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden“ wohnen in den Kreisen Bautzen und Spree-Neiße (Tabelle A2.10 im Anhang).

Tabelle 4.2.3

**Auspendler aus den Kreisen der Lausitzer Braunkohleregion nach Herkunft**

	in die Braunkohleregion	in andere Regionen	insge- samt
Cottbus	7.532	5.092	12.624
Dahme-Spreewald	3.734	31.634	35.368
Elbe-Elster	4.554	8.832	13.386
Oberspreewald-Lausitz	9.292	6.845	16.137
Spree-Neiße	16.008	5.574	21.582
Bautzen	9.916	25.897	35.813
Görlitz	9.627	9.205	18.832

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

## 4.2.3 Lage der kommunalen Haushalte

Die Verschuldung der Kommunen im Lausitzer Revier ist vergleichsweise gering (Tabelle 4.2.4). Lediglich in Cottbus liegt die Verschuldung pro Kopf deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Zudem bauten alle Kreise die Pro-Kopf-Verschuldung ab, während sie in Deutschland insgesamt weiter anstieg. Der Rückgang war allerdings etwas geringer als in Brandenburg und Sachsen.

Tabelle 4.2.4

**Schuldenstand der Kernhaushalte im Lausitzer Revier  
in € je Einwohner am 30.06**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	%
Deutschland	1.625	1.678	1.692	1.683	1.699	1.686	3,8
Brandenburg	886	891	848	843	808	762	-14,0
Sachsen	806	797	786	780	736	714	-11,4
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>929</b>	<b>944</b>	<b>906</b>	<b>911</b>	<b>854</b>	<b>839</b>	<b>-9,6</b>
Landkreis Elbe-Elster	755	760	641	589	564	538	-28,7
Kreis Oberspreewald-Lausitz	814	845	675	729	569	554	-31,9
Landkreis Spree-Neiße	1.418	1.562	1.389	1.273	1.110	1.158	-18,3
Stadt Cottbus	2.444	2.437	2.527	2.439	2.464	2.437	-0,3
Landkreis Dahme-Spreewald	601	552	529	496	438	435	-27,6
Landkreis Bautzen	673	649	651	681	636	608	-9,7
Landkreis Görlitz	763	803	814	901	880	854	11,9

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaut man sich die Steuereinnahmen an, fällt der starke Anstieg des Gewerbesteueraufkommens auf, der in der Region des Lausitzer Reviers deutlich stärker war als in Deutschland aber auch in Brandenburg und Sachsen (Tabelle 4.2.5). Wiederum sticht der Kreis Dahme-Spreewald heraus, wo 2015 auch das Niveau des Pro-Kopf-Aufkommens deutlich höher ausfiel als in Deutschland insgesamt. Auch der Einkommensteueranteil ist höher als in allen anderen Kreisen, aber noch geringer als in Deutschland insgesamt. Offensichtlich kommt die gute wirtschaftliche Entwicklung, die sich bei der Beschäftigung und der Wertschöpfung zeigt, auch den kommunalen Einnahmen zugute. Deutlich schlechter stellt sich die Einnahmensituation in den Kreisen Elbe-Elster, Oberspreewald-Lausitz, Spree-Neiße und Cottbus dar. Hier sind die Einnahmen aus der Gewerbesteuer und dem

Einkommensteueranteil deutlich geringer. Die Kreise Bautzen und Görlitz nehmen bei den Einnahmen eine Mittelstellung ein.

Tabelle 4.2.5  
**Steuereinnahmen der Kommunen des Lausitzer Reviers**  
 in Tsd. € je Einwohner

	2000	2005	2010	2015	%
<b>Gewerbesteuer</b>					
Deutschland	332	395	445	560	68,8
Brandenburg	144	193	260	317	119,5
Sachsen	136	227	286	330	143,3
<b>Revier Lausitz</b>	<b>91</b>	<b>171</b>	<b>283</b>	<b>332</b>	<b>263,7</b>
Landkreis Elbe-Elster	72	102	151	171	138,0
Oberspreewald-Lausitz	100	145	254	169	67,9
Landkreis Spree-Neiße	79	168	355	230	193,2
Stadt Cottbus	132	215	346	327	147,4
Dahme-Spreewald	130	273	501	831	537,8
Landkreis Bautzen	91	179	245	287	215,3
Landkreis Görlitz	68	133	209	255	277,4
<b>Grundsteuer B</b>					
Deutschland	105	122	137	157	50,1
Brandenburg	73	85	93	101	38,4
Sachsen	79	97	106	118	49,2
<b>Revier Lausitz</b>	<b>66</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>52,1</b>
Landkreis Elbe-Elster	63	65	80	93	47,1
Oberspreewald-Lausitz	60	73	82	94	56,5
Landkreis Spree-Neiße	64	72	84	97	53,2
Stadt Cottbus	76	100	114	127	67,1
Dahme-Spreewald	74	89	92	102	38,0
Landkreis Bautzen	63	78	87	96	52,5
Landkreis Görlitz	66	84	93	100	51,3
<b>Gemeindeanteil Einkommensteuer</b>					
Deutschland	283	247	310	430	52,0
Brandenburg	96	91	194	307	221,2
Sachsen	88	83	154	245	179,9
<b>Revier Lausitz</b>	<b>88</b>	<b>81</b>	<b>154</b>	<b>248</b>	<b>182,9</b>
Landkreis Elbe-Elster	77	66	132	213	175,7
Oberspreewald-Lausitz	91	77	151	245	168,1
Landkreis Spree-Neiße	90	81	170	275	205,3
Stadt Cottbus	130	119	206	305	134,2
Dahme-Spreewald	96	96	202	320	232,6
Landkreis Bautzen	83	78	145	237	185,0
Landkreis Görlitz	75	69	122	197	162,3
<b>Umsatzsteueranteil</b>					
Deutschland	36	36	45	58	60,0
Brandenburg	28	30	34	40	42,2
Sachsen	33	34	42	52	56,4
<b>Revier Lausitz</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>37</b>	<b>45</b>	<b>60,6</b>
Landkreis Elbe-Elster	21	23	28	32	54,5
Oberspreewald-Lausitz	31	35	42	47	52,3
Landkreis Spree-Neiße	31	32	38	45	48,5
Stadt Cottbus	41	50	57	65	57,9
Dahme-Spreewald	27	27	31	41	51,9
Landkreis Bautzen	30	31	39	47	59,3
Landkreis Görlitz	23	25	32	42	82,7

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

### 4.3 Innovationskraft der Region

#### 4.3.1 Forschung und Entwicklung

Tabelle 4.3.1 und Schaubild 4.3.1 weisen die Intensität der internen FuE-Aufwendungen der Unternehmen in der Region des Lausitzer Reviers aus, Tabelle 4.3.2 und Schaubild 4.3.2 die FuE-Personalintensität.

Tabelle 4.3.1

#### Entwicklung der Forschungsintensität im Lausitzer Revier

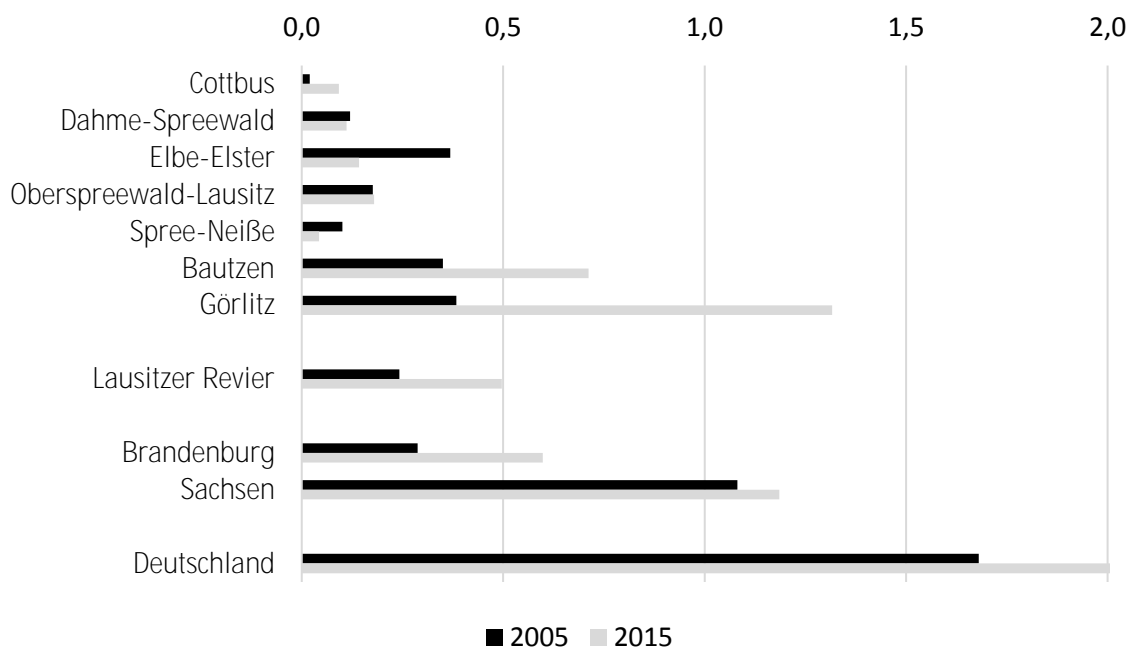
Region	Interne FuE-Aufwendungen in Tsd. €		Forschungsintensität in % des BIP		Veränderungsrate in % p.a. 2005-2015
	2005	2015	2005	2015	
Cottbus	538	2.980	0,02	0,09	16,7
Dahme-Spreewald	4.038	6.062	0,12	0,11	-0,8
Elbe-Elster	6.977	3.447	0,37	0,14	-9,1
Oberspreewald-Lausitz	3.775	5.016	0,18	0,18	0,2
Spree-Neiße	2.532	1.611	0,10	0,04	-8,2
Bautzen	20.217	51.779	0,35	0,71	7,4
Görlitz	17.544	85.166	0,38	1,32	13,1
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>55.621</b>	<b>156.061</b>	<b>0,24</b>	<b>0,50</b>	<b>7,5</b>
Brandenburg	140.000	397.000	0,29	0,60	7,6
Sachsen	915.000	1.346.000	1,08	1,19	0,9
Deutschland	38.651.000	60.952.000	1,68	2,01	1,8

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017).

Schaubild 4.3.1

#### Forschungsintensität im Lausitzer Revier im Vergleich

in % des BIP



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017).

Tabelle 4.3.2

## Entwicklung der FuE-Personalintensität im Lausitzer Revier

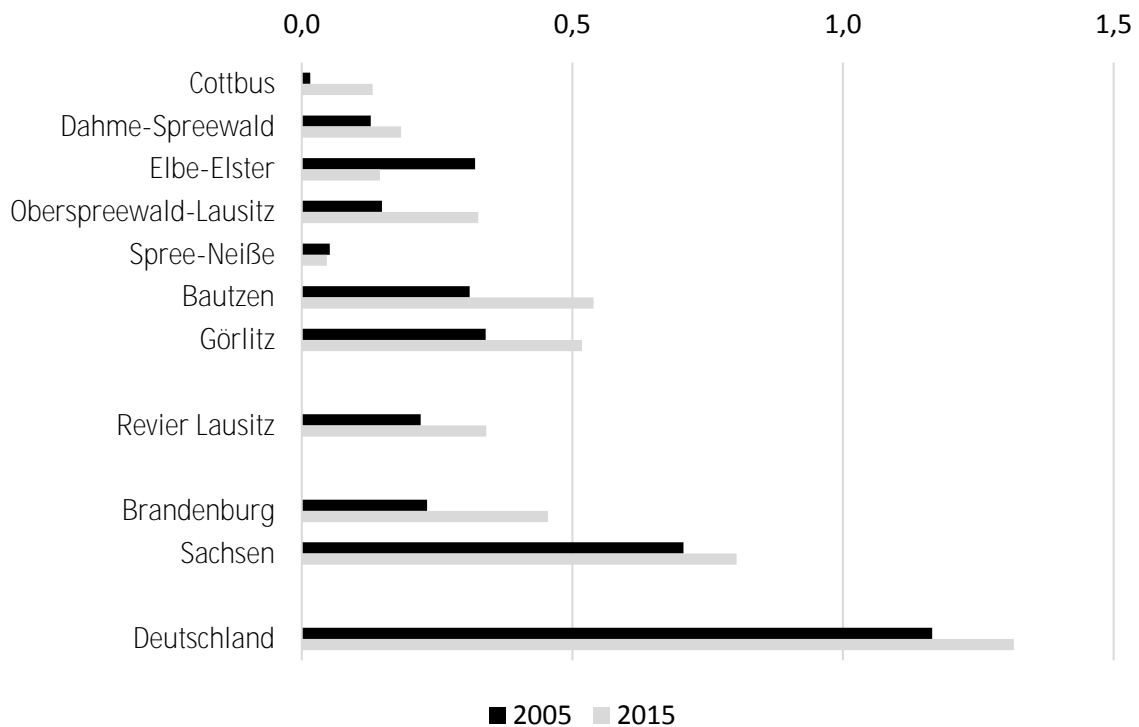
Region	FuE-Personal in Personen		FuE-Personal- intensität Anteil an den SV-Beschäftigten <sup>1</sup> in %		Veränderungsrate in % p.a. 2005-2015
	2005	2015	2005	2015	
Cottbus	7	59	0,02	0,13	23,8
Dahme-Spreewald	57	105	0,13	0,18	3,7
Elbe-Elster	94	47	0,32	0,14	-7,6
Oberspreewald-Lausitz	51	127	0,15	0,33	8,2
Spree-Neiße	18	17	0,05	0,05	-1,1
Bautzen	302	588	0,31	0,54	5,7
Görlitz	241	427	0,34	0,52	4,3
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>771</b>	<b>1.369</b>	<b>0,22</b>	<b>0,34</b>	<b>4,5</b>
Brandenburg	1.620	3.667	0,23	0,45	7,0
Sachsen	9.393	12.294	0,71	0,80	1,3
Deutschland	304.503	404.767	1,17	1,32	1,2

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017). – <sup>1</sup> SV-Beschäftigte am 30.6. des jeweiligen Jahres.

Schaubild 4.3.2

## FuE-Personalintensität im Lausitzer Revier im Vergleich

Anteil an den SV-Beschäftigten in %



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017).

Die Forschungsintensität stieg in der Region des Lausitzer Reviers mit 7,5% p.a. seit 2005 zwar recht deutlich an, sie unterschreitet aber noch den – ohnehin sehr niedrigen – Wert für Brandenburg, ist weniger als halb so hoch wie in im Durchschnitt in Sachsen und nur bei einem Viertel des Bundesdurchschnitts. Von den sächsischen Kreisen Görlitz und mit Abstrichen Bautzen abgesehen, findet in der Region des Lausitzer Reviers nur eine vergleichsweise geringe private FuE statt. Die brandenburgischen Kreise verzeichneten demnach im Jahr 2015 eine Forschungsintensität von jeweils weniger als 0,2% des BIP, in Cottbus lag sie trotz eines – vornehmlich auf den Basiseffekt zurückgehenden – Wachstums von 17% p.a. sogar bei unter 0,1%. Die private FuE ist daher im Lausitzer Revier zu niedrig, um davon auszugehen, dass sich daraus in nennenswertem Umfang Spillover-Effekte ergeben könnten.

Ähnlich stellt sich die Situation in Bezug auf die FuE-Personalintensität dar, die im Zähler die FuE- und im Nenner die SV-Beschäftigten hat, und einen aussagekräftigen Indikator des Potenzials für den Wissens- und Technologietransfer darstellt: Sämtliche Kreise der Region des Lausitzer Reviers lagen im Jahr 2015 unter ihren jeweiligen Landesdurchschnitten und fast einen Prozentpunkt unter dem Bundesdurchschnitt (0,34 versus 1,32%).

Zu den öffentlichen FuE-Aktivitäten lassen sich auf der regionalen Ebene keine belastbaren Aussagen ableiten, da hierzu keine entsprechenden Daten verfügbar sind. In Tabelle 4.3.3 werden daher nur die Forschungsintensitäten für die Bundesländer Brandenburg und Sachsen sowie für Deutschland ausgewiesen, und zwar für die in der Statistik ausgewiesenen Bereiche Hochschulen und Staat für das Jahr 2013 (neuere Zahlen liegen noch nicht vor).

Tabelle 4.3.3

**Intensität der öffentlichen FuE-Ausgaben**

2013

Region	öffentliche FuE-Ausgaben für Hochschulen in % des BIP	öffentliche FuE-Ausgaben des Staates <sup>1</sup> in % des BIP	öffentliche FuE-Ausgaben insgesamt in % des BIP
Brandenburg	0,37	0,73	1,10
Sachsen	0,82	0,81	1,63
Deutschland	0,51	0,36	0,87

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des BMBF (2016). – <sup>1</sup>Die Abgrenzung der öffentlichen FuE-Ausgaben des Staates umfassen neben den Förderprogrammen und Ausgaben für Akademien, Stiftungen usw. auch die Ausgaben für Institute der Forschungsorganisationen Max-Planck-Gesellschaft (MPG), Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) und Leibniz-Gemeinschaft sowie für private Organisationen ohne Erwerbszweck.

Die zuvor diskutierte Forschungsintensität der Wirtschaft war ja sowohl für die Region des Lausitzer Reviers als auch in den Bundesländern Brandenburg und Sachsen vergleichsweise niedrig, die öffentlichen FuE-Aufwendungen weisen dagegen in den betreffenden Bundesländern im Vergleich zum Bundesdurchschnitt deutlich überdurchschnittliche Werte auf. Durch die öffentliche Hand wird somit die relative Forschungsschwäche der ostdeutschen Wirtschaft zu kompensieren versucht, verbunden mit der Hoffnung, dass dadurch auf längere Sicht auch die FuE-Aktivitäten in der Wirtschaft stärker angeregt und dadurch der Wissensaustausch zwischen Forschung und Wirtschaft verbessert werden kann. Auch bei den öffentlichen Bildungsausgaben weisen die ostdeutschen Bundesländer übrigens überdurchschnittlich hohe Werte auf, auch wenn sich das in den Ergebnissen zum Output des Bildungssektors bislang noch nicht entsprechend widerspiegelt (siehe unten).

Brandenburg weist zwar eine unterdurchschnittlich hohe Forschungsintensität im Bereich der Hochschulen aus, dafür aber eine doppelt so hohe bei den Ausgaben des Staates im Vergleich zum Bundesdurchschnitt, in Sachsen übersteigen beide Werte den Bundesdurchschnitt deutlich. Allerdings konzentrieren sich die entsprechenden Einrichtungen in Brandenburg im Rahmen der *Regionalen Innovationsstrategie des Landes Brandenburg* vornehmlich auf das Umland von Berlin und auf Potsdam sowie in Sachsen auf die Agglomerationsräume Dresden und Leipzig. Es ist daher fraglich, inwieweit die Region des Lausitzer Reviers davon tatsächlich profitieren kann.

Als Einrichtungen sind für die Region des Lausitzer Reviers vor allem die Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg zu nennen, die auch Gesellschafter der *Innovationsregion Lausitz GmbH* (iRL) ist, sowie die Hochschule Zittau/Görlitz – Hochschule für angewandte Wissenschaften, Mitglied im Beirat der iRL. Die BTU Cottbus-Senftenberg wurde 2013 gegründet und ist die zweitgrößte Universität in Brandenburg mit rund 8 Tsd. Studierenden, 197 ProfessorInnen, 629 akademischen MitarbeiterInnen und 639 Nicht-Wissenschaftlichen Beschäftigten (BTU Cottbus-Senftenberg 2017; Stand: 31.12.2016). Die Hochschule Zittau/Görlitz ist eine Fachhochschule mit gegenwärtig etwa 3,1 Tsd. Studierenden und 116 ProfessorInnen (Hochschule Zittau/Görlitz 2017).

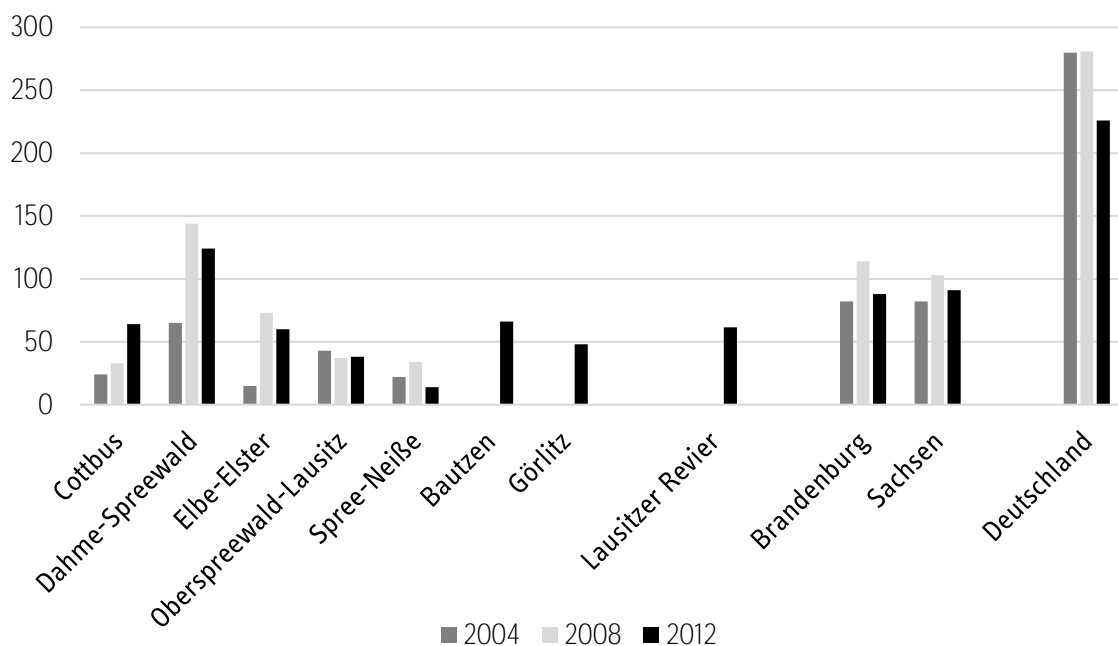
#### 4.3.2 Patentanmeldungen

Bei der Patentintensität zeigt sich in der Region des Lausitzer Reviers ein ähnliches Muster wie bei FuE. Lediglich der Kreis Dahme-Spreewald und zuletzt auch der Kreis Elbe-Elster konnten Werte vorweisen, die etwa dem Landesdurchschnitt in Brandenburg entsprechen, die anderen Kreise liegen zum Teil deutlich darunter (Schaubild 4.3.3). In dem Zusammenhang ist noch zu bedenken, dass das Land Brandenburg ohnehin schon eine sehr niedrige Patentintensität aufweist, die nur bei gut einem Drittel des Werts für den Bundesdurchschnitt liegt.

Schaubild 4.3.3

#### Patentintensität im Lausitzer Revier im Vergleich

Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt EPA nach dem Prioritätsjahr je Mill. Einwohner



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Eurostat (2017); Internet: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (Abruf vom November 2017).



4.3.3 Unternehmensgründungen

In Tabelle 4.3.4 ist die Gründungsintensität für das Lausitzer Revier im Vergleich zu Deutschland ausgewiesen, in Schaubild 4.3.4 der Anteil der Hightech-Gründungen an allen Gründungen.

Tabelle 4.3.4

**Gründungsintensität im Lausitzer Revier**

Zahl der Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbsfähige

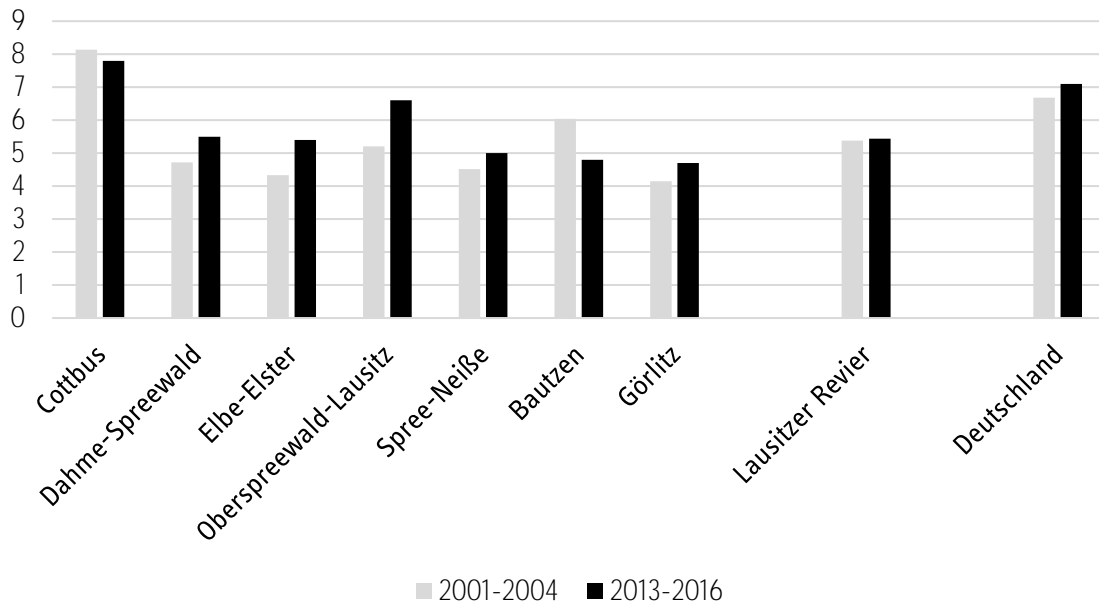
Region	Zeitraum	insg.	IKT	Wissens-intens. DL	Hightech	Anteil von Hightech in %
Cottbus	2001 bis 2004	45,1	2,3	5,9	3,7	8,1
Dahme-Spreewald		57,3	1,7	4,3	2,7	4,7
Elbe-Elster		34,6	0,8	2,0	1,5	4,3
Oberspreew.-Laus.		29,4	1,1	2,4	1,5	5,2
Spree-Neiße		35,7	1,0	2,2	1,6	4,5
Bautzen		39,4	1,5	3,3	2,4	6,0
Görlitz		36,7	1,0	2,5	1,5	4,1
<b>Lausitzer Revier</b>		<b>40,4</b>	<b>1,4</b>	<b>3,3</b>	<b>2,2</b>	<b>5,4</b>
Deutschland		45,6	2,4	5,5	3,0	6,7
Cottbus	2005 bis 2008	38,0	1,0	4,2	2,3	6,9
Dahme-Spreewald		45,3	1,2	3,1	1,6	4,6
Elbe-Elster		27,3	0,6	1,5	0,6	3,1
Oberspreew.-Laus.		26,5	0,9	1,9	1,2	5,2
Spree-Neiße		32,8	0,9	1,4	0,9	3,7
Bautzen		32,6	1,0	2,1	1,2	5,3
Görlitz		30,8	1,0	1,9	1,1	4,7
<b>Lausitzer Revier</b>		<b>33,8</b>	<b>1,0</b>	<b>2,3</b>	<b>1,3</b>	<b>4,9</b>
Deutschland		41,2	2,0	4,5	2,2	6,1
Cottbus	2009 bis 2012	27,8	1,2	3,2	2,0	8,3
Dahme-Spreewald		35,8	1,0	2,5	1,5	5,1
Elbe-Elster		21,1	0,3	1,2	0,5	3,9
Oberspreew.-Laus.		20,1	0,6	1,8	1,1	7,1
Spree-Neiße		22,1	0,6	1,1	0,7	3,9
Bautzen		23,7	0,6	2,0	1,2	6,1
Görlitz		25,3	0,8	1,5	0,9	5,5
<b>Lausitzer Revier</b>		<b>25,8</b>	<b>0,7</b>	<b>1,9</b>	<b>1,2</b>	<b>5,7</b>
Deutschland		36,6	1,8	4,3	2,2	7,0
Cottbus	2013 bis 2016					7,8
Dahme-Spreewald						
Elbe-Elster						5,4
Oberspreew.-Laus.						6,6
Spree-Neiße						5,0
Bautzen						4,8
Görlitz						4,7
<b>Lausitzer Revier</b>						<b>5,4</b>
Deutschland						7,1

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des ZEW (2017).

Schaubild 4.3.4

## Anteil der Hightech-Gründungen an den Gründungen insgesamt im Lausitzer Revier im Vergleich zu Deutschland

in %



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des ZEW (2017). – Hightech-Gründungen sind Gründungen technologieintensiver Dienstleister und forschungsintensiver Industrien (Kasten 2.4.3).

Angesichts geringer Ressourcen im Innovationsbereich sowie dem Rückgang und der Alterung der Bevölkerung sind auch die Werte für die Gründungsintensität niedrig. Zwar erreichte Cottbus im Zeitraum 2001 bis 2004 annähernd das Bundesniveau und der Kreis Dahme-Spreewald lag sogar deutlich darüber, dies war im weiteren Zeitverlauf dann aber nicht mehr der Fall. Lag das Lausitzer Revier zu Beginn der 2000er Jahre nur fünf Prozentpunkte unter dem Bundesdurchschnitt, waren es zuletzt trotz niedrigeren Niveaus im Bund sogar mehr als zehn. Die Hightech-Gründungen sind unter Innovationsgesichtspunkten betrachtet besonders bedeutsam (Creditreform Wirtschaftsforschung 2017). Auch hier ging die Gründungsintensität im Lausitzer Revier zurück, während sie im Bundesdurchschnitt zunahm. Immerhin blieb der Anteil der Hightech-Gründungen 2013 bis 2016 gegenüber 2001 bis 2004 konstant, während er zugleich aber im Bundesdurchschnitt stieg.

### 4.3.4 Fachkräfte

Die Tabelle 4.3.5 sowie die Schaubilder 4.3.5 und 4.3.6 weisen Indikatoren zu den MINT-Beschäftigten aus, also der Beschäftigten in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Die Anzahl der MINT-Beschäftigten je Tsd. SV-Beschäftigte lag im Lausitzer Revier 2013 – neuere Zahlen gibt es noch nicht – bei 37 und damit auf dem Niveau des Bundesdurchschnitts und über den Landesdurchschnitten von Brandenburg und Sachsen. Dies ist ein Indiz dafür, dass der Fachkräfteeinsatz relativ hoch und das Innovationspotenzial diesem Indikator gemäß relativ hoch ist. Der Anteil der MINT-Beschäftigten ab 55 Jahren an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen bringt zum Ausdruck, wie viele Stellen in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik im Zuge des altersbedingten Ausscheidens freiwerden könnten. Es handelt sich also um einen Indikator, der aussagt, wie hoch der künftige Fachkräftebedarf ausfallen könnte. Die Werte im Lausitzer Revier erreichen den Landesdurchschnitt von Brandenburg und liegen 5 Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt. Das offenbart einen relativ hohen künftigen Fachkräftebedarf, zugleich ist dies aber auch ein Ausfluss der skizzierten ungünstigen demografischen Entwicklung.

Tabelle 4.3.5

**MINT-Beschäftigte im Lausitzer Revier im Vergleich**

Anzahl der MINT-Beschäftigten je Tsd. SV-Beschäftigte im Jahr 2013 sowie Anteil der MINT-Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen im Jahr 2013

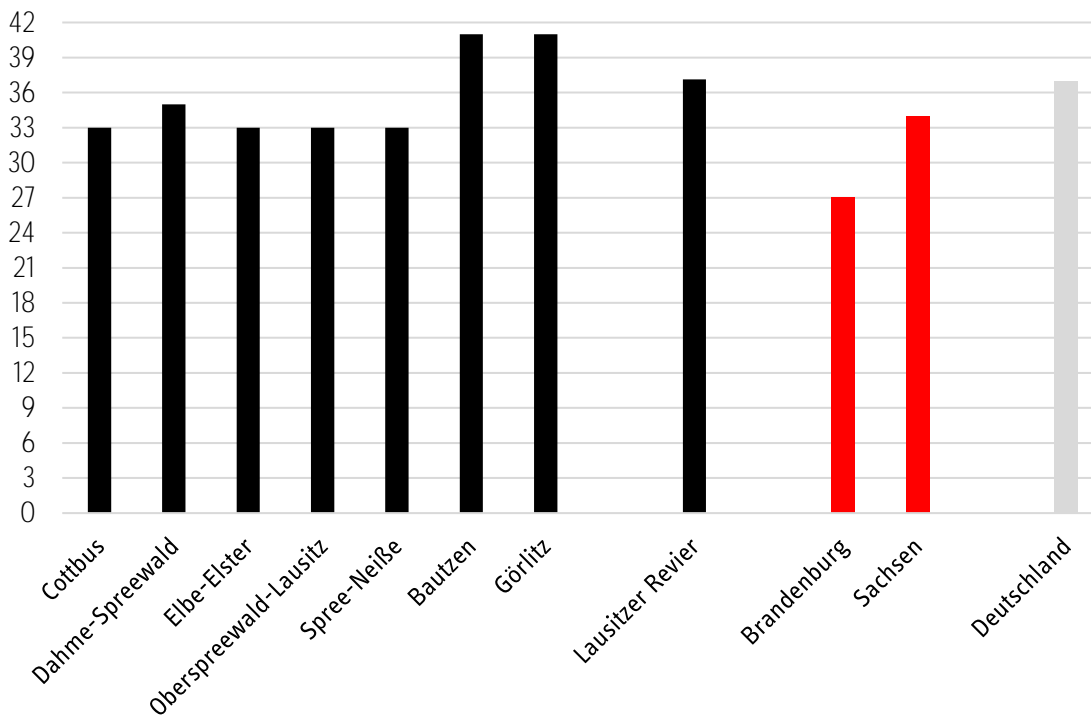
Region	Anzahl MINT-Beschäftigter je Tsd. SV-Beschäftigte	Anteil MINT-Beschäftigter ab 55 Jahren in %
Cottbus	33	25,5
Dahme-Spreewald	35	22,0
Elbe-Elster	33	21,6
Oberspreewald-Lausitz	33	24,3
Spree-Neiße	33	30,3
Bautzen	41	19,8
Görlitz	41	21,0
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>37</b>	<b>22,5</b>
Brandenburg	27	22,5
Sachsen	34	19,3
Deutschland	37	17,6

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von IW Köln (2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

Schaubild 4.3.5

**MINT-Beschäftigte im Lausitzer Revier im Vergleich**

Anzahl der MINT-Beschäftigten je 1.000 SV-Beschäftigte, 2013

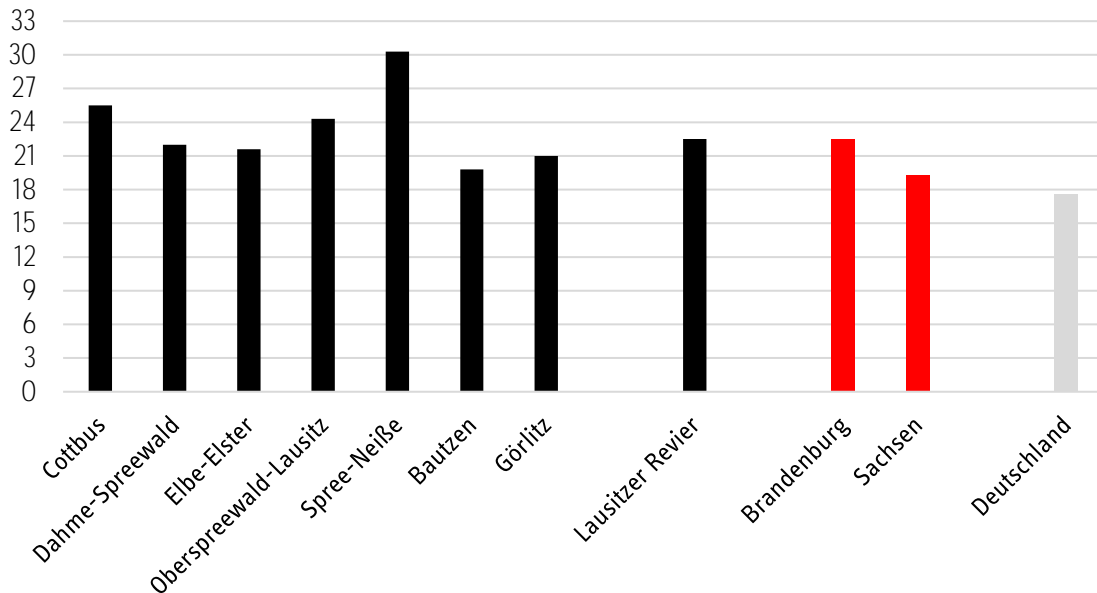


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des IW Köln (2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

Schaubild 4.3.6

Anteil der Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen im Lausitzer Revier im Vergleich zu Brandenburg, Sachsen und Deutschland

in %, 2013



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des IW Köln (2017); Internet: [https://www.iwkoeln.de/\\_extendedmedia\\_resources/340191/index.html](https://www.iwkoeln.de/_extendedmedia_resources/340191/index.html) (Abruf vom November 2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

In Tabelle 4.3.6 sind die Anteile an den SV-Beschäftigten mit anerkanntem Berufsabschluss und mit einem akademischen Abschluss ausgewiesen.

Tabelle 4.3.6

**Berufsabschlüsse im Lausitzer Revier im Vergleich**

Anteil an den SV-Beschäftigten im Juni 2016 in %

Region	Beschäftigte mit anerkanntem Berufsabschluss	Beschäftigte mit akademischem Abschluss
Cottbus	78,4	8,4
Dahme-Spreewald	74,2	12,3
Elbe-Elster	71,3	8,5
Oberspreewald-Lausitz	66,7	16,4
Spree-Neiße	66,9	11,4
Bautzen	75,1	12,2
Görlitz	73,7	12,8
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>72,5</b>	<b>12,1</b>
Brandenburg	68,7	12,7
Sachsen	70,2	16,6
Deutschland	62,6	15,0

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der BA (2017).

Mit über 72% liegt der Anteil der Beschäftigten mit einem anerkannten Berufsabschluss an den SV-Beschäftigten im Lausitzer Revier über den entsprechenden Landesdurchschnitten und sogar um knapp zehn Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt. Der Wert für den Anteil der Beschäftigten mit einem anerkannten Berufsabschluss ist durch die demografische Entwicklung beeinflusst, so dass dieser Befund auch auf einen rechnerischen Effekt zurückzuführen ist, da viele junge Menschen die Region verlassen, die zwar häufig noch keine abgeschlossene Ausbildung haben, aber möglicherweise gute Ausbildungsperspektiven gehabt hätten, diese jedoch lieber anderswo wahrnehmen wollen. Dafür spricht auch der Umstand, dass der Anteil der Auszubildenden an den SV-Beschäftigten mit 3,1% im Lausitzer Revier unter dem Bundesdurchschnitt von 4,2% liegt. Weniger günstig sehen im Übrigen auch die Werte für den Anteil der Beschäftigten mit einem akademischen Abschluss aus, die für das Fachkräftepotenzial besondere Bedeutung haben. Hier liegt das Lausitzer Revier leicht unter dem Landesdurchschnitt von Brandenburg und relativ deutlich unter den Durchschnitten von Sachsen und dem Bund. Auch die Indikatoren zur schulischen Bildung sind in Hinblick auf das Fachkräftepotenzial der Braunkohleregion Lausitzer Revier von Bedeutung. Demnach lag der Anteil der Schulabgänger, welche die allgemeine Hochschulreife erlangen, im Zeitraum 2011-2013 bei 31%, die Abgänger ohne Schulabschluss, die sog. Schulabbrecherquote, bei 9% (Tabelle 4.3.7). Vergleicht man die Regionen des Lausitzer und des Rheinischen Reviers (Kapitel 5), sind in letzterem die entsprechenden Werte mit 48% bzw. unter 5% deutlich günstiger.

Tabelle 4.3.7

**Schulabschlüsse im Lausitzer Revier im Vergleich**

Anteil an den Schulabgängern der Jahre 2011-2013 insgesamt in %

Region	Anteil der Schulabgänger mit allgemeiner Hochschulreife	Anteil der Schulabgänger ohne Schulabschluss
Cottbus	39,4	7,5
Dahme-Spreewald	37,5	6,0
Elbe-Elster	32,1	8,5
Oberspreewald-Lausitz	29,2	9,4
Spree-Neiße	39,4	7,5
Bautzen	28,8	9,4
Görlitz	23,2	11,3
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>31,1</b>	<b>8,9</b>
Brandenburg	41,5	7,9
Sachsen	28,7	9,8
Deutschland	35,3	5,4

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistik der allgemeinbildenden Schulen des Bundes und der Länder (2016) sowie Destatis (2015).

Auf aktuell bereits bestehende Probleme bei der Besetzung von Fachkräftestellen deutet auch hin, dass einerseits der Anteil der gemeldeten Stellen an den SV-Beschäftigten in der Region des Lausitzer Reviers mit 2,5% über dem Bundesdurchschnitt liegt (2,4%), zugleich die Arbeitslosenquote mit 9,4% (2015) um drei Prozentpunkte darüber (Kapitel 4.2). Kritisch zu sehen ist in Hinblick auf die künftige Fachkräftesituation in der Region des Lausitzer Reviers im Übrigen die in den kommenden Jahrzehnten weiterhin zu erwartende überdurchschnittlich hohe Abwanderung vor allem jüngerer Menschen (siehe auch Kapitel 4.4). Es muss daher konstatiert werden, dass das gegenwärtige wie auch das künftige Fachkräftepotenzial des Lausitzer Reviers als relativ gering anzusehen ist.

## 4.3.5 Digitale Infrastruktur

In Tabelle 4.3.8 und Schaubild 4.3.7 ist die Verfügbarkeit über Breitbandanschlüsse im Lausitzer Revier als Anteil der Haushalte mit einer Anschlussqualität von mindestens 50 Mbit/s ausgewiesen.

Tabelle 4.3.8

### Breitbandverfügbarkeit im Lausitzer Revier im Vergleich

Anteil der Haushalte mit einer Anschlussqualität von mindestens 50 Mbit/s Ende 2016 in %

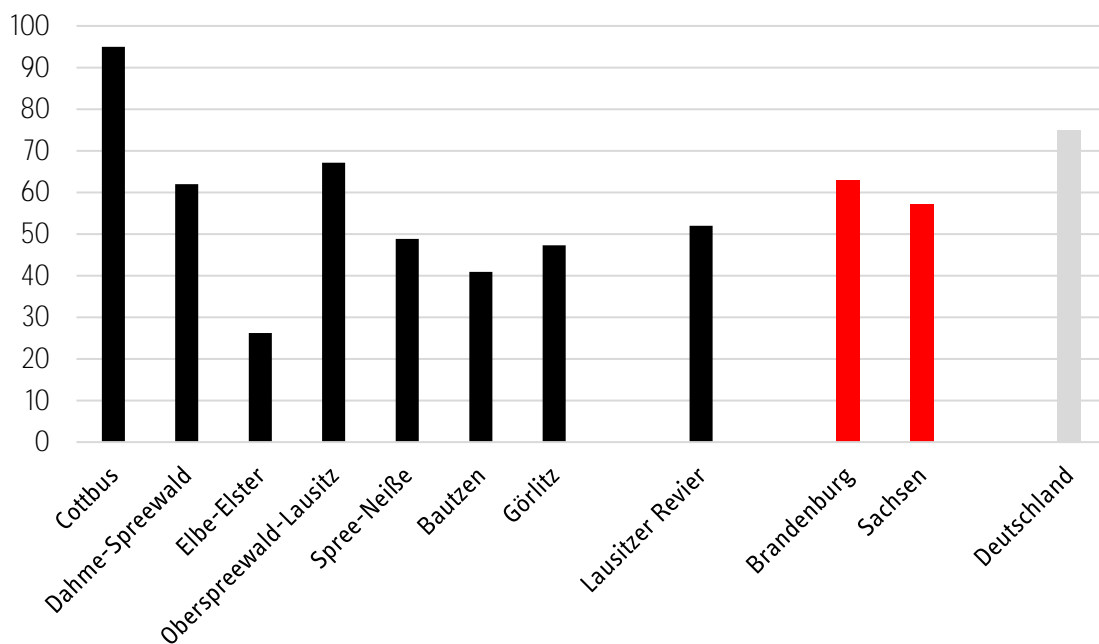
Region	Breitbandverfügbarkeit
Cottbus	95
Dahme-Spreewald	62
Elbe-Elster	26
Oberspreewald-Lausitz	67
Spree-Neiße	49
Bautzen	41
Görlitz	47
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>52</b>
Brandenburg	63
Sachsen	57
Deutschland	75

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von BMVI (2017).

Schaubild 4.3.7

### Breitbandverfügbarkeit im Lausitzer Revier im Vergleich

in % der Haushalte mit einer Anschlussqualität von mindestens 50 Mbit/s Ende 2016



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des BMVI (2017); Internet: <http://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandatlas-Karte/start.html> (Abruf vom November 2017).

Während im Lausitzer Revier im Jahr 2016 nur gut jeder zweite Haushalt über einen Internetanschluss in der Qualität von mindestens 50 Mbit/s verfügte, waren es in den Vergleichsländern Brandenburg und Sachsen um die 60% und im Bundesdurchschnitt 75%. Daraus ergibt sich vor dem Hintergrund der künftig sehr großen Herausforderungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung ein beträchtlicher Nachholbedarf für die Region.

Dieser Rückstand wiegt vor dem Hintergrund besonders schwer, dass die digitale Infrastruktur in Deutschland im internationalen Vergleich ohnehin deutlich schwächer entwickelt ist, sodass auch der Bundesdurchschnitt viel zu niedrig ist. Da die Digitalisierung in Zukunft immer bedeutsamer werden dürfte, sollen und müssen die Investitionen in die Glasfasernetze deutlich erhöht werden, was erklärtermaßen auch seitens der Politik gefördert werden soll. Dem würde es auch dienen, wenn beispielsweise verschiedene Investitionshindernisse beseitigt würden.

Die Region Spreewald konnte **bei der Umsetzung des Landeskonzeptes „Glasfaser 2020“ in den fördertechnisch vorgegebenen Zeiträumen bis 2015 aus naturschutzrechtlichen und geografischen Gründen nicht berücksichtigt werden**. Zwar wird die Versorgung der Region mit breitbandigem Internet nunmehr bis 2019 mit Landesmitteln von 8,2 Mill. € gefördert, es ging durch den verspätet erfolgenden Einsatz der Fördermittel aber wertvolle Zeit verloren. Die Beispiele Cottbus, das sogar deutlich über dem Bundesdurchschnitt liegt (wobei es sich hier um eine Stadt handelt und in städtischen Räumen die Anschlussqualität aufgrund der besseren Infrastruktur generell besser ist), sowie Dahme-Spreewald und Oberspreewald-Lausitz, die immerhin die Landesdurchschnitte erreichen bzw. leicht überschreiten, sind dennoch ermutigend. Sie zeigen nämlich, dass es grundsätzlich möglich ist, sich in Bezug auf die Ausstattung mit digitaler Infrastruktur zu verbessern.

### 4.4 Entwicklungspotenzial der Region

Vor dem Hintergrund der ländlich geprägten Struktur, der zum Teil (noch) relativ ungünstigen Wirtschaftsdaten und der meist deutlich unterdurchschnittlichen Werte bei der Innovationsindikatorik ist das daraus resultierende Entwicklungspotenzial für die Braunkohleregion des Lausitzer Reviers differenziert zu betrachten: Einerseits werden sich negative Entwicklungen einstweilen wohl fortsetzen (Demografie, Erwerbstätigkeit), andererseits aber die Produktivität und damit die Wettbewerbsfähigkeit weiter verbessern.

Mit den Entwicklungspotenzialen des Lausitzer Reviers haben sich vor dem Hintergrund des zu erwartenden schrittweisen Rückzugs der Braunkohleverstromung gerade in jüngster Zeit eine Reihe von Studien befasst (z.B. Kluge et al. 2014; IMU 2015; IÖW 2015; Markwardt et al. 2016; Vallentin et al. 2016; Agora Energiewende 2017). In dem von der Innovationsregion Lausitz GmbH und der Industrie- und Handelskammer Cottbus **verfassten „Lausitz-Papier“ (Lange und Krüger 2017)** wird kritisiert, dass die Region, die vor drei Jahrzehnten bereits einen massiven Umbruch erlebt hat und in besonderer Weise vom demografischen Wandel betroffen ist, nunmehr durch die Klimapolitik Deutschlands erneut hart getroffen werde. Gleichwohl werden gute Chancen gesehen, dass ein gut gemanagter Strukturwandel zur ohnehin notwendigen Modernisierung der Wirtschaft beitragen könne. Voraussetzung dafür sei, dass aus dem Bundeshaushalt Mittel in die Region des Lausitzer Revier fließen, die dem Wegfall der Wertschöpfung aus der wettbewerbsfähigen Braunkohleverstromung entsprechen, da diese als Folge politischer Entscheidungen in Berlin zurückgefahren werden müsse. Mit Hilfe dieser Mittel könnten die digitalen und verkehrstechnischen Infrastrukturen sowie Wachstumsmärkte wie etwa Erneuerbare Energien oder Elektromobilität ausgebaut werden.

In einer Studie der TU Dresden und der BTU Cottbus-Senftenberg wird auf die Möglichkeiten des Einsatzes von Instrumenten der regionalen Wirtschaftsförderung für die Region des Lausitzer Reviers verwiesen, wobei die Autoren eine auch im „Klimaschutzplan 2050“ bereits angedachte Fondslösung durch den Bund favorisieren (Markwardt und Zundel 2017). Zudem könnte die Innovationsregion Lausitz GmbH, die sowohl von den regionalen Unternehmen als auch den vor Ort ansässigen Forschungseinrichtungen getragen wird, die Entwicklung innovativer Geschäftsfelder in der Region deutlich beschleunigen.

*E3G – Third Generation Environmentalism* –, die in Bezug auf den Klimawandel als „Think Tank“ gelten, verweisen darauf, dass die Braunkohleverstromung bislang nur deshalb wettbewerbsfähig gewesen sei, weil die externen Kosten der Braunkohleverstromung nicht berücksichtigt wurden (Schwartzkopff und Schulz 2015). Dem würde aber zunehmend durch Verschärfungen der EU-Richtlinie für Industrieemissionen nachgekommen, was dann eine CO<sub>2</sub>-Abscheidung und Speicherung mit Hilfe der CCS-Technologie (CCS = Carbon, Capture and Storage) sowie Nachrüstungen der Braunkohlekraftwerke mit NO<sub>x</sub>-Katalysatoren erfordern würde. Dies werde den Braunkohlesektor des Lausitzer Reviers zwar hart treffen, gleichwohl sei die Industriestruktur der Region diversifizierter, als das im Durchschnitt Ostdeutschlands der Fall sei (Schwerpunkte: Ernährung, Chemie/Kunststoffe, Maschinenbau und Metall; siehe dazu auch Kluge et al. 2014: 71). Potenziale werden zudem im Bereich Tourismus gesehen. Da die Lausitz über große Freiflächen mit hohen Windgeschwindigkeiten verfüge, gebe es ferner in Bezug auf den Ausbau der Windenergie große Potenziale. Allerdings würde die Abwanderung junger Menschen den Fachkräftemangel verstärken und die weitgehend auf KMU ausgerichtete Unternehmensstruktur die Innovationskraft einschränken, zudem lägen Schwächen in der Verkehrs-, Bildungs- und Gesundheitsinfrastruktur vor.

Tabelle 4.4.1 weist die Standortkoeffizienten für das Lausitzer Revier im Vergleich zu Brandenburg, Sachsen und dem Bund aus. Die Koeffizienten bringen zum Ausdruck, um wie viel höher oder niedriger der Anteil der einzelnen Wirtschaftszweige in Relation zum Bund ist.



Tabelle 4.4.1  
Standortkoeffizienten für das Lausitzer Revier im Vergleich  
2016

Wirtschaftszweige nach CPA <sup>1</sup>	Deutsch-land	Branden-burg	Sachsen	Lausitzer Revier <sup>2</sup>
<b>Land-, Forstwirtschaft und Fischerei</b>	<b>1.00</b>	<b>3,38</b>	<b>1,77</b>	<b>2.97</b>
<b>Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft</b>	<b>1.00</b>	<b>1,76</b>	<b>1,28</b>	<b>2.34</b>
<b>Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>1.00</b>	<b>0,64</b>	<b>0,94</b>	<b>0.88</b>
- Herstellung häuslich konsumierter Güter	1.00	0,72	1,00	1.26
- Metall- und Elektroindustrie, Stahlindustrie	1.00	0,56	0,95	0.70
- Herstellung von Vorleistungsgütern	1.00	0,89	0,81	1.12
<b>Dienstleistungen</b>	<b>1,00</b>	<b>1,06</b>	<b>1,01</b>	<b>0,99</b>
- Baugewerbe	1.00	1,40	1,20	1.41
- Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	1.00	0,94	0,89	0.88
- Verkehr und Lagerei	1.00	1,37	1,04	1.26
- Gastgewerbe	1.00	1,08	1,04	1.02
- Information und Kommunikation	1.00	0,46	0,81	0.32
- Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	1.00	0,49	0,55	0.41
- Immobilien, freiberufliche Dienstleistungen	1.00	0,69	0,85	0.57
- sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	1.00	1,21	1,14	1.09
- öffentl. Verwaltung, Verteidigung, Sozialvers.	1.00	1,61	1,08	1.34
- Erziehung und Unterricht	1.00	0,85	1,41	0.95
- Gesundheitswesen	1.00	0,99	1,01	0.98
- Heime und Sozialwesen	1.00	1,28	1,08	1.31
- sonstige Dienstleistungen, private Haushalte	1.00	1,06	1,06	0.97

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – Standortkoeffizient: Verhältnis des Anteils der SV-Beschäftigten eines Wirtschaftszweigs in der betrachteten Region in Relation zu dessen Anteil im Bund. – <sup>1</sup> CPA = *Classification of Products by Activity* (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der EU). <sup>2</sup> Zu den Ergebnissen auf der Kreisebene siehe Tabelle A.2.6 im Anhang.

Die Werte der Standortkoeffizienten zeigen das Spezialisierungsmuster der Region auf. Der Wirtschaftszweig „**Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft**“, in dem u.a. die Beschäftigten in den Braunkohletagebauen sowie den Braunkohlekraftwerken enthalten sind, liegt beispielsweise bei 2,34. Der Anteil der SV-Beschäftigten ist demnach mehr als doppelt so hoch wie im Bund. Die im Rahmen der Typisierung bereits festgestellte Ländlichkeit der Region wird dadurch unterstrichen, dass der Anteil der Land- und Forstwirtschaft an den SV-Beschäftigten in der Braunkohleregion des Lausitzer Reviers etwa dreimal so hoch wie im Bundesdurchschnitt ist. Der Wert

von 0,88 für das Verarbeitende Gewerbe bringt dagegen zum Ausdruck, dass der Industrialisierungsgrad des Lausitzer Reviers niedriger ist als der Bundesdurchschnitt. Damit liegt die Region zwar etwas unter dem Vergleichswert für Sachsen, dafür aber relativ deutlich über dem von Brandenburg, das im Landesdurchschnitt nur auf einen Wert von 0,64 kommt. Der Wert des Standortkoeffizienten für die Herstellung von Vorleistungsgütern übersteigt im Lausitzer Revier zwar mit 1,12 den im Bund, was u.a. durch den Braunkohlektor bedingt sein dürfte, dafür erreicht die Metall-, Elektro- und Stahlindustrie aber gerade einmal 70% des Bundesniveaus. Ein Rückzug der Braunkohleverstromung dürfte somit zu einer weiteren Deindustrialisierung der Region beitragen.

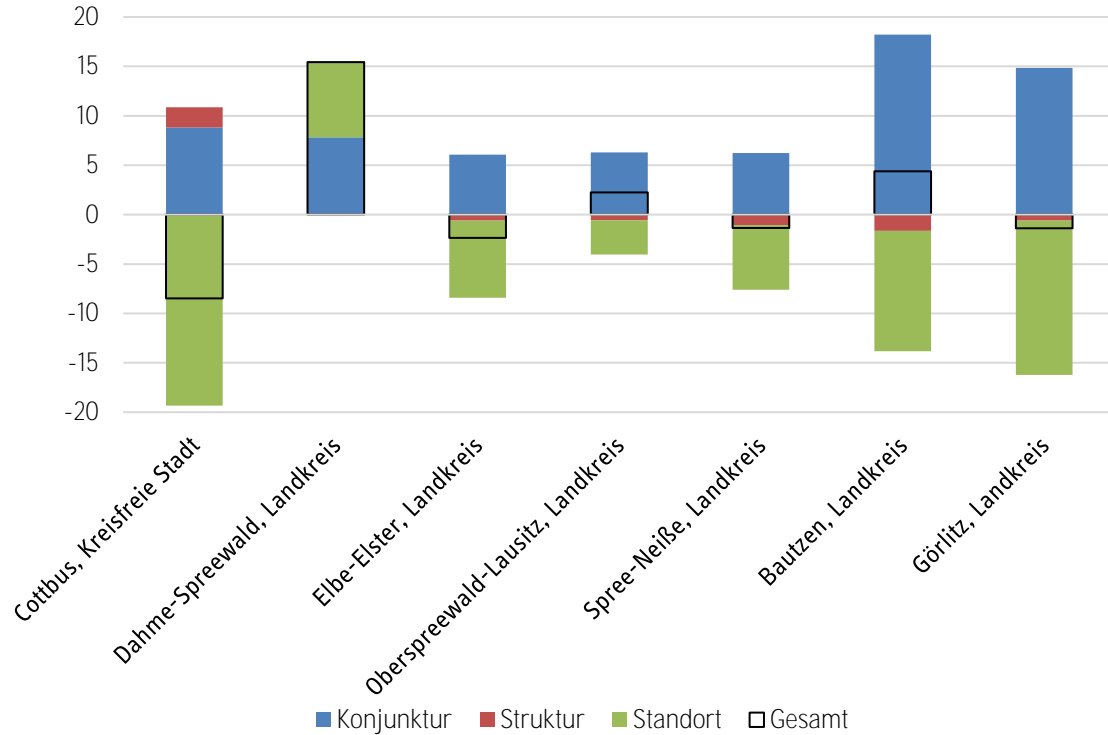
Überdurchschnittlich hohe Standortkoeffizienten weist das Lausitzer Revier ansonsten in den Wirtschaftszweigen „Baugewerbe“ (1,41), „Verkehr und Lagerei“ (1,26), „öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherungen“ (1,34) sowie „Heime und Sozialwesen“ (1,31) auf, stark unterdurchschnittlich sind dagegen die Werte für „Information und Kommunikation“ (0,32), „Finanz- und Versicherungsdienstleistungen“ (0,41) sowie „Immobilien, freiberufliche Dienstleistungen“ (0,57). Dieses Muster ist durchaus typisch für relativ strukturschwache Regionen und ähnelt daher auch sehr dem Muster in Brandenburg, das dies betreffend vergleichbarer mit der Lausitz ist als Sachsen, das ein völlig anderes Muster aufweist, da dieses Bundesland im Vergleich zu Brandenburg als weit weniger strukturschwach anzusehen ist.

Der niedrige Wert für den Wirtschaftszweig „Information und Kommunikation“ ist kritisch, da dieser Bereich ein hohes Wachstumspotenzial birgt (Dehio et al. 2018). Vor diesem Hintergrund und der zuvor bereits thematisierten unzureichenden Breitbandverfügbarkeit wäre hier ein guter Ansatzpunkt zu sehen, durch eine gezielte Förderung dem negativen Befund entgegenzuwirken. Ähnliches kann auch für die Finanz- und Versicherungsdienstleistungen attestiert werden, die ebenfalls stark unterrepräsentiert sind. Der Einsatz der üblichen Instrumente der Wirtschaftsförderung dürfte allerdings kaum ausreichen, neue Entwicklungen in der Region anzustoßen, die den zusätzlichen Strukturwandel wirkungsvoll begleiten könnten, der sich aus dem schrittweisen Rückzug der Braunkohle ergeben wird. Das wiegt vor allem deshalb besonders schwer, da der Braunkohlektor im Lausitzer Revier gemessen am Anteil der Braunkohlebeschäftigten an den SV-Beschäftigten bzw. an der Bevölkerung noch eine vergleichsweise große Bedeutung hat. Angesichts der ohnehin nicht einfachen Lage der Region würde eine zu rasche Reduzierung der Braunkohleverstromung daher besonders hohe Anforderungen an den hiermit verbundenen Strukturwandel stellen.

Der Wirtschaftsstruktur kommt letztendlich aber nicht die entscheidende Bedeutung zu, um regionale Unterschiede hinsichtlich der wirtschaftlichen Performance zu erklären, wie die Ergebnisse der Shift-Share-Analyse zeigen. Mit deren Hilfe wurden nämlich die konjunkturellen, wirtschaftsstrukturellen und standortspezifischen Aspekte, die sich auf die Dynamik der Entwicklungen der Erwerbstätigkeit und Wertschöpfung auswirken, jeweils separat untersucht, und zwar für den Zeitraum von 2000 bis 2015 sowie die fortgeschriebenen Jahre 2016 bis 2018 im Vergleich zum Bund (Schaubilder 4.4.1 und 4.4.2). Der Standortfaktor ist dabei der verbleibende Rest, der nicht durch die konjunkturelle oder wirtschaftsstrukturelle Entwicklung erklärbar ist.

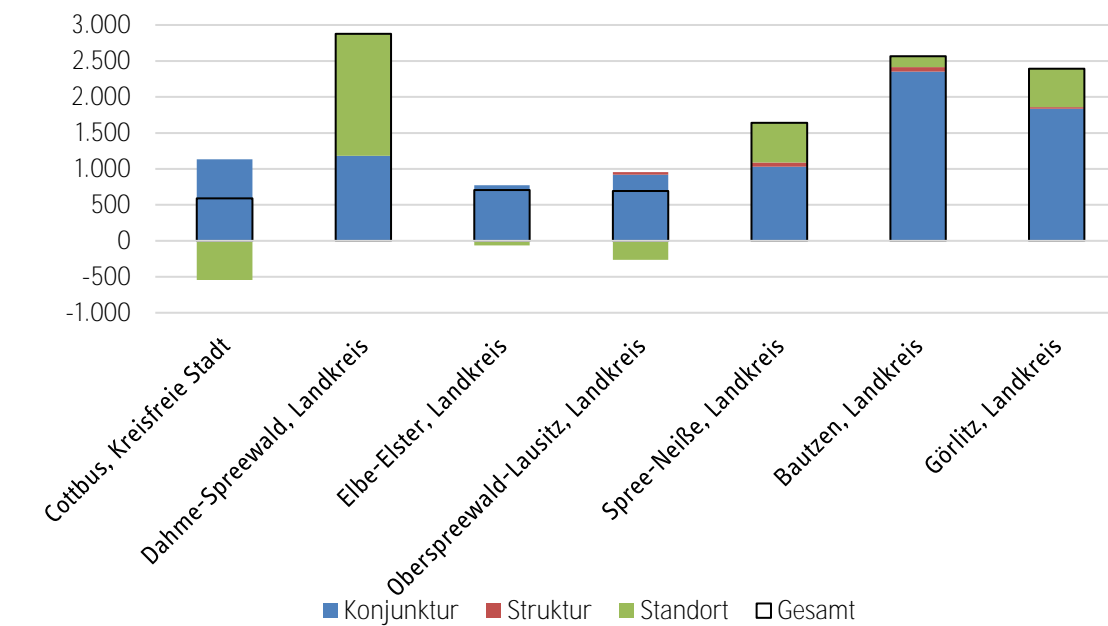
Die Ergebnisse der Shift-Share-Analyse für die Braunkohleregion Lausitz zeigen, dass in den meisten Kreisen im Vergleich zum Bundesdurchschnitt nur in einem vergleichsweise geringen Umfang Erwerbstätigkeit aufgebaut wurde (siehe auch Anhang 3). Während die Wirtschaftsstruktur kaum Bedeutung hatte, um die regionalen Unterschiede zu erklären, waren es ansonsten überwiegend konjunkturelle Aspekte, die zu einem Beschäftigungsaufbau bzw. einer Reduzierung des Beschäftigungsabbaus führten. Einzige Ausnahme stellt der Kreis Dahme-Spreewald dar, in dem zu dem positiven konjunkturellen Effekt auch noch ein positiver Standorteffekt hinzukam.

Schaubild 4.4.1  
 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Lausitzer Revier  
 im Vergleich zum Bund  
 2004 bis 2018; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 4.4.2  
 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für das Lausitzer  
 Revier im Vergleich zum Bund  
 2004 bis 2018; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Hier spielen die Nähe zum Umland von Berlin eine Rolle, aber auch bestimmte Besonderheiten, wie z.B. der Flughafen Schönefeld und der Bau des Flughafens Berlin Brandenburg. Wie der Flughafen Schönefeld, aber auch andere Beispiele zeigen, ist diese Verkehrsinfrastruktur gut geeignet, um Unternehmen aus verschiedensten Bereichen anzusiedeln. Diese Chancen dürften daher auch für das Umfeld des Flughafens Berlin Brandenburg bestehen. In allen anderen Kreisen war der Standortfaktor dagegen negativ. Während in zwei dieser Kreise per Saldo wenigstens noch ein leichter Beschäftigungsaufbau zu verzeichnen war, erfolgte in vier Kreisen ein Beschäftigungsabbau, der in Cottbus sogar relativ ausgeprägt war.

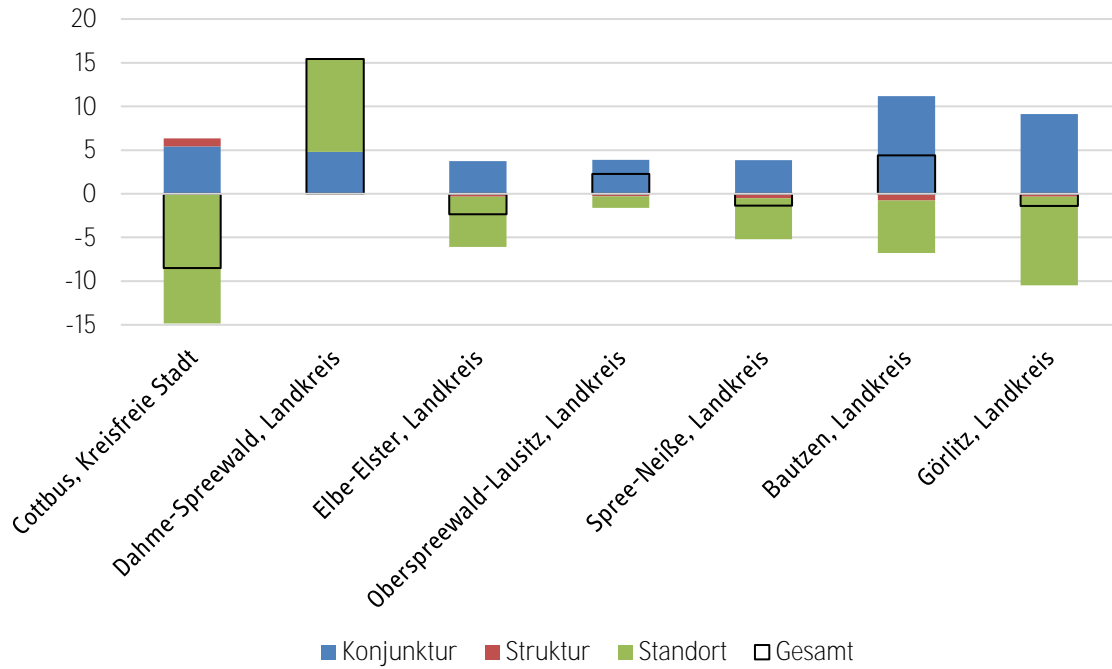
Das bedeutet, dass in sechs von sieben Kreisen der konjunkturbedingt zu erwarten gewesene Beschäftigungsaufbau durch negative Standorteffekte überlagert wurde. Hintergrund zur Erklärung dieses Befundes ist, dass der Produktivitätsrückstand in den meisten Kreisen der Region des Lausitzer Reviers so groß war, dass es zu einer Art passiver Sanierung in Form einer entsprechend starken Abwanderung von Arbeitskräften kam, die in der Konsequenz aber auch dazu führte, dass die durchschnittliche Produktivität überdurchschnittlich gestiegen ist.

Letzteres kommt darin zum Ausdruck, dass sich in Bezug auf die Entwicklung der Bruttowertschöpfung das Bild wesentlich positiver darstellt. Hier kommt es in allen Kreisen zu einem mehr oder weniger deutlichen Anstieg, wobei der Standortfaktor nicht nur in Bezug auf Dahme-Spreewald stärker positiv ausfiel, sondern sich durchweg in allen anderen Kreisen entweder weniger negativ auswirkte oder in positives Terrain drehte. So verzeichnen jetzt beispielsweise auch der brandenburgische Kreis Spree-Neiße sowie die sächsischen Kreise Bautzen und Görlitz leicht positiv wirkende Standortfaktoren. Betrachtet man dies zusammen mit der Entwicklung der Erwerbstätigkeit, folgt daraus, dass es – wie für die Aufholprozesse in vielen Teilen Ostdeutschland im Betrachtungszeitraum typisch – zu einer Angleichung der durchschnittlichen Produktivität kam, wie das ja auch die Wirtschaftsindikatoren zum Ausdruck bringen: Während die Bruttowertschöpfung sich im Vergleich zum Bundesdurchschnitt besser entwickelt hat, ist die Erwerbstätigkeit deutlich rückläufig. Per Saldo kommt es dadurch zu einer Produktivitätsangleichung.

Dennoch zeigen die entsprechenden Ergebnisse der Shift-Share-Analyse für die Kreise der Region des Lausitzer Reviers im Vergleich zu ihren jeweiligen Bundesländern Brandenburg und Sachsen, dass auch hier negativ wirkende Standorteinflüsse eine Rolle spielen, die auch bei der Bruttowertschöpfung zum Tragen kommen, wenngleich in abgeschwächter Form und nicht alle Kreise betreffend (Schaubilder 4.4.3 und 4.4.4). Es scheint daher im Lausitzer Revier eine gewisse Problematik vorzuliegen, woraus für die Region auch im Vergleich zu den Bundesländern Brandenburg und Sachsen Standortnachteile resultieren, die insbesondere die Entwicklung der Erwerbstätigkeit negativ beeinflussen.

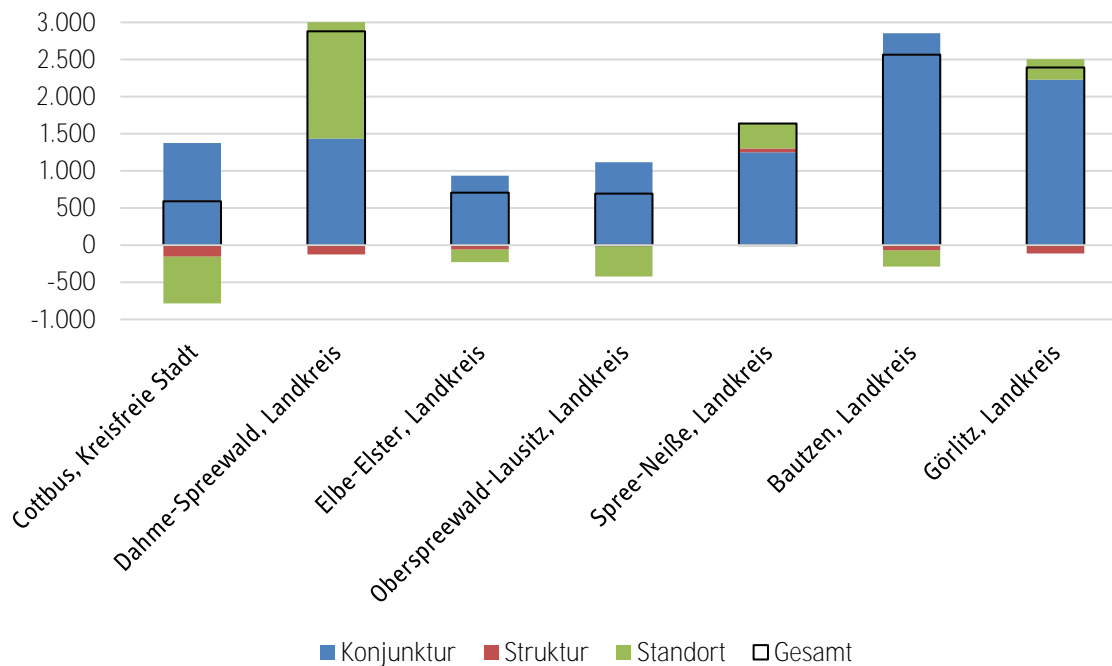
Es stellt sich angesichts der negativen Standortfaktoren für die meisten Kreise der Region des Lausitzer Reviers in Bezug auf den Beschäftigungsaufbau im Vergleich zum Bund die Frage, was dafür die Bestimmungsgründe sein könnten. Die Ursache dafür lässt sich teilweise aus den zuvor diskutierten Ausprägungen der verschiedenen Indikatoren ableiten, die für die Region des Lausitzer Reviers ein Muster aufzeigen, das sich insgesamt gesehen ungünstig auswirkt. Auf die Ländlichkeit und die periphere Lage der Region war ja schon verwiesen worden. Was die Braunkohleregion des Lausitzer Reviers darüber hinaus in besonderer Weise von anderen, strukturell ähnlich gelagerten Regionen unterscheidet, ist die fehlende Nähe zu städtischen Oberzentren. Bei den anderen drei deutschen Braunkohleregionen gehören jeweils zwei Oberzentren unmittelbar zur jeweiligen Region. Die Stadt Cottbus gehört zwar als kleineres Oberzentrum zur Region des Lausitzer Reviers, sie kann aber, da Cottbus als ländlich klassifiziert wird, die Funktion eines solchen Zentrums nur bedingt und nicht in ausreichendem Maße wahrnehmen.

Schaubild 4.4.3  
 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Lausitzer Revier im Vergleich zu den Bundesländern Brandenburg bzw. Sachsen  
 2004 bis 2018; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 4.4.4  
 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für das Lausitzer Revier im Vergleich zu den Bundesländern Brandenburg bzw. Sachsen  
 2004 bis 2018; in Tsd.



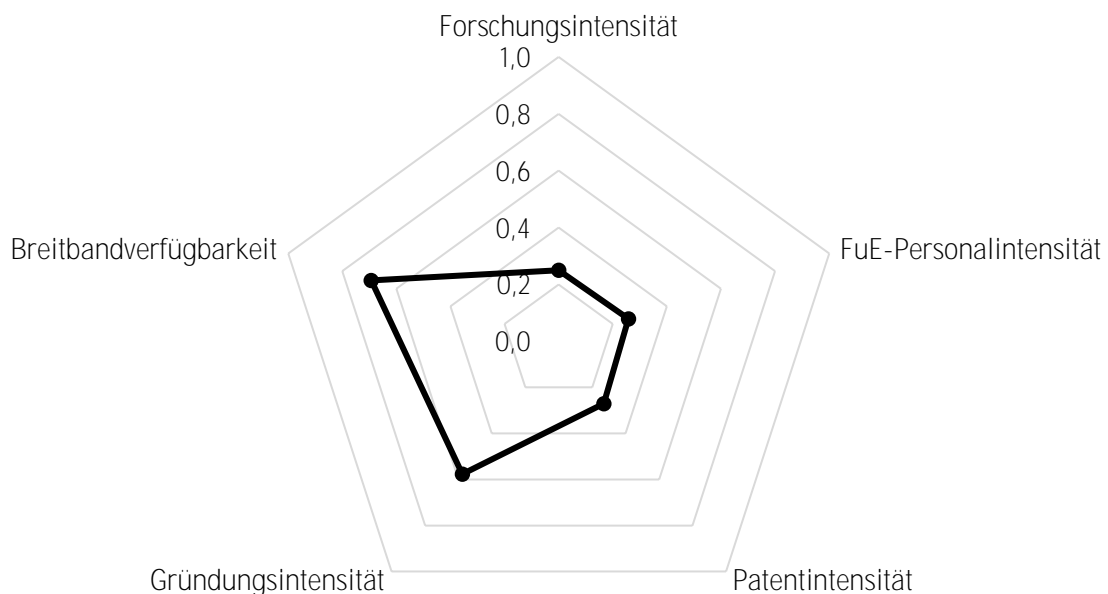
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Zwar grenzt an Dahme-Spreewald im Norden das Umfeld des Oberzentrums Berlin an, wovon der Kreis, wie gezeigt, auch profitiert, und im Südwesten mit Dresden ein weiteres Oberzentrum, diese städtischen Oberzentren sind aber zu weit entfernt, sodass hiervon bestenfalls die Randgebiete der Region des Lausitzer Reviers profitieren können. Dieser Umstand ist ein Standortnachteil, der in Bezug auf den Aufbau von Erwerbstätigkeit negativ zu Buche schlägt.

Ein weiterer Gesichtspunkt, der sich in Bezug auf den Beschäftigungsaufbau als negativer Standortfaktor auswirkt, sind die unterdurchschnittlich ausgeprägten Innovationsindikatoren. Aus Schaubild 4.4.5 geht hervor, dass sich dies auf praktisch alle relevanten Innovationsindikatoren bezieht. Das zeigt sich insbesondere bei der Forschungs-, FuE-Personal- und Patentintensität, deren Werte nur ungefähr ein Viertel des Bundesniveaus erreichen. Etwas besser sind die Werte für die Hightech-Gründungsintensität und die Breitbandverfügbarkeit, die aber auch um mehr als 40% bzw. um mehr als 30% unter dem Bundesdurchschnitt liegen. Auch die niedrigen Innovationswerte stehen in einem gewissen Zusammenhang zur Ländlichkeit der Region des Lausitzer Reviers, den fehlenden städtischen Oberzentren und der damit einhergehenden geringen Präsenz von Hochschulen und Forschungseinrichtungen in der Region sowie der eher kleinbetrieblichen Struktur der Unternehmen, die relativ forschungs- und patentierschwach sind. Die unterrepräsentierte öffentliche Forschung schränkt dabei zugleich den Wissens- und Technologietransfer in der Region zusätzlich ein. Die Innovationsschwäche der Region des Lausitzer Reviers dürfte somit eine weitere Erklärung für den negativen Standortfaktor in Bezug auf den Beschäftigungsaufbau sein, die das Entwicklungspotenzial der Region einschränkt.

Schaubild 4.4.5

**Innovationsintensitätsmaße des Lausitzer Reviers im Vergleich zum Bundesdurchschnitt**  
Deutschland (Bundesdurchschnitt) = 1



Quelle: Eigene Darstellung.

Den Schaubildern 4.4.6 bis 4.4.9 sind die Bevölkerungsprognosen des BBSR bis zum Jahr 2035 für das Lausitzer Revier und den Bund sowie für die beiden Vergleichsländer Brandenburg und Sachsen zu entnehmen, differenziert nach den Altersklassen 0 bis 20, 20 bis 60 und über 60 Jahren. Die

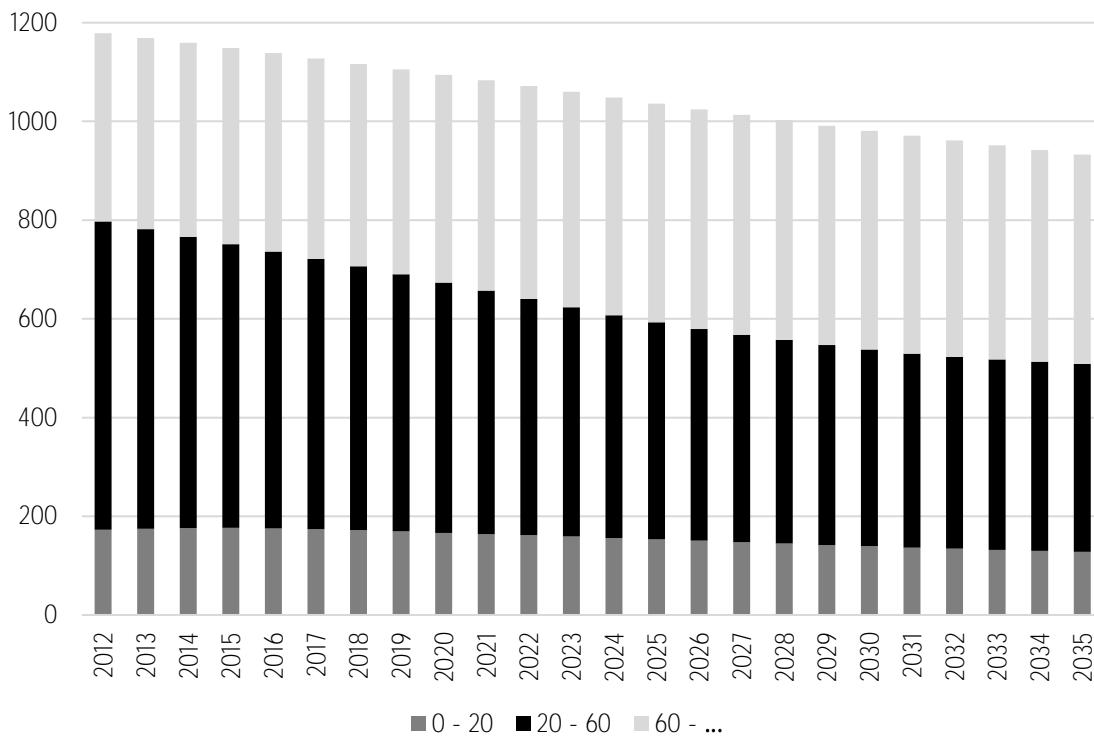
Bevölkerungsentwicklung ist ein wichtiger Indikator in Hinblick auf die künftige Entwicklung einer Region und zeigt relativ gut die regionalen Disparitäten auf. Die Bevölkerung der Region des Lausitzer Reviers geht demnach im Zeitraum von 2016 bis 2035 mit -1,0% p.a. etwa fünfmal so stark zurück wie im Bund (-0,2% p.a.), in Brandenburg liegt der entsprechende Rückgang bei 0,3% p.a., in Sachsen bei 0,7% p.a. Besonders ungünstig wirkt sich dies auch auf die Altersstruktur aus: Da die 0-20jährigen und die 20-60jährigen im Lausitzer Revier mit -1,6% p.a. bzw. -2,0% p.a. zurückgehen, die über 60jährigen aber mit 0,3% p.a. zulegen, sinkt der Anteil der unter 60jährigen von 65% im Jahr 2016 auf nur noch 55% im Jahr 2035. Im Bundesdurchschnitt geht der Anteil der unter 60jährigen dagegen nur von 72% auf 64% zurück, in Brandenburg und Sachsen von 68% auf 58% bzw. von 66% auf 60%.

Daraus folgt für das Lausitzer Revier in zweierlei Hinsicht eine ungünstige demografische Entwicklung: Zum einen sinkt die Bevölkerungszahl dieser Prognose zufolge im Jahr 2035 gegenüber dem Jahr 2016 um 18%, während sie im Bund nur um 3%, in Brandenburg um 6% und in Sachsen um 13% zurückgeht. Noch problematischer ist der Rückgang bei den 20-60jährigen, die also einen produktiven Beitrag zur Wertschöpfungsentwicklung leisten könnten. Dieses Erwerbspersonenpotenzial sinkt im Lausitzer Revier im besagten Zeitraum um annähernd ein Drittel (32%), während es im Bund im Vergleich dazu weniger als halb so stark sinkt (-15%) und auch in Brandenburg (-21%) und Sachsen (-23%) in geringerem Maße. In der Region des Lausitzer Reviers könnte der Rückgang durch den Rückzug des Braunkohlesektors sogar noch ausgeprägter ausfallen als prognostiziert, wenn es nicht gelingen sollte, durch gezielte zusätzliche Maßnahmen der regionalen Wirtschaftsförderung bestehende Wirtschaftsbereiche in der Region auszuweiten oder neue anzusiedeln.

Schaubild 4.4.6

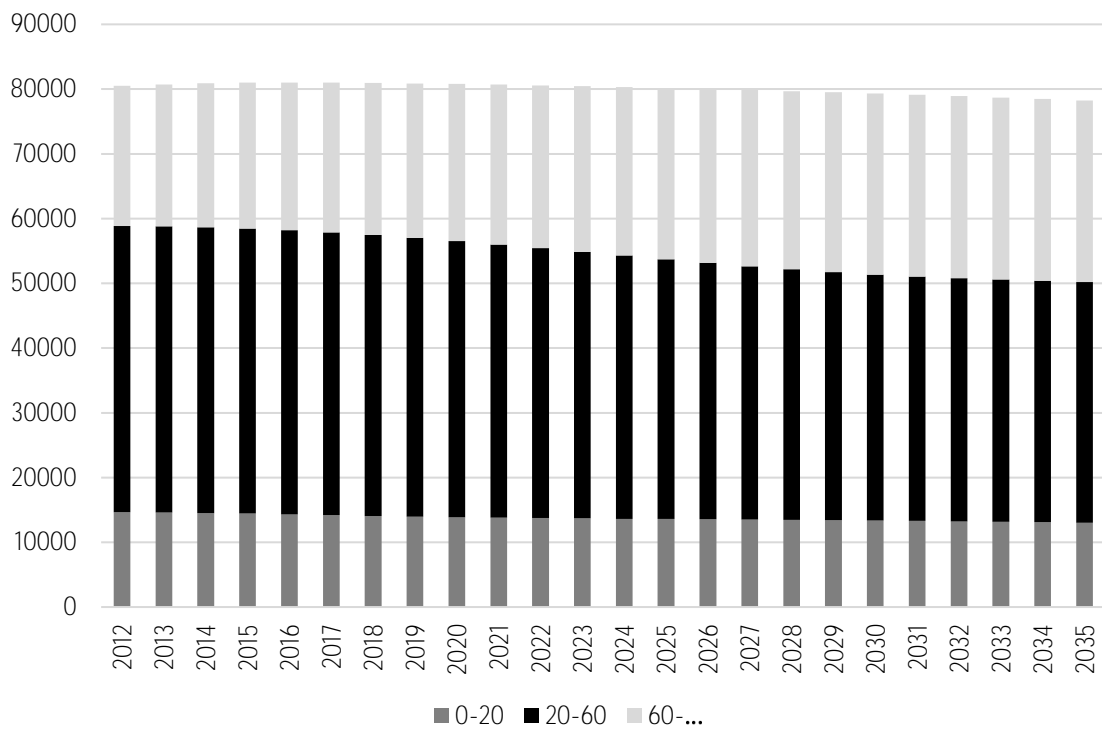
**Bevölkerungsprognose für das Lausitzer Revier**

Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



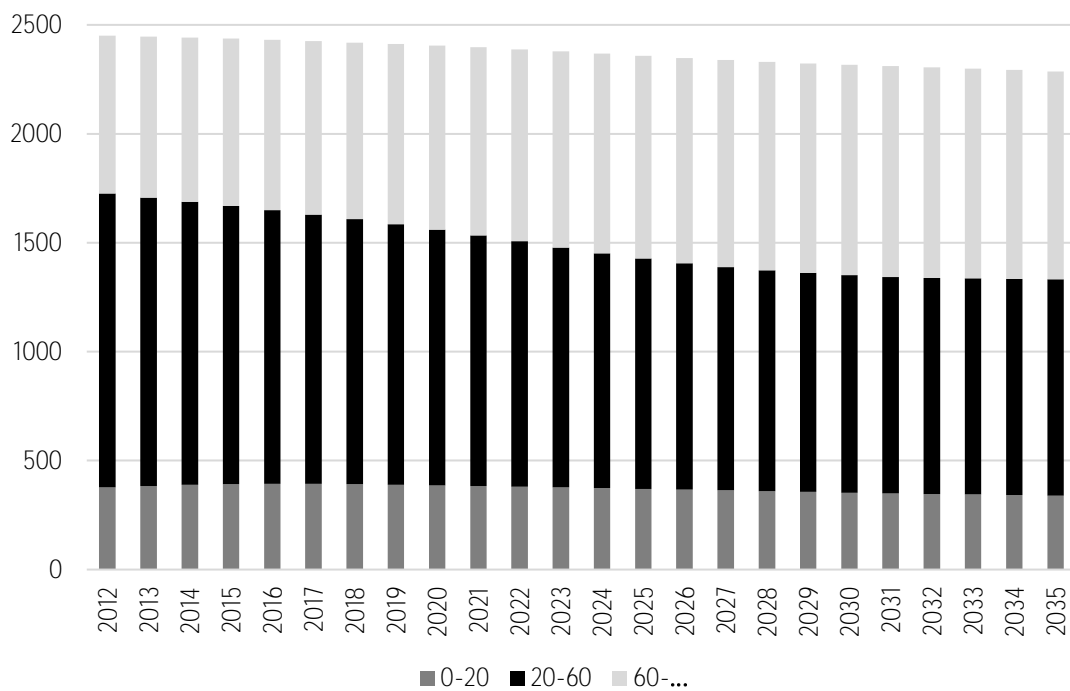
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

Schaubild 4.4.7  
**Bevölkerungsprognose für Deutschland**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

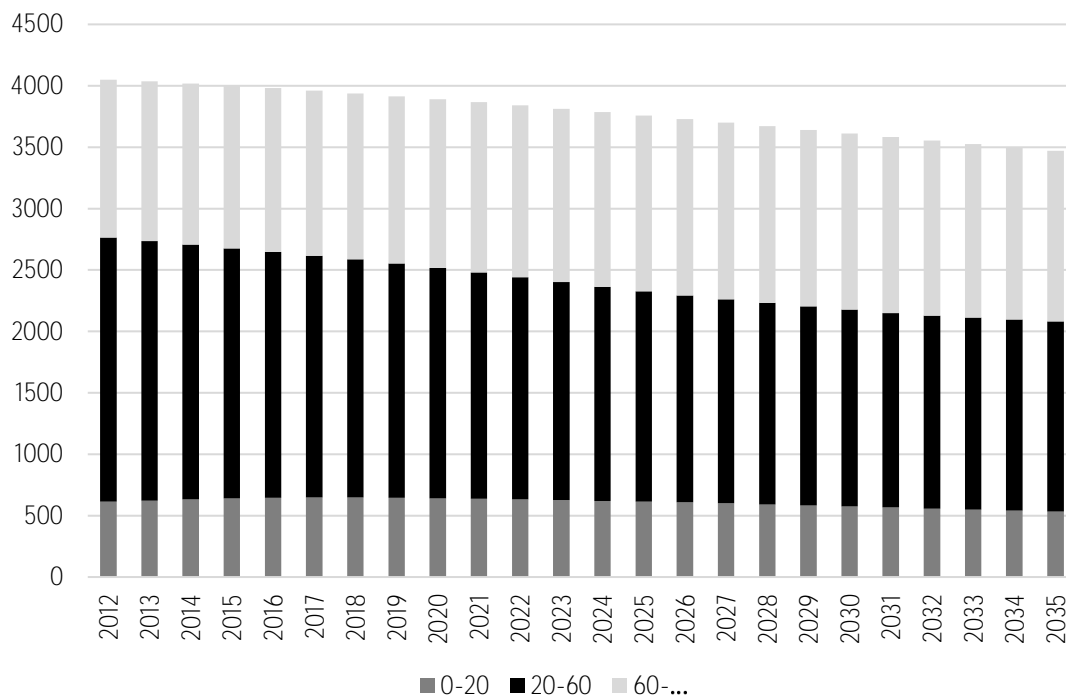
Schaubild 4.4.8  
**Bevölkerungsprognose für Brandenburg**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.



Schaubild 4.4.9  
**Bevölkerungsprognose für Sachsen**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

### 5. Regionalprofil für das Rheinische Revier

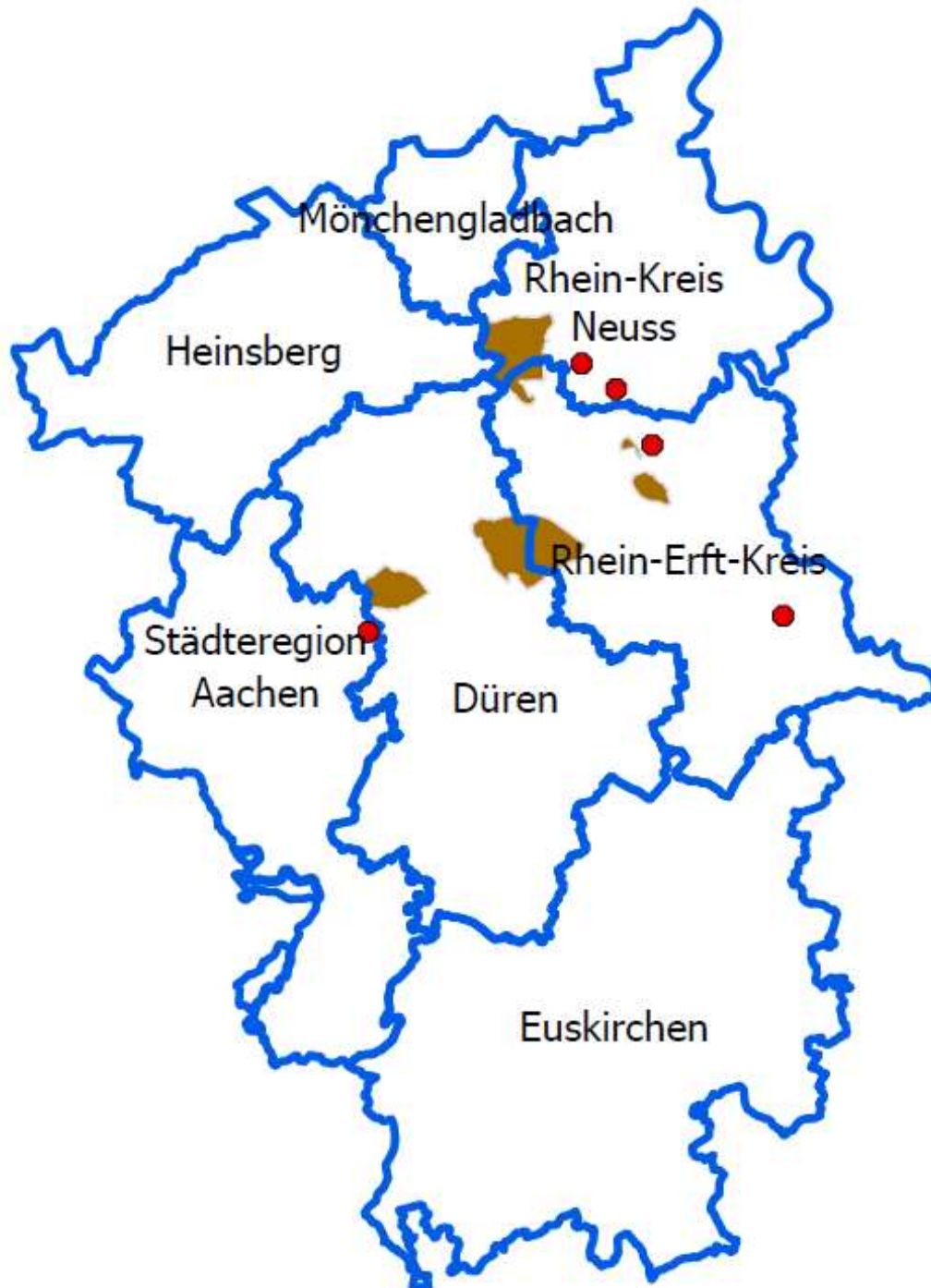
#### 5.1 Typisierung der Region

##### 5.1.1 Regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Braunkohlekraftwerke

Schaubild 5.1.1 zeigt die regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke im Rheinischen Revier.

Schaubild 5.1.1

Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke im Rheinischen Revier



Quelle: Eigene Darstellung. – Braune Felder = Braunkohletagebau (Tagebaue: Garzweiler, Hambach und Inden); rote Punkte = Kohlekraftwerke (Betreiber: RWE Power AG).

### 5.1.2 Lage- und Raumtyp sowie Zentralität der Region

Die Region des Rheinischen Reviers endet im Westen an der Grenze zu den Niederlanden, im Osten grenzt sie an das Ballungszentrum Köln. Die Kreise **werden alle als „sehr zentral“ klassifiziert**, die Braunkohletagebaue bzw. Braunkohlekraftwerke liegen also ausnahmslos in städtisch geprägten Regionen (Tabelle 5.1.1). Städtische Oberzentren sowie wichtige Verkehrsmittel sind von allen Kreisen aus gut zu erreichen, wobei die Städtereion Aachen und die Mönchengladbach selbst als Oberzentren klassifiziert sind, zudem wirkt sich die Nähe zum Oberzentrum Köln positiv aus.

Tabelle 5.1.1

**Klassifizierung der Zentralität der Kreise des Rheinischen Reviers**

Kreis	Lagetyp	Raumtyp	Ländlichkeit <sup>1</sup>	Erreichbarkeit von (Fahrzeit in Minuten)			
				Auto-bahnen	Flug-häfen	IC/EC/ICE-Bahnhöfen	Ober-zentren
Rhein-Kreis Neuss	sehr zentral	städtischer Raum	-1,12	4	26	19	18
Kreis Düren	sehr zentral	städtischer Raum	0,04	11	46	30	29
Rhein-Erft-Kreis	sehr zentral	städtischer Raum	-0,63	4	29	26	22
Städtereion Aachen	sehr zentral	städtischer Raum	-0,7	11	41	18	17
Kreis Heinsberg	sehr zentral	städtischer Raum	0,15	8	37	30	28
Kreis Euskirchen	sehr zentral	städtischer Raum	0,67	11	51	47	47
Stadt Mönchengladbach	sehr zentral	städtischer Raum	-1,46	6	30	3	0

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von BBSR (2017) und BMEL (2017). <sup>1</sup>Der Indikator der Ländlichkeit ist so konstruiert, dass der Wert Null dem Durchschnitt aller Kreise entspricht. Werte größer als 0 sind dann überdurchschnittlich, Werte kleiner als 0 unterdurchschnittlich ländlich. Schwellenwert für die Unterscheidung zwischen ländlichen und nicht-ländlich ist der Wert -0,2.

### 5.1.3 Bevölkerungsstruktur und Wanderungsbilanz

Eine der zentralen Standortfaktoren stellt die demografische Entwicklung dar. Die städtische Struktur dürfte dazu beigetragen haben, dass die Bevölkerung in der Region des Rheinischen Reviers weitgehend stabil geblieben ist (Schaubild 5.1.2). Dabei ist der Bevölkerungstand von Bedeutung, es müssen aber auch die Veränderungen der Altersstruktur berücksichtigt werden. Als Bezugsgröße für die demografische Entwicklung wird hier der Vergleich mit Deutschland und Nordrhein-Westfalen herangezogen. Zwar ging im Rheinischen Revier im Jahr 2011 die Bevölkerung leicht zurück, in den Jahren 2014 und 2015 wurde dieser Rückgang aber weitgehend wieder ausgeglichen. Allerdings wird die Alterskohorte der unter 18jährigen seit dem Jahr 2010 kontinuierlich kleiner, diese Tendenz aber durch Zuwächse in den anderen Altersgruppen insgesamt ausgeglichen. Diese Entwicklung unterscheidet sich dabei nicht wesentlich von der in Deutschland (Schaubild 5.1.3) und in Nordrhein-Westfalen (Schaubild 5.1.4).

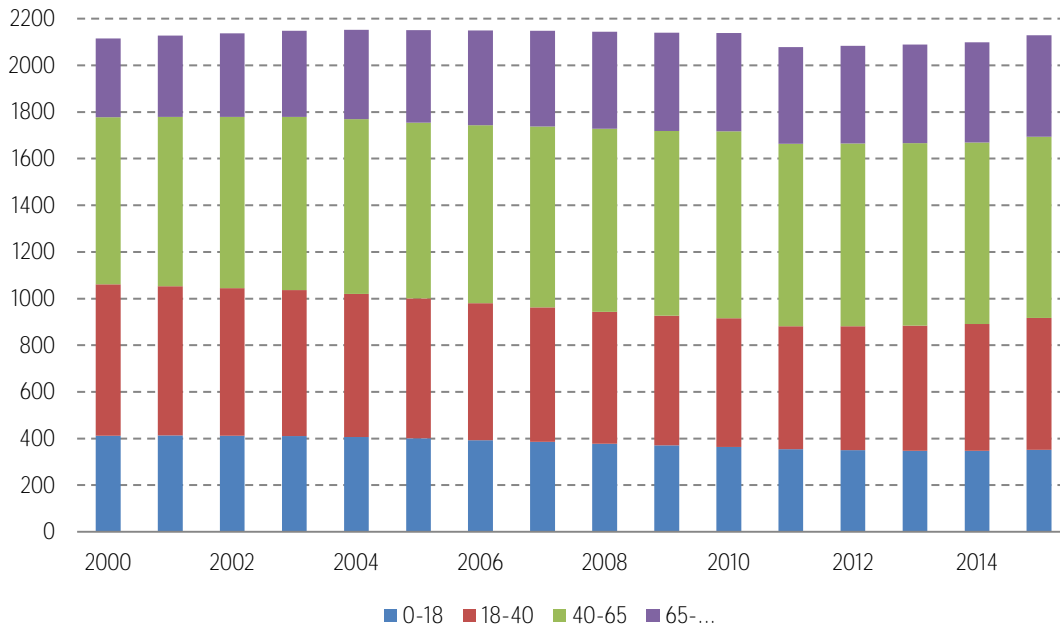
Schaut man sich die Bevölkerungsentwicklung der einzelnen Kreise des Rheinischen Reviers an, stellt man fest, dass sich hier nur geringe Unterschiede zeigen (Schaubild 5.1.5). So hat sich die

Bevölkerung der Stadt Mönchengladbach in den vergangenen Jahren kaum verändert, im Rhein-Kreis Neuss wurde der zwischenzeitliche Rückgang inzwischen überkompensiert.

Schaubild 5.1.2

## Bevölkerung im Rheinischen Revier nach Altersgruppen

in Tsd.

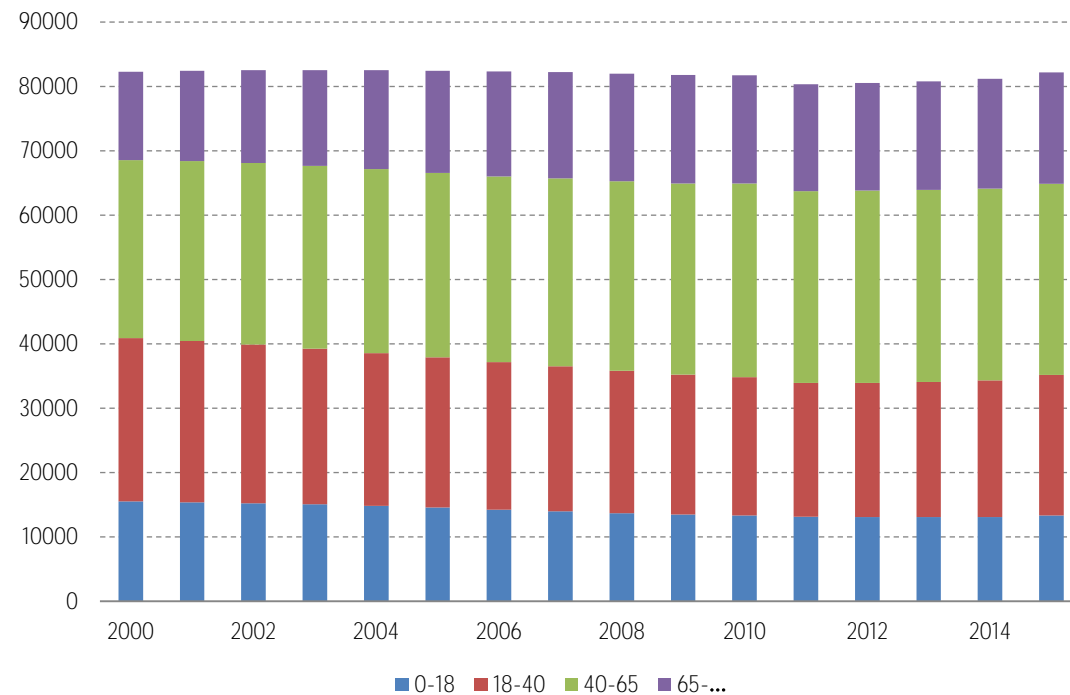


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild 5.1.3

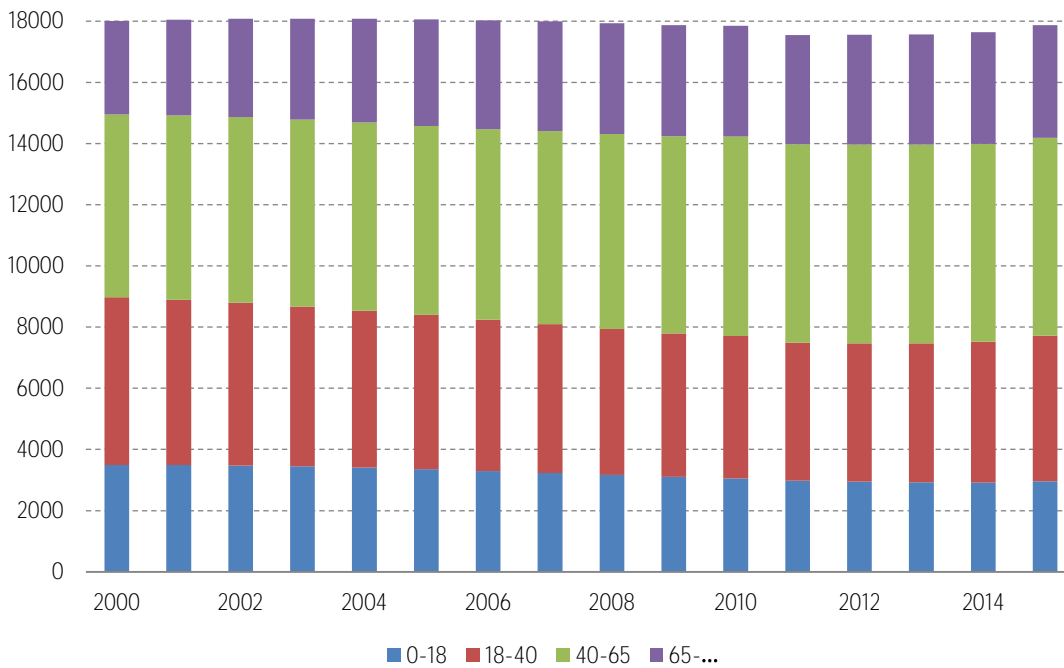
## Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen

in Tsd.



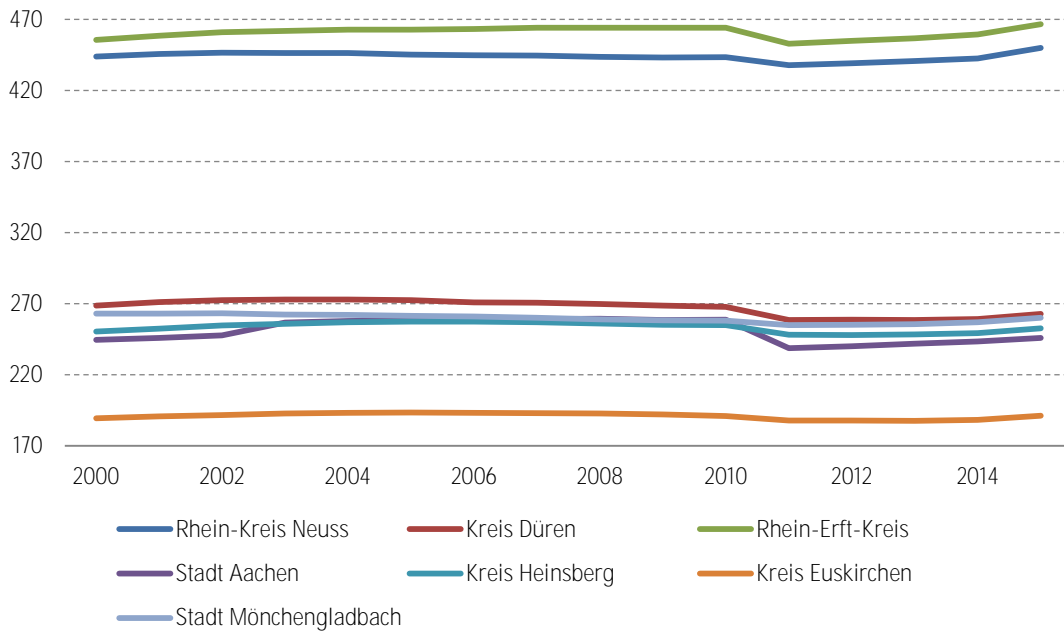
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild 5.1.4  
**Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen nach Altersgruppen**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

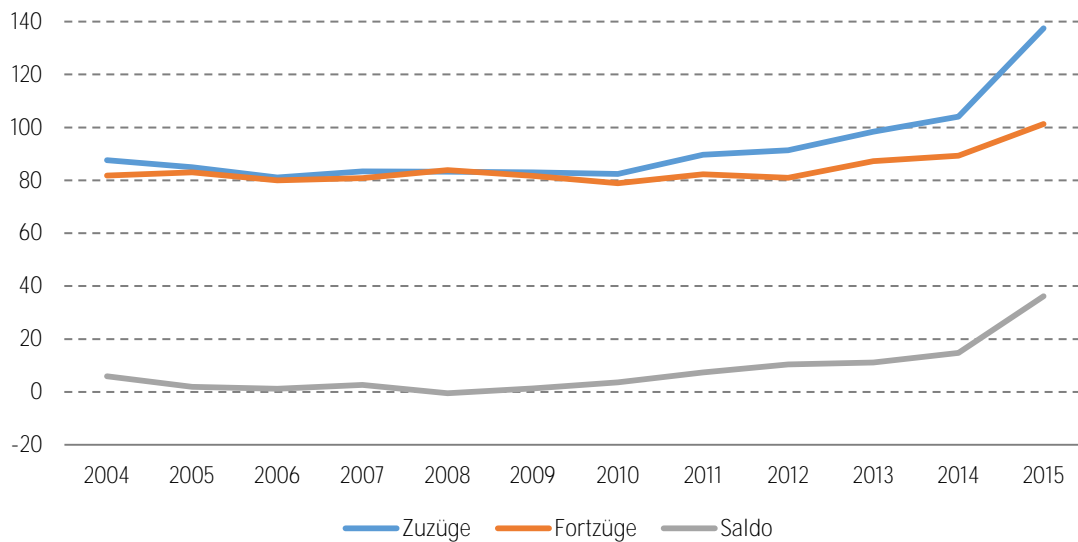
Schaubild 5.1.5  
**Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen der Rheinischen Braunkohleregion**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Diese Befunde legen den Schluss nahe, dass die Zunahme der Bevölkerung in den vergangenen Jahren vor allem durch Zuzüge in die Region zustande kam. Diese Vermutung wird dadurch untermauert, dass der Wanderungssaldo in das Rheinische Revier seit 2010 positiv ist (Schaubild 5.1.6).

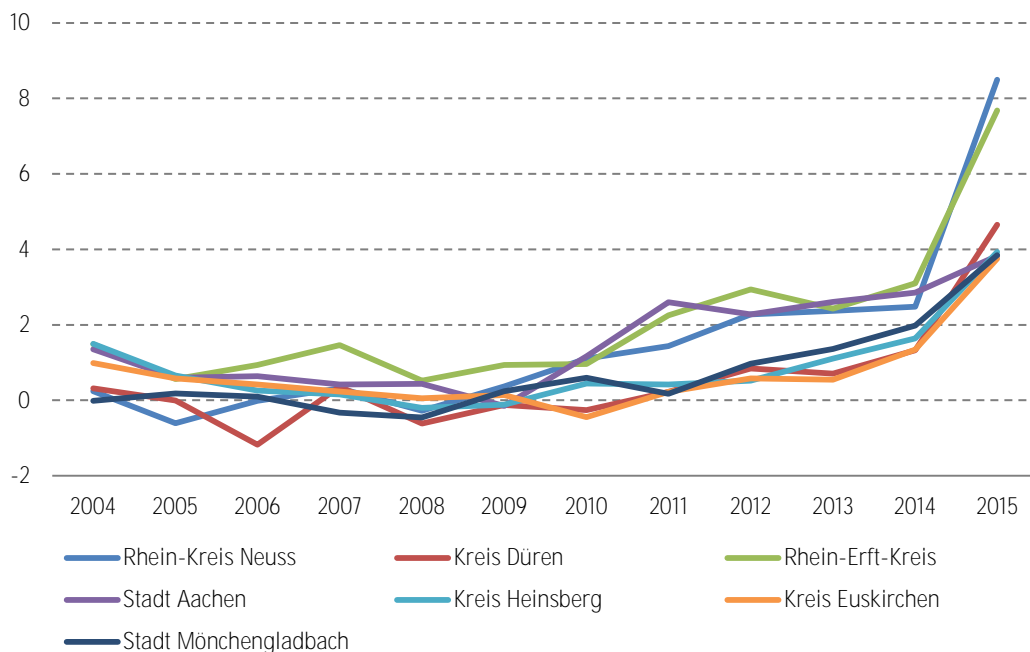
Schaubild 5.1.6  
**Wanderungsbilanz des Rheinischen Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Die Wanderungssalden für die einzelnen Kreise belegen, dass der starke Anstieg der Bevölkerung durch die deutliche Nettozuwanderung vor allem in den Jahren 2014 und 2015 bedingt ist, wobei der Wanderungssaldo in allen Kreisen des Rheinischen Reviers positiv war (Schaubild 5.1.7).

Schaubild 5.1.7  
**Wanderungssaldo der Kreise des Rheinischen Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

## 5.2 Wirtschaftskraft und Wirtschaftsstruktur der Region

### 5.2.1 Einkommen und Arbeitslosigkeit

Die Wirtschaftskraft ist in der Region des Rheinischen Reviers im Zeitraum von 2000 bis 2015 in etwa so stark gestiegen wie im Bundesdurchschnitt und etwas stärker als in Nordrhein-Westfalen (Tabelle 5.2.1).

Tabelle 5.2.1

#### Indikatoren zur Wirtschaftskraft des Rheinischen Reviers

	2000	2005	2010	2015	%
<b>BIP in € je Einwohner</b>					
Rhein-Kreis Neuss	25.939	32.048	35.315	40.349	55,6
Kreis Düren	20.814	21.242	24.175	27.139	30,4
Rhein-Erft-Kreis	23.272	25.969	28.230	34.761	49,4
Städteregion Aachen	25.990	26.898	30.559	35.248	35,6
Kreis Heinsberg	15.757	17.598	18.959	23.560	49,5
Kreis Euskirchen	19.236	21.245	22.593	24.712	28,5
Stadt Mönchengladbach	23.295	24.385	27.469	31.363	34,6
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>23.016</b>	<b>25.351</b>	<b>28.121</b>	<b>32.769</b>	<b>42,4</b>
NRW	26.259	28.497	32.230	36.544	39,2
Deutschland	25.983	28.288	32.137	37.128	42,9
<b>Arbeitsproduktivität in € je Arbeitsstunde</b>					
Rhein-Kreis Neuss	43.10	54.17	58.16	65.25	51,4
Kreis Düren	36.68	38.88	43.11	46.85	27,7
Rhein-Erft-Kreis	42.23	49.02	50.59	62.46	47,9
Städteregion Aachen	37.14	40.68	44.48	50.09	34,9
Kreis Heinsberg	32.59	37.04	38.38	44.07	35,2
Kreis Euskirchen	35.50	40.79	41.37	43.45	22,4
Stadt Mönchengladbach	35.41	38.55	41.98	46.46	31,2
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>38.37</b>	<b>43.90</b>	<b>46.92</b>	<b>53.26</b>	<b>38,8</b>
NRW	38.85	43.72	47.69	52.89	36,1
Deutschland	36.52	41.46	45.25	51.50	41,0
<b>Verfügbares Einkommen in € je Einwohner</b>					
Rhein-Kreis Neuss	18.547	20.591	21.702	24.094	29,9
Kreis Düren	15.172	16.569	18.261	20.125	32,6
Rhein-Erft-Kreis	16.707	18.051	19.769	21.592	29,2
Städteregion Aachen	15.695	16.964	18.157	19.551	24,6
Kreis Heinsberg	14.255	15.794	17.174	19.116	34,1
Kreis Euskirchen	15.219	16.617	18.467	20.608	35,4
Stadt Mönchengladbach	16.649	17.905	19.017	20.317	22,0
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>16.273</b>	<b>17.739</b>	<b>19.138</b>	<b>20.961</b>	<b>28,8</b>
NRW	16.433	18.064	19.419	21.336	29,8
Deutschland	15.961	17.848	19.452	21.583	35,2
<b>Arbeitslosenquote in %<sup>1</sup></b>					
Rhein-Kreis Neuss	n.v.	9,0	6,6	6,1	-2,9
Kreis Düren	n.v.	11,3	8,1	7,6	-3,7
Rhein-Erft-Kreis	n.v.	11,1	8,1	7,5	-3,6
Stadt Aachen	n.v.	14,5	10,3	8,9	-5,6
Kreis Heinsberg	n.v.	11,8	8,0	6,5	-5,3
Kreis Euskirchen	n.v.	9,5	7,0	5,9	-3,6
Stadt Mönchengladbach	n.v.	15,0	11,5	10,8	-4,2
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>n.v.</b>	<b>12,1</b>	<b>8,8</b>	<b>7,8</b>	<b>-4,3</b>
NRW	n.v.	12,0	8,7	8,0	-4,0
Deutschland	n.v.	11,7	7,7	6,4	-5,3

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR). – <sup>1</sup> Die Veränderungsrate bezieht sich bei der Arbeitslosenquote auf die Differenz der Jahre 2015 und 2005.

Der geringste Zuwachs war zwischen den Jahren 2000 und 2015 im Kreis Euskirchen zu verzeichnen. Im Rhein-Kreis Neuss, im Kreis Heinsberg und im Rhein-Erft Kreis waren die Zuwächse deutlich

größer als in Deutschland und Nordrhein-Westfalen. Auch in den Niveaus weisen die Kreise deutliche Unterschiede auf. Dabei zeigt sich die typische Struktur, dass das Pro-Kopf-Einkommen (BIP je Einwohner) in Städten höher als in ländlicher geprägten Kreisen ist, obwohl alle Kreise des Rheinischen Reviers als städtisch klassifiziert sind. Auch bei den anderen Kennzahlen der Wirtschaftskraft weist die Region des Rheinischen Reviers keine deutlichen Unterschiede zu Deutschland und Nordrhein-Westfalen auf, allerdings deuten alle Kennzahlen auf eine etwas schwächere wirtschaftliche Entwicklung als im Bundesgebiet hin. Am deutlichsten wird dies bei dem geringeren Zuwachs der verfügbaren Einkommen und auch bei dem geringeren Rückgang der Arbeitslosenquoten. Auffällig ist bei den Kreisen des Rheinischen Reviers, dass die Zahl der Langzeitarbeitslosen nur sehr langsam zurückgeht, sodass der Anteil an der Zahl der Arbeitslosen insgesamt in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen ist. Immerhin ist die Arbeitslosenquote im 2016 aber im gleichen Maße wie im Bundesdurchschnitt zurückgegangen.

## 5.2.2 Bruttowertschöpfung und Beschäftigung

Der Zuwachs der Produktion geht zum größten Teil auf den Dienstleistungssektor zurück (Schaubild 5.2.1). Das Produzierende Gewerbe hat die Bruttowertschöpfung zwar ebenfalls gesteigert, aber in deutlich geringerem Umfang. Der Sektor Land-, Forstwirtschaft und Fischerei liefert in dieser Region dagegen nur einen sehr geringen Beitrag zur Bruttowertschöpfung.

Schaubild 5.2.1

### Bruttowertschöpfung im Rheinischen Reviers

in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Auch hier zeigt der Vergleich mit der Entwicklung der Bruttowertschöpfung in Deutschland (Schaubild 5.2.2) und in Nordrhein-Westfalen (Schaubild 5.2.3) keine deutlichen Unterschiede. Eine Aufschlüsselung des Produzierenden Gewerbes weist darauf hin, dass die größten Zuwächse im Bereich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, Energieversorgung, Wasserversorgung und Entsorgung zu beobachten sind (Schaubild 5.2.4). Das Verarbeitende Gewerbe und der Bau weisen vergleichsweise geringe Zuwächse. Deutlichere Zuwächse sieht man bei der Wertschöpfung im Dienstleistungssektor und hier vor allem in den Bereichen Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- und Wohnungswesen, öffentlich und sonstige Dienstleister, Erziehung und Gesundheit sowie Haushalte mit Personal (Schaubild 5.2.5).

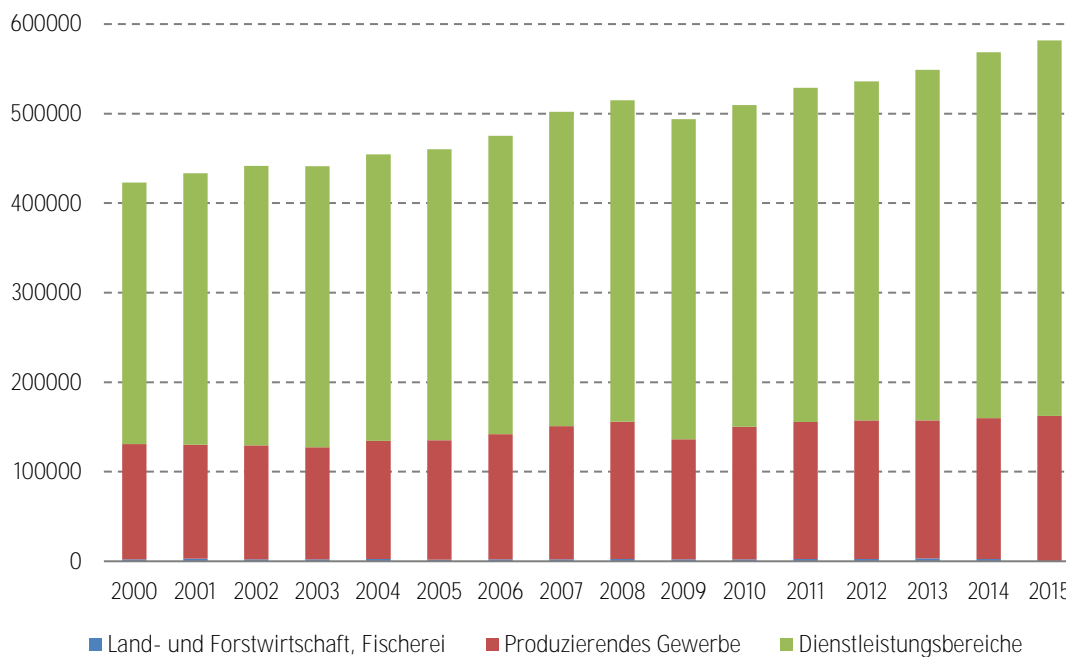


Schaubild 5.2.2  
**Bruttowertschöpfung in Deutschland**  
 in Mill. €



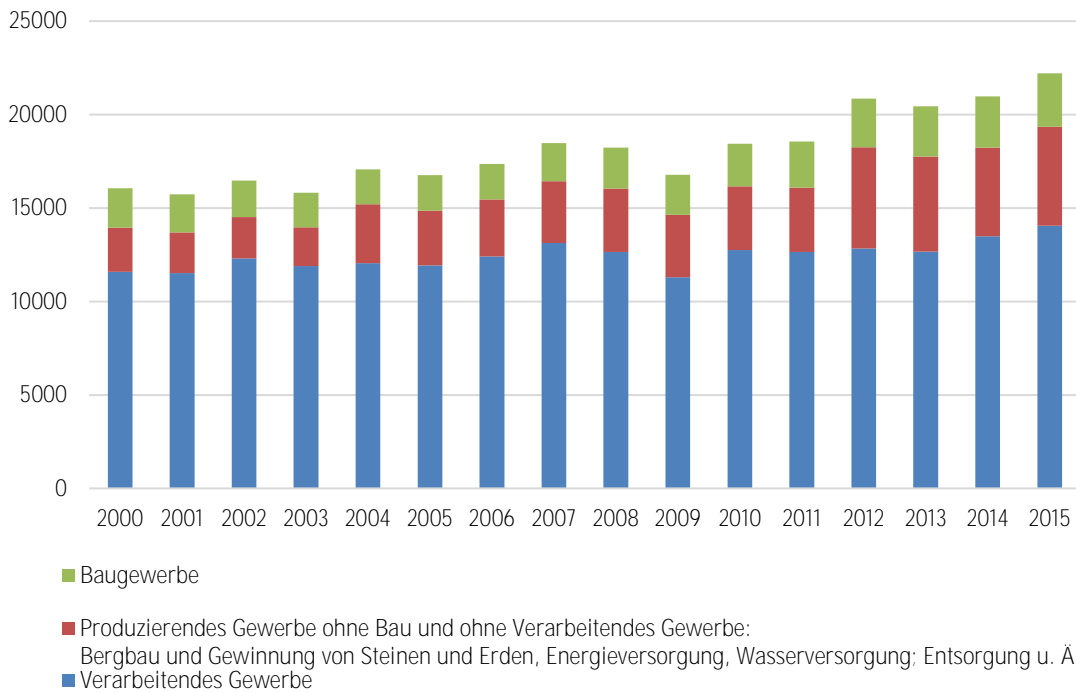
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 5.2.3  
**Bruttowertschöpfung in Nordrhein-Westfalen**  
 in Mill. €



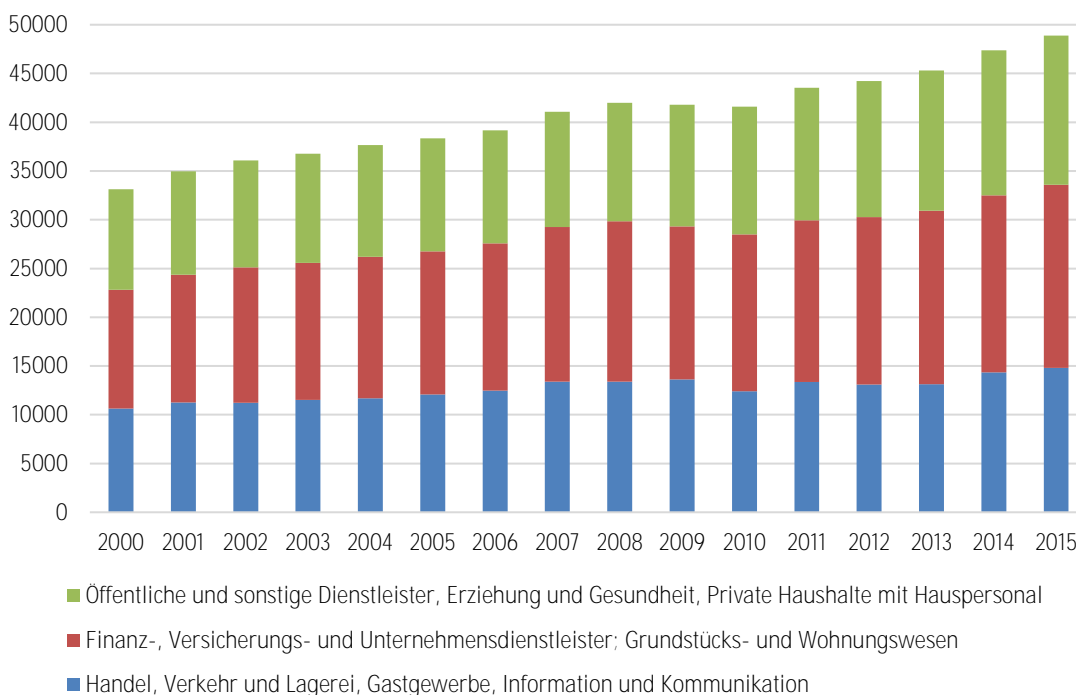
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 5.2.4  
**Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe des Rheinischen Reviers**  
 in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 5.2.5  
**Bruttowertschöpfung in den Dienstleistungsbereichen des Rheinischen Reviers**  
 in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Die Ausweitung der Bruttowertschöpfung ging mit einem Anstieg der Beschäftigung einher (Schaubild 5.2.6). Allerdings ging die vergleichsweise geringere Ausweitung der Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe im Betrachtungszeitraum mit einem leichten Rückgang der Beschäftigung einher. Dagegen zeigt sich bei den Dienstleistungen ein deutlicher Anstieg.

Schaubild 5.2.6  
**Erwerbstätige im Rheinischen Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Das gleiche Bild zeigt sich in Deutschland (Schaubild 5.2.7) und in Nordrhein-Westfalen (Schaubild 5.2.8) auch wenn der Anstieg der Beschäftigung im Dienstleistungssektor in Deutschland insgesamt etwas stärker gewesen ist als im Rheinischen Revier.

Schaubild 5.2.7  
**Erwerbstätige in Deutschland**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

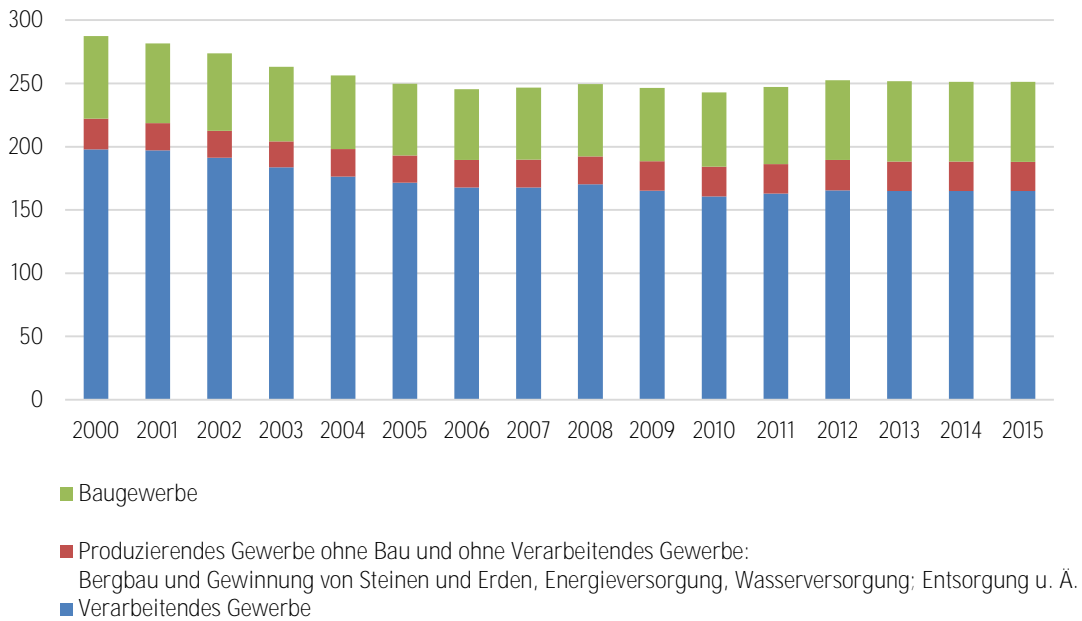
Schaubild 5.2.8  
**Erwerbstätige in Nordrhein-Westfalen**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Die differenzierte Betrachtung des Rückgangs der Zahl der Erwerbstätigen zeigt, dass sie vor allem auf einen Rückgang im Verarbeitenden Gewerbe zurückzuführen ist (Schaubild 5.2.9). Die übrigen Bereiche haben sich weitgehend stabil entwickelt.

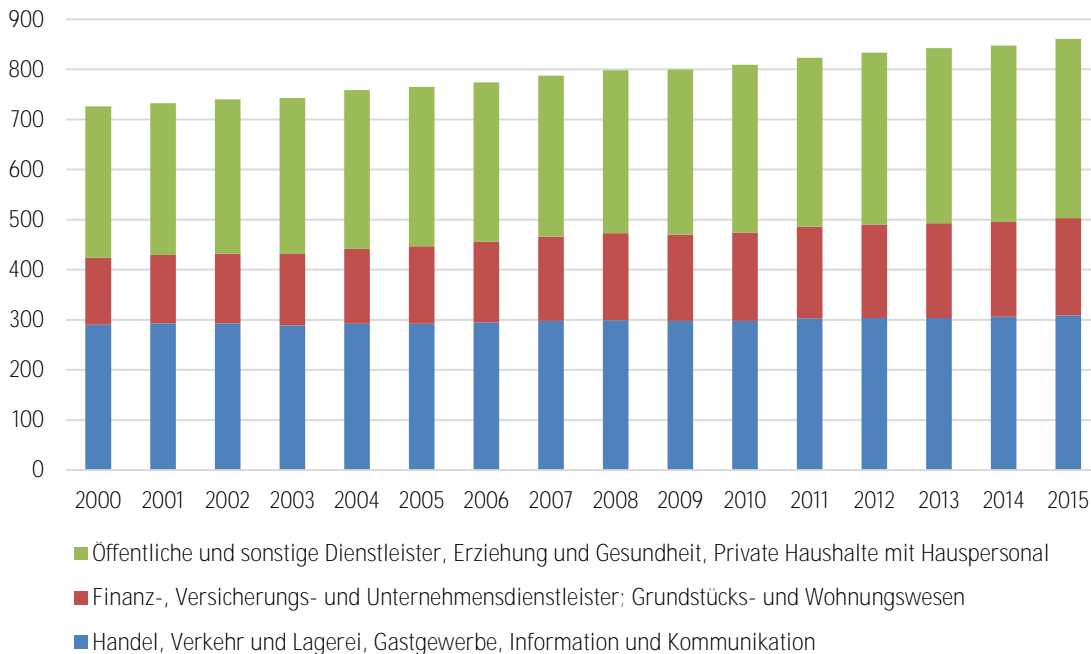
Schaubild 5.2.9  
**Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe des Rheinischen Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Die Zuwächse bei der Beschäftigung im Dienstleistungssektor gehen wie bei der Wertschöpfung auf die Bereiche Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister und Grundstücks- und Wohnungswesen sowie öffentlich und sonstige Dienstleister, Erziehung und Gesundheit und Haushalte mit Personal zurück (Schaubild 5.2.10).

Schaubild 5.2.10  
**Erwerbstätige in den Dienstleistungsbereichen des Rheinischen Reviers**  
 in Tsd.

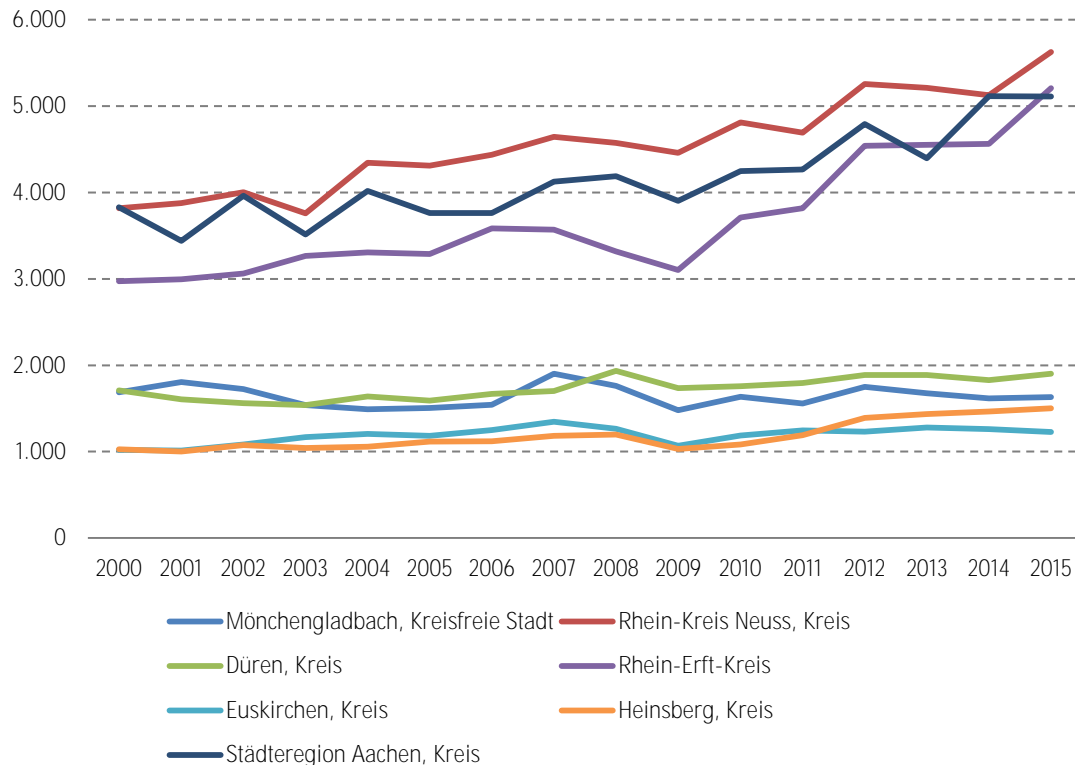


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Hierin dürfte sich widerspiegeln, dass Dienstleistungen in Städten bedeutsamer sind als in ländlichen Regionen, wovon das städtisch geprägte Rheinische Revier profitiert. Schaut man sich dagegen die Entwicklung der Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe in den einzelnen Kreisen an, dann zeigen sich deutliche Anstiege im Rhein-Kreis Neuss, im Rhein-Erft Kreis und in der Städteregion Aachen, während in der Stadt Mönchengladbach sowie in den Kreisen Düren, Euskirchen und Heinsberg die Produktion eher stagniert (Schaubild 5.2.11).

Schaubild 5.2.11

### Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe im Rheinischen Revier in Mill. €



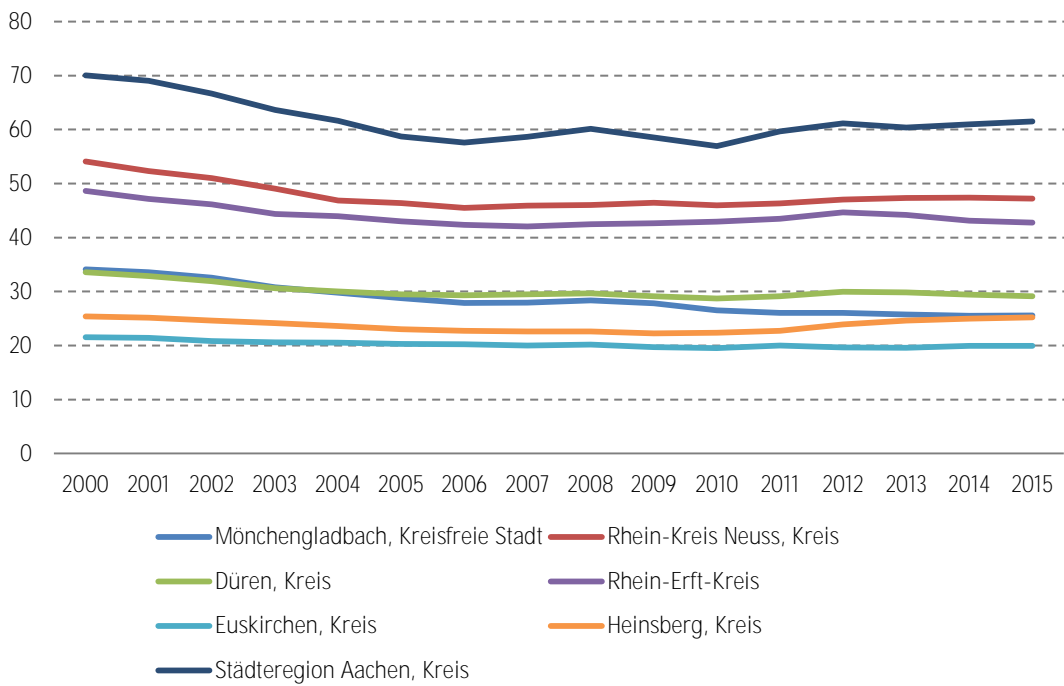
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Somit wurde über den gesamten Betrachtungszeitraum im Produzierenden Gewerbe in den Kreisen Beschäftigung abgebaut (Schaubild 5.2.12).

Dagegen war die Bruttowertschöpfung im Dienstleistungssektor in allen Kreisen deutlich aufwärtsgerichtet (Schaubild 5.2.13).

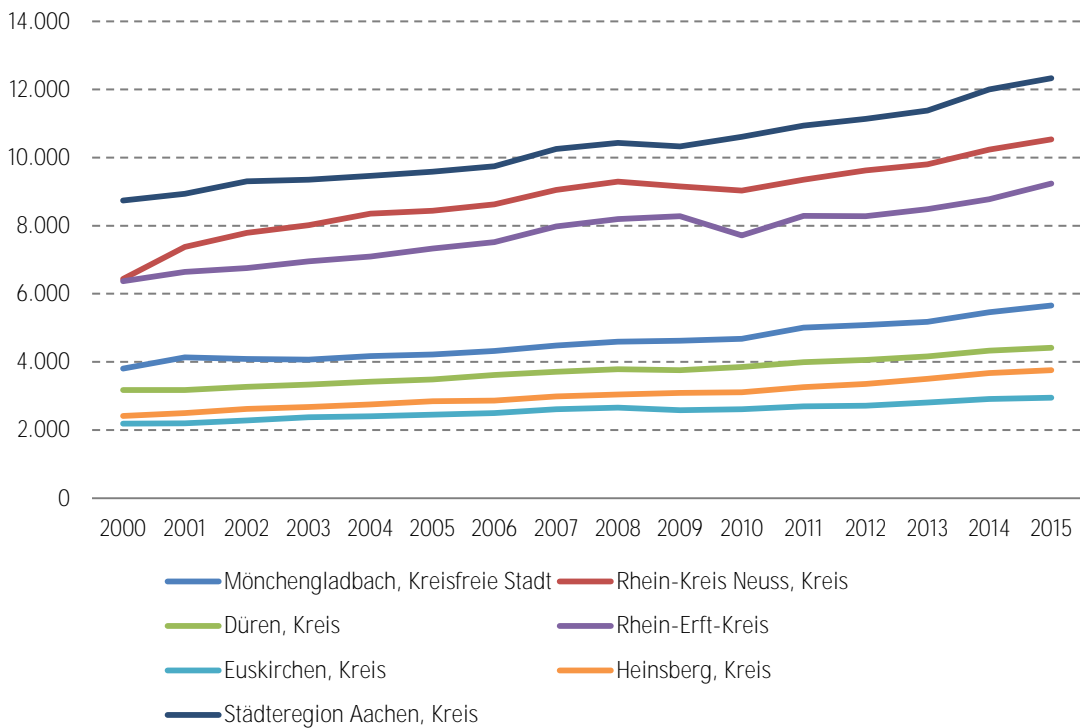
Dementsprechend wurde im Dienstleistungssektor auch in allen Kreisen Beschäftigung aufgebaut (Schaubild 5.2.14).

Schaubild 5.2.12  
**Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe im Rheinischen Revier**  
 in Tsd.



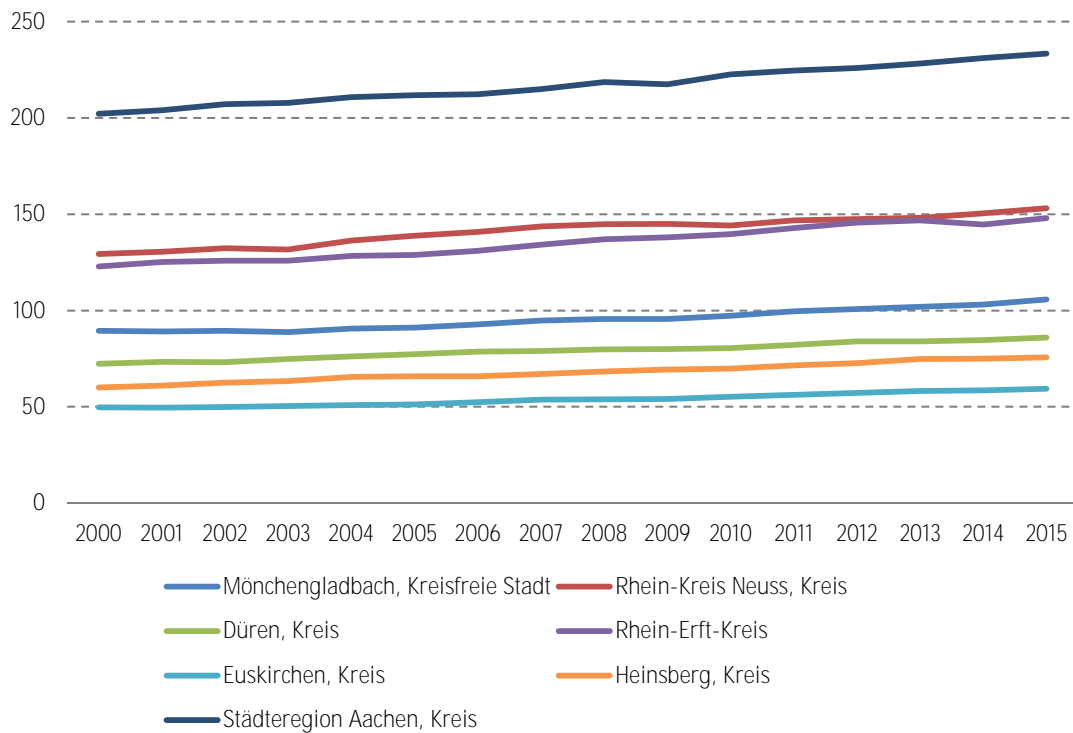
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 5.2.13  
**Bruttowertschöpfung in Dienstleistungsbereichen im Rheinischen Revier**  
 in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 5.2.14  
**Erwerbstätige in Dienstleistungsbereichen im Rheinischen Revier**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

### 5.2.3 Ein- und Auspendler

Die Einpendlerzahlen belegen, dass die Kreise des Rheinischen Reviers untereinander relativ stark verbunden sind, aber auch mit anderen Kreisen (Tabelle 5.2.2). Besonders groß ist die Zahl der Einpendler im Rhein-Kreis Neuss und im Rhein-Erft-Kreis, was u.a. an der Nähe zu den Ballungszentren Düsseldorf und Köln liegt.

Tabelle 5.2.2

#### **Einpendler in die Kreise der Rheinischen Braunkohleregion nach Herkunft**

	aus der Braun- kohleregion	aus anderen Regionen	Insgesamt
Mönchengladbach	17.892	23.881	41.773
Rhein-Kreis Neuss	16.675	49.009	65.684
Städteregion Aachen	28.746	20.514	49.260
Düren	18.547	8.299	26.846
Rhein-Erft-Kreis	17.686	42.684	60.370
Euskirchen	5.853	8.527	14.380
Heinsberg	11.191	5.257	16.448

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Dies zeigt sich auch an der relativ hohen Zahl der Auspendler aus diesen beiden Kreisen (Tabelle 5.2.3). Dagegen bleibt der größere Teil der Auspendler aus Düren und Heinsberg innerhalb der Braunkohleregion.



Tabelle 5.2.3

**Auspendler aus den Kreisen der Rheinischen Braunkohleregion nach Herkunft**

	in die Braun- kohleregion	in andere Regionen	Insgesamt
Mönchengladbach	9.765	29.129	38.894
Rhein-Kreis Neuss	13.016	76.282	89.298
Städteregion Aachen	18.390	17.825	36.215
Düren	26.464	13.680	40.144
Rhein-Erft-Kreis	12.715	86.690	99.405
Euskirchen	8.279	20.305	28.584
Heinsberg	25.142	12.971	38.113

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

5.2.4 Lage der kommunalen Haushalte

Die finanziellen Spielräume sind bei den Kommunen des Rheinischen Reviers relativ gering. Insbesondere die Verschuldung pro Einwohner ist hier verglichen mit der im Bundesdurchschnitt hoch, gleichwohl ist sie niedriger als im Durchschnitt von Nordrhein-Westfalen (Tabelle 5.2.4). Auch der Anstieg der Pro-Kopf-Verschuldung ist im Vergleich zu Deutschland deutlich höher, gegenüber Nordrhein-Westfalen aber wiederum niedriger. Dabei zeigen sich auf der Kreisebene allerdings deutliche Unterschiede. So wurde im Rhein-Kreis Neuss die ohnehin niedrige Verschuldung noch deutlich reduziert, während in Aachen die bereits hohe Verschuldung weiter erhöht wurde.

Tabelle 5.2.4

**Schuldenstand der Kernhaushalte im Rheinischen Revier**

in € je Einwohner am 30.06

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	%
Deutschland	1.625	1.678	1.692	1.683	1.699	1.686	3,8
NRW	2.423	2.512	2.601	2.722	2.811	2.828	16,7
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>2.094</b>	<b>2.122</b>	<b>2.215</b>	<b>2.333</b>	<b>2.426</b>	<b>2.413</b>	<b>15,3</b>
Rhein-Kreis Neuss	1.581	1.562	1.560	1.501	1.414	1.303	-17,6
Kreis Düren	2.029	2.127	2.292	2.416	2.583	2.625	29,4
Rhein-Erft-Kreis	1.294	1.325	1.395	1.467	1.617	1.624	25,5
Stadt Aachen	2.523	2.513	2.699	3.069	3.247	3.462	37,2
Kreis Heinsberg	1.101	1.131	1.177	1.176	1.137	1.087	-1,3
Kreis Euskirchen	1.801	1.808	1.997	2.085	2.046	2.002	11,2
Stadt Mönchenglad- bach	4.718	4.852	4.862	4.969	5.238	4.887	3,6

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Ein Grund für die schlechte Lage der kommunalen Haushalte dürfte darin liegen, dass die eigenen Steuerquellen – vor allem in Bezug auf die Gewerbesteuer – im Vergleich zu Deutschland aber auch zu Nordrhein-Westfalen nur wenig ertragreich sind (Tabelle 5.2.5). Die einzige Ausnahme ist der Rhein-Kreis Neuss. Die anderen Kommunen sind daher vor allem auf die Anteile aus der Einkommen- und der Umsatzsteuer angewiesen, die aber ebenfalls meistens weniger ertragreich sind als im Bundesdurchschnitt.

Tabelle 5.2.5  
**Steuereinnahmen der Kommunen des Rheinischen Reviers**  
 In Tsd. € je Einwohner

	2000	2005	2010	2015	%
<b>Gewerbsteuer</b>					
Deutschland	332	395	445	560	68,8
NRW	389	447	510	587	51,0
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>151</b>	<b>168</b>	<b>216</b>	<b>251</b>	<b>66,1</b>
Rhein-Kreis Neuss	422	511	634	779	84,7
Kreis Düren	257	243	424	453	76,3
Rhein-Erft-Kreis	52	57	63	66	26,5
Stadt Aachen	48	49	57	61	25,5
Kreis Heinsberg	64	70	76	92	44,0
Kreis Euskirchen	103	111	120	131	27,3
Stadt Mönchengladbach	89	94	107	119	33,8
<b>Grundsteuer B</b>					
Deutschland	105	122	137	157	50,1
NRW	118	138	152	190	61,4
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>99</b>	<b>115</b>	<b>128</b>	<b>154</b>	<b>55,4</b>
Rhein-Kreis Neuss	131	146	148	182	38,8
Kreis Düren	96	118	140	179	86,0
Rhein-Erft-Kreis	102	124	149	172	68,6
Stadt Aachen	68	69	73	84	22,3
Kreis Heinsberg	76	103	117	149	96,4
Kreis Euskirchen	90	131	129	177	95,5
Stadt Mönchengladbach	134	143	166	187	39,1
<b>Gemeindeanteil Einkommensteuer</b>					
Deutschland	283	247	310	430	52,0
NRW	319	271	312	424	32,8
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>287</b>	<b>245</b>	<b>287</b>	<b>387</b>	<b>34,5</b>
Rhein-Kreis Neuss	382	337	386	519	36,1
Kreis Düren	298	252	303	409	37,6
Rhein-Erft-Kreis	357	311	364	491	37,5
Stadt Aachen	141	118	136	188	33,2
Kreis Heinsberg	252	210	263	362	43,8
Kreis Euskirchen	297	248	299	405	36,3
Stadt Mönchengladbach	326	269	296	380	16,6
<b>Umsatzsteueranteil</b>					
Deutschland	36	36	45	58	60,0
NRW	39	13	49	63	62,6
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>36</b>	<b>48</b>	<b>65,3</b>
Rhein-Kreis Neuss	42	42	51	63	50,7
Kreis Düren	29	29	37	50	71,2
Rhein-Erft-Kreis	32	31	39	51	60,9
Stadt Aachen	19	18	24	34	80,9
Kreis Heinsberg	18	17	23	35	92,8
Kreis Euskirchen	24	24	30	41	69,2
Stadt Mönchengladbach	37	37	48	62	66,6

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

5.3 Innovationskraft der Region

5.3.1 Forschung und Entwicklung

Tabelle 5.3.1 und Schaubild 5.3.1 weisen die Intensität der internen FuE-Aufwendungen der Unternehmen für das Rheinische Revier aus, Tabelle 5.3.2 und Schaubild 5.3.2 die FuE-Personalintensität.

Tabelle 5.3.1

**Forschungsintensität und deren Veränderungsrate im Rheinischen Revier**

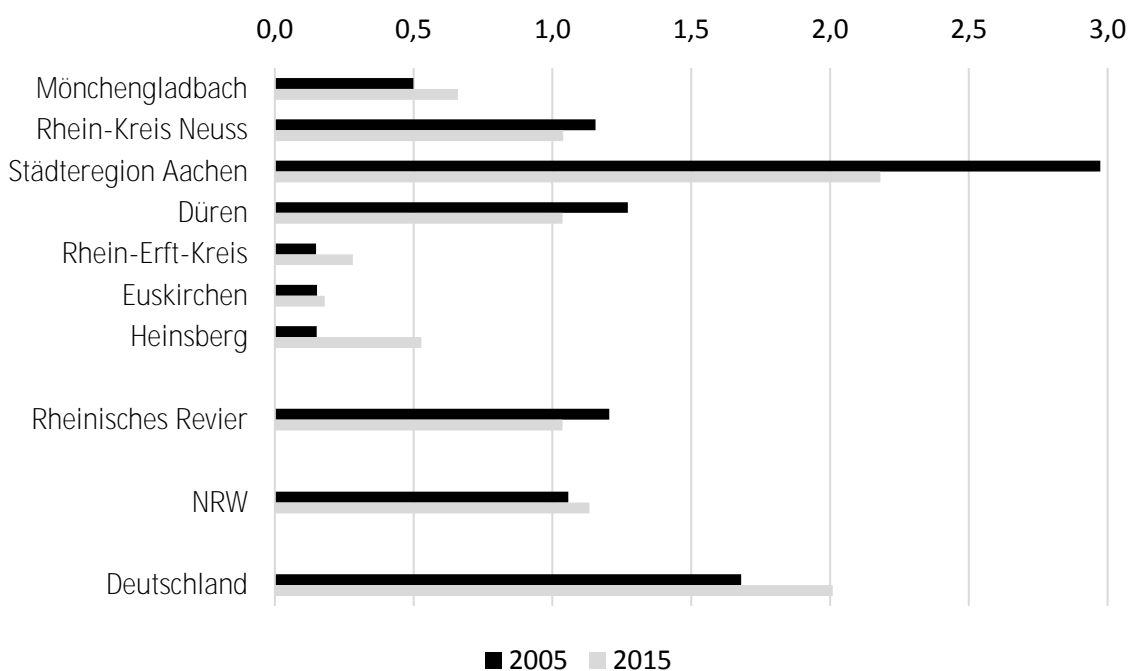
Region	Interne FuE-Aufwendungen in Tsd. €		Forschungsintensität in % des BIP		Veränderungsrate in % p.a. 2005-2015
	2005	2015	2005	2015	
Mönchengladbach	31.613	53.422	0,50	0,66	2,8
Rhein-Kreis Neuss	163.396	187.107	1,16	1,04	-1,1
Städteregion Aachen	439.600	423.581	2,97	2,18	-3,0
Düren	71.918	73.378	1,27	1,04	-2,0
Rhein-Erft-Kreis	17.471	45.190	0,15	0,28	6,6
Euskirchen	6.148	8.436	0,15	0,18	1,7
Heinsberg	6.685	31.212	0,15	0,53	13,4
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>736.831</b>	<b>822.325</b>	<b>1,20</b>	<b>1,04</b>	<b>-1,5</b>
Nordrhein-Westfalen	5.376.000	7.352.000	1,06	1,13	0,7
Deutschland	38.651.000	60.952.000	1,68	2,01	1,8

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017).

Schaubild 5.3.1

**Forschungsintensität im Rheinischen Revier im Vergleich zu NRW und Deutschland**

in % des BIP



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017).

Tabelle 5.3.2

## FuE-Personalintensität und deren Veränderungsrate im Rheinischen Revier

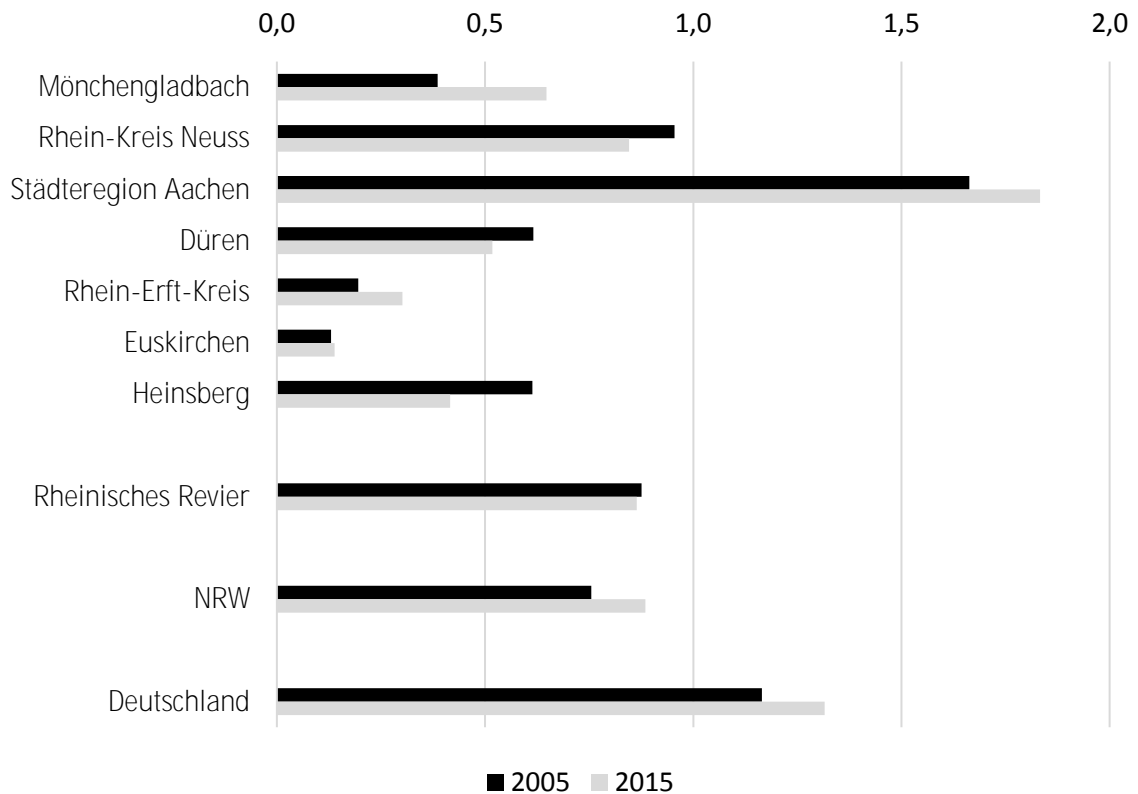
Region	FuE-Personal in Personen		FuE-Personal- intensität Anteil an den SV-Beschäftigten <sup>1</sup> in %		Verände- rungsrate in % p.a.
	2005	2015	2005	2015	2005-2015
Mönchengladbach	309	599	0,39	0,65	5,3
Rhein-Kreis Neuss	1.155	1.185	0,96	0,85	-1,2
Städteregion Aachen	2.868	3.646	1,66	1,83	1,0
Düren	427	412	0,62	0,52	-1,7
Rhein-Erft-Kreis	218	397	0,20	0,30	4,4
Euskirchen	59	75	0,13	0,14	0,7
Heinsberg	75	269	0,61	0,42	-3,8
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>5.112</b>	<b>6.583</b>	<b>0,88</b>	<b>0,86</b>	<b>-0,1</b>
Nordrhein-Westfalen	41.968	56.694	0,76	0,88	1,6
Deutschland	304.503	404.767	1,17	1,32	1,2

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017). – <sup>1</sup> SV-Beschäftigte am 30.6. des jeweiligen Jahres.

Schaubild 5.3.2

## FuE-Personalintensität im Rheinischen Revier im Vergleich zu NRW und Deutschland

Anteil an den SV-Beschäftigten in %



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017).

Die Forschungsintensität, also die Höhe der internen FuE-Ausgaben der Unternehmen in Prozent des BIP, stieg in Deutschland im zurückliegenden Jahrzehnt um 1,8% p.a. und lag 2015 bei gut 2%. NRW weist mit einem Wachstum von 0,7% p.a. und einer Forschungsintensität von 1,13% deutlich niedrigere Werte auf, im Rheinischen Revier ging die Forschungsintensität sogar um 1,5% p.a. zurück und lag 2015 mit gut 1% sogar unter dem Landesdurchschnitt. Mit Ausnahme der Städteregion Aachen, deren Forschungsintensität trotz eines Rückgangs von 3% p.a. nach wie vor den Bundesdurchschnitt überschreitet, lagen alle Kreise des Rheinischen Reviers unter dem Landesdurchschnitt. Die Verschiebungen auf der Kreisebene sollten allerdings auch nicht überbewertet werden, da sowohl der Rückgang in der Städteregion Aachen als auch der starke Anstieg in Heinsberg auf Sondereffekte zurückgehen könnten, da dies z.B. die Folge einer Abwanderung oder Ansiedlung von forschungsstarken Unternehmen sein kann, zudem bezieht sich der Anstieg in Heinsberg auf ein sehr geringes Ausgangsniveau. Dennoch ist auch vor diesem Hintergrund die ohnehin relativ niedrige und zudem noch weiter zurückgegangene Forschungsintensität für die Region des Rheinischen Reviers als nicht unproblematisch einzuschätzen.

Ähnlich gelagert stellt sich die Situation auch in Bezug auf die FuE-Personalintensität dar, also dem Anteil des FuE-Personals an den SV-Beschäftigten. Die Relation zu den SV-Beschäftigten ist deshalb sinnvoll, weil dieser Indikator dadurch aussagekräftiger wird, als es die Relation zu den Beschäftigten insgesamt oder den Erwerbstätigen wäre, zumal der Indikator dann auch als Indiz für das Ausmaß des Wissens- und Technologietransfers in einer Region angesehen werden kann. In Deutschland lag die FuE-Personalintensität bei einem Wachstum von 1,2% p.a. seit 2005 im Jahr 2015 bei gut 1,3%. NRW erreichte trotz eines mit 1,6% p.a. höheren Wachstums nur knapp 0,9%, wobei das Rheinische Revier diesen Wert aufgrund eines leichten Rückgangs von 0,1% p.a. geringfügig unterschritt. Auch bei der FuE-Personalintensität ist nur die Städteregion Aachen relativ gut positioniert, alle anderen Kreise des Rheinischen Reviers liegen mehr oder weniger deutlich unter dem Landesdurchschnitt. Der Rückgang in Heinsberg ist mit Blick auf die Entwicklung der Forschungsintensität aber auch ein Beleg dafür, dass Änderungen auf der Kreisebene nicht überbewertet werden sollten.

Insgesamt stellt sich das Bild für die Region des Rheinischen Reviers im FuE-Bereich somit als relativ durchwachsen und tendenziell ungünstig dar. Gleichwohl können dafür zum Teil auch strukturell bedingte Einflüsse angeführt werden, da hier der Anteil der forschungsintensiven Unternehmen vermutlich geringer ist als in anderen Regionen.

Die Tabelle 5.3.3 weist für Nordrhein-Westfalen und Deutschland die Forschungsintensitäten für die öffentlichen FuE-Ausgaben für Hochschulen und den Staat für das Jahr 2013 aus. Die Forschungsintensität der Wirtschaft ist ja, wie zuvor dargelegt, für die Region des Rheinischen Reviers als auch das Land NRW im Vergleich zum Bundesdurchschnitt unterdurchschnittlich ausgeprägt, das gleiche gilt, wenn auch in deutlich abgeschwächter Form, auch für die öffentlichen FuE-Aufwendungen von NRW. Das Land liegt bei der Forschungsintensität im Bereich der Hochschulen zwar nur knapp unter dem Bundesdurchschnitt, bei den Ausgaben des Staates allerdings weitaus deutlicher, und zwar um knapp zehn Prozentpunkte.

Allerdings profitiert die Region des Rheinischen Reviers davon, dass mit der Städteregion Aachen ein Kreis zur Braunkohleregion zählt, der über ausgewiesene Forschungseinrichtungen verfügt, hinzukommen noch Jülich und Mönchengladbach, die über eine gute öffentliche Forschungsinfrastruktur verfügen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Region des Rheinischen Reviers in Bezug auf die öffentliche FuE besser positioniert ist als das für das Land Nordrhein-Westfalen insgesamt zu konstatieren ist.

Tabelle 5.3.3  
**Intensität der öffentlichen FuE-Ausgaben**  
 2013

Region	öffentliche FuE-Ausgaben für Hochschulen in % des BIP	öffentliche FuE-Ausgaben des Staates <sup>1</sup> in % des BIP	öffentliche FuE-Ausgaben insgesamt in % des BIP
Nordrhein-Westfalen	0,50	0,33	0,83
Deutschland	0,51	0,36	0,87

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des BMBF (2016). – <sup>1</sup>Die Abgrenzung der öffentlichen FuE-Ausgaben des Staates umfassen neben den Förderprogrammen und Ausgaben für Akademien, Stiftungen usw. auch die Ausgaben für Institute der Forschungsorganisationen Max-Planck-Gesellschaft (MPG), Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) und Leibniz-Gemeinschaft sowie für private Organisationen ohne Erwerbszweck.

Die herausragende Forschungseinrichtung in der Region ist die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen. Die renommierte RWTH Aachen beschäftigte Ende 2016 540 ProfessorInnen sowie 5.373 Wissenschaftliche und 2.679 Nicht-Wissenschaftliche MitarbeiterInnen; im Wintersemester 2017/2018 waren 45.377 Studierende eingeschrieben (RWTH Aachen 2017). Aufgrund der hohen Reputation und der internationalen Ausstrahlung der RWTH Aachen liegt es natürlich auf der Hand, dass die Hochschule nicht alleine die Herausforderungen der Region des Rheinischen Reviers adressiert, sondern auch national und international ausstrahlt, dennoch profitiert davon natürlich auch die Region in erheblichem Maße. Die Fachhochschule Aachen – University of Applied Sciences hat über 14 Tsd. Studierende, 250 ProfessorInnen sowie 900 weitere MitarbeiterInnen (FH Aachen 2017). Bedeutende außeruniversitäre Forschungseinrichtungen in Aachen sind z.B. das DWI – Leibniz-Institut für interaktive Materialien und die Fraunhofer-Institute für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie sowie für Produktionstechnologie.

Das Forschungszentrum Jülich (früher: Kernforschungsanlage Jülich) hatte Ende 2016 5.868 Mitarbeiter, darunter 2.114 Wissenschaftler (FZ Jülich 2017). Damit ist das FZ Jülich nach der RWTH Aachen die zweitgrößte Forschungseinrichtung der Region und hat daher, neben der Wahrnehmung vieler überregionaler und internationaler Aufgaben, auch für die Region des Rheinischen Reviers eine große Bedeutung. Die Hochschule Niederrhein in Mönchengladbach ist die zweitgrößte Fachhochschule in NRW und die viertgrößte in Deutschland. Sie hat 14.650 Studierende, 240 ProfessorInnen und 644 weitere hauptamtliche MitarbeiterInnen (HS Niederrhein 2017).

### 5.3.2 Patentanmeldungen

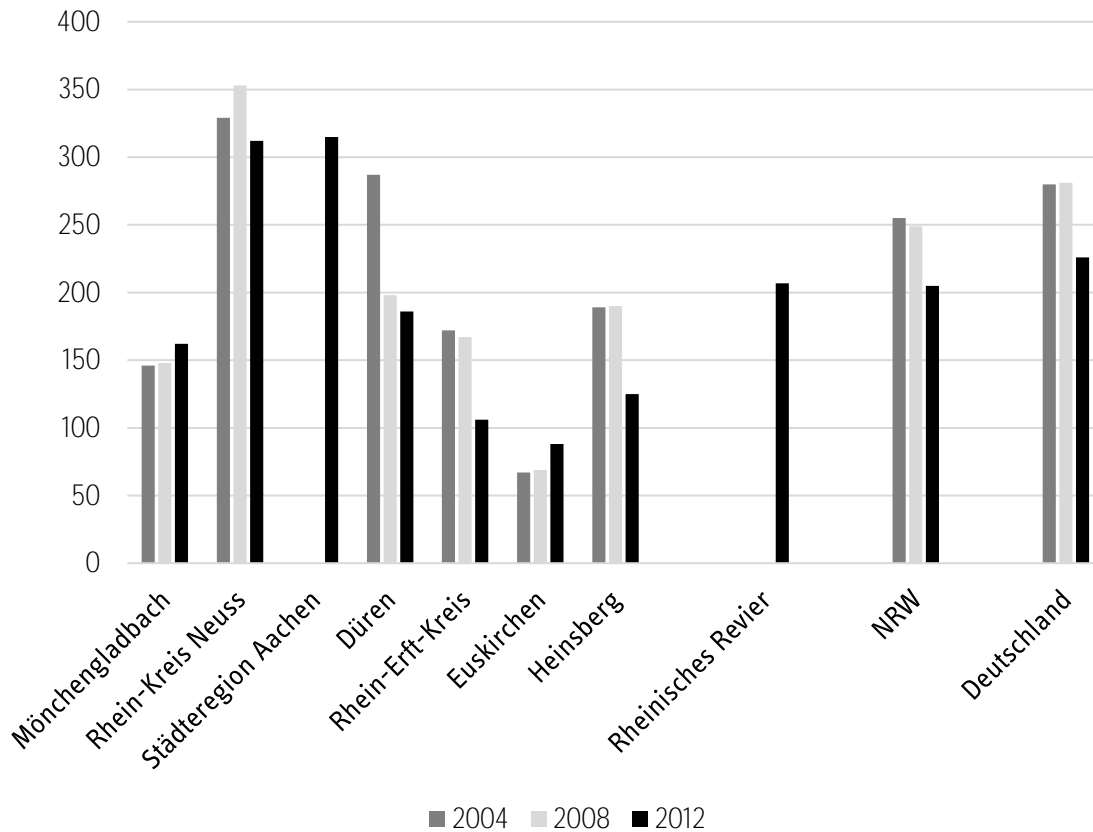
In Schaubild 5.3.3 ist die Patentintensität ausgewiesen, und zwar als Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt (EPA) je Million Einwohner. Patentanmeldungen gelten dabei als ein wichtiger Output-Indikator. Die Patentanmeldungen sind deshalb ein aussagekräftigerer Indikator als die erteilten Patente, da zwischen einer Patentanmeldung und einer Patenterteilung mitunter Jahre vergehen können, sodass Patentanmeldungen die aktuelle Lage besser abbilden. Die Patentintensität war sowohl im Bund als auch im Land NRW zwischen 2005 und 2011 mit 0,6% p.a. bzw. 0,9% p.a. leicht rückläufig. Mit 280 Patentanmeldungen je Mill. Einwohner lag Deutschland dabei weniger deutlich über dem Wert von NRW mit 244, als das für die Forschungsintensität der Fall war. Für die Region des Rheinischen Reviers kann insgesamt zwar keine Entwicklung aufgezeigt werden, da für die Städtereion Aachen die Patentintensität nur für das Jahr 2011 ausgewiesen ist, mit 251 Patentanmeldungen lag die Region im Jahr 2011 aber über dem entsprechenden Wert für NRW und damit nur um gut 10% unter dem für Deutschland. Insofern kann in Bezug auf das Patentgeschehen für

das Rheinische Revier ein deutlich positiverer Befund als etwa für die Forschungsintensität attestiert werden, die nur gut die Hälfte des Bundesdurchschnitts erreicht.

Schaubild 5.3.3

**Patentintensität im Rheinischen Revier im Vergleich zu NRW und Deutschland**

Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt EPA nach dem Prioritätsjahr je Mill. Einwohner



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Eurostat (2017); Internet: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (Abruf vom November 2017).

5.3.3 Unternehmensgründungen

Ein weiterer wichtiger Output-Indikator ist die Gründungsintensität. In Tabelle 5.3.4 ist als Gründungsintensität die Zahl der Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbsfähige ausgewiesen, und zwar differenziert nach Gründungen insgesamt sowie nach Gründungen technologieintensiver Dienstleister, forschungsintensiver Industrien und im IKT-Sektor.

Die Gründungsintensität ging in Bezug auf die Gründungen insgesamt in Deutschland von 46 in 2001-2004 auf 37 Gründungen je 10.000 Erwerbsfähige in 2009-2012 zurück, in der Region des Rheinischen Reviers sanken sie im gleichen Zeitraum von 42 auf 33. Ähnlich wie bei den Patentanmeldungen lagen die Werte in der Region des Rheinischen Reviers demnach um etwa 10% unter dem Bundesdurchschnitt. Die Werte schwankten dabei zuletzt zwischen 29 (Düren) und 37 (Rhein-Kreis Neuss). Der Kreis mit der höchsten Gründungsintensität war zugleich der einzige im Rheinischen Revier, der ganz knapp über dem Bundesdurchschnitt lag.

Bedeutsamer als die Gründungen insgesamt sind unter Innovationsgesichtspunkten die Hightech-Gründungen (Creditreform Wirtschaftsforschung 2017), das sind die Gründungen der technologieintensiven Dienstleister und der forschungsintensiven Industrien zusammengenommen, wobei letztere nur etwa jede zehnte Hightech-Gründung betreffen (Schaubild 5.3.4).

Tabelle 5.3.4

## Gründungsintensität im Rheinischen Revier

Zahl der Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbsfähige

Region	Zeitraum	insg.	IKT	Wissens- intens. DL	Hightech	Anteil von Hightech in %
Mönchengladbach	2001 bis 2004	44,0	3,2	5,8	3,0	6,9
Rhein-Kreis Neuss		47,3	2,6	6,5	2,9	6,0
Stadtregion Aachen		40,6	2,9	4,8	3,2	7,8
Düren		37,6	2,4	3,8	2,6	6,8
Rhein-Erft-Kreis		40,6	2,5	5,4	2,8	7,0
Euskirchen		41,1	1,6	3,5	2,1	5,2
Heinsberg		41,0	2,1	4,2	2,6	6,3
<b>Rhein. Revier</b>		<b>42,3</b>	<b>2,6</b>	<b>5,2</b>	<b>2,8</b>	<b>6,7</b>
Deutschland		45,6	2,4	5,5	3,0	6,7
Mönchengladbach	2005 bis 2008	40,2	2,9	4,5	2,5	6,3
Rhein-Kreis Neuss		43,3	2,4	5,3	2,5	5,7
Stadtregion Aachen		38,9	2,5	4,6	3,0	7,8
Düren		34,1	1,5	2,9	1,8	5,2
Rhein-Erft-Kreis		38,6	2,2	4,5	2,4	6,2
Euskirchen		35,0	1,3	2,7	1,6	4,5
Heinsberg		43,1	1,7	3,8	2,2	5,2
<b>Rhein. Revier</b>		<b>39,6</b>	<b>2,2</b>	<b>4,4</b>	<b>2,5</b>	<b>6,2</b>
Deutschland		41,2	2,0	4,5	2,5	6,1
Mönchengladbach	2009 bis 2012	36,3	2,1	3,9	2,0	5,5
Rhein-Kreis Neuss		36,9	1,7	5,0	2,3	6,3
Stadtregion Aachen		31,4	2,0	4,3	3,0	9,6
Düren		29,2	0,7	2,6	1,4	4,8
Rhein-Erft-Kreis		30,4	1,8	3,6	2,0	6,5
Euskirchen		29,5	1,2	2,5	1,5	5,0
Heinsberg		31,7	1,4	3,3	2,3	7,1
<b>Rhein. Revier</b>		<b>32,7</b>	<b>1,7</b>	<b>3,9</b>	<b>2,3</b>	<b>6,9</b>
Deutschland		36,6	1,8	4,3	2,6	7,0
Mönchengladbach	2013 bis 2016					5,0
Rhein-Kreis Neuss						
Stadtregion Aachen						10,7
Düren						7,0
Rhein-Erft-Kreis						6,1
Euskirchen						6,3
Heinsberg						6,6
<b>Rhein. Revier</b>						<b>7,4</b>
Deutschland						7,1

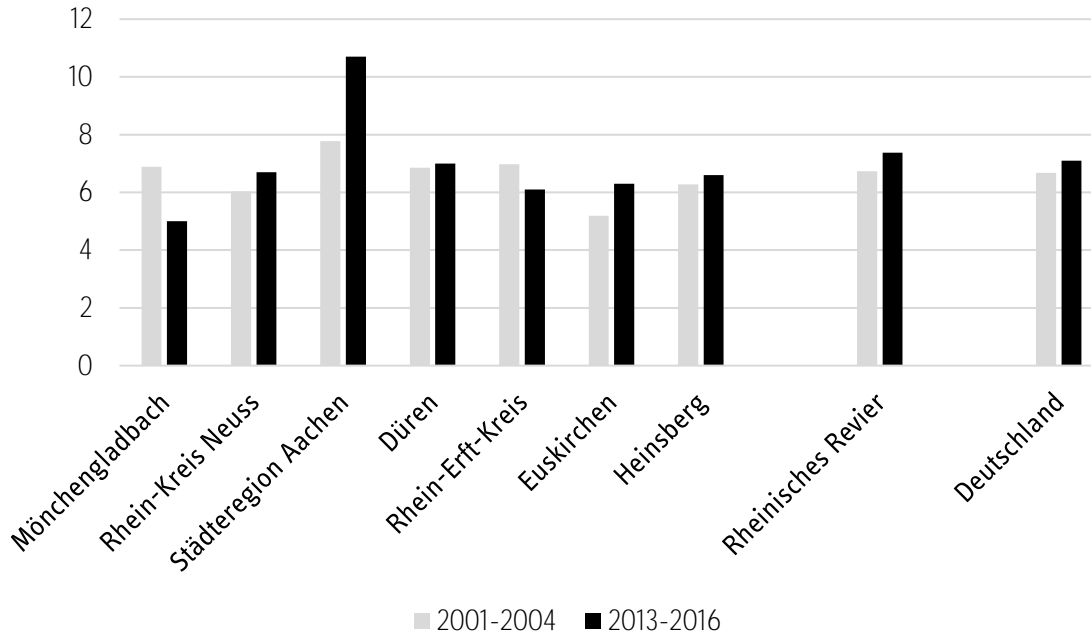
Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des ZEW (2017).



Schaubild 5.3.4

**Anteil der Hightech-Gründungen an den Gründungen insgesamt im Rheinischen Revier im Vergleich zu Deutschland**

in %



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des ZEW (2017). – Hightech-Gründungen sind Gründungen technologieintensiver Dienstleister und forschungsintensiver Industrien (Kasten 2.4.3).

Das Muster ist bei den Hightech-Gründungen ähnlich wie bei den Gründungen insgesamt, denn sie waren ebenfalls wie im Bundesdurchschnitt rückläufig. Damit gibt es auch bei den Hightech-Gründungen für die Region des Rheinischen Reviers gegenüber dem Bund einen Abschlag von rund 10%. Der Anteil der Hightech-Gründungen an allen Gründungen stieg zwischen 2001 bis 2004 und 2013 bis 2016 aber von 6,7 auf 7,4% an, und damit stärker als im Bund (von 6,7 auf 7,1%).

5.3.4 Fachkräfte

Die Tabelle 5.3.5 sowie die Schaubilder 5.3.5 und 5.3.6 weisen für das Innovationsgeschehen relevante Indikatoren zu den Beschäftigten in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) aus. Die MINT-Beschäftigten stellen daher einen wichtigen Indikator zur Kennzeichnung der Fachkräftesituation einer Region dar.

Die Anzahl der MINT-Beschäftigten je Tsd. SV-Beschäftigte ist im Rheinischen Revier höher als im Bundes- und Landesdurchschnitt. Das spricht für ein hohes Fachkräftepotenzial in der Region des Rheinischen Reviers und ist ein Indiz für ein dies betreffend relativ hohes Innovationspotenzial.

Der Anteil der MINT-Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen ist ein Indikator, der zum Ausdruck bringt, über wie viele Fachkräfte eine Region verfügt und wie viele Fachkraftstellen im Zuge des altersbedingten Ausscheidens freiwerden könnten. Der Wert für das Rheinische Revier liegt hier im Landesdurchschnitt, übertrifft aber den Bundesdurchschnitt. Das bedeutet auch vor dem Hintergrund, dass die Arbeitslosenquote des Rheinischen Reviers höher ist als im Bundesdurchschnitt, dass es tendenziell schwieriger sein könnte, den Fachkräftebedarf, der in den kommenden Jahren aus dem altersbedingten Ausscheiden von Beschäftigten resultieren wird, auch in adäquater Weise decken zu können.

Tabelle 5.3.5

## MINT-Beschäftigte im Rheinischen Revier im Vergleich

Anzahl der MINT-Beschäftigten je Tsd. SV-Beschäftigte im Jahr 2013 sowie Anteil der MINT-Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen im Jahr 2013

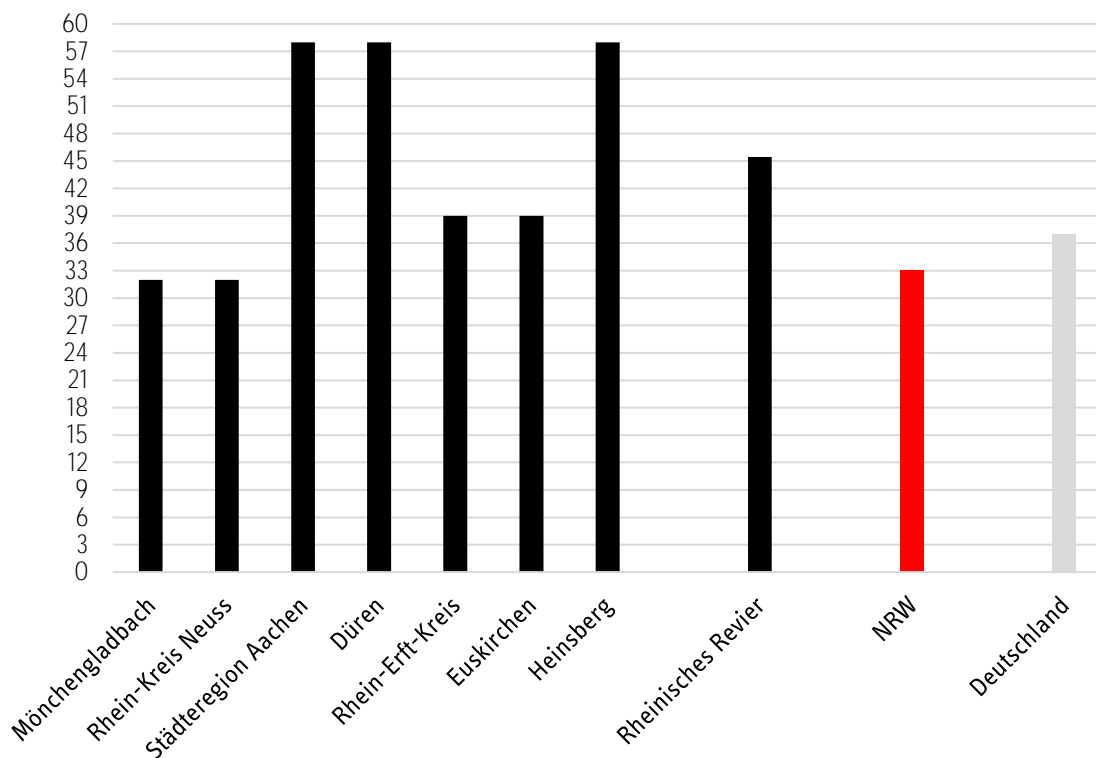
Region	Anzahl MINT-Beschäftigter je Tsd. SV-Beschäftigte	Anteil MINT-Beschäftigter ab 55 Jahren in %
Mönchengladbach	32	20,3
Rhein-Kreis Neuss	32	20,6
Städteregion Aachen	58	15,4
Landkreis Düren	58	19,8
Rhein-Erft-Kreis	39	19,5
Landkreis Euskirchen	39	17,5
Landkreis Heinsberg	58	16,9
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>45</b>	<b>18,4</b>
NRW	33	18,4
Deutschland	37	17,6

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von IW Köln (2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

Schaubild 5.3.5

## MINT-Beschäftigte im Rheinischen Revier im Vergleich

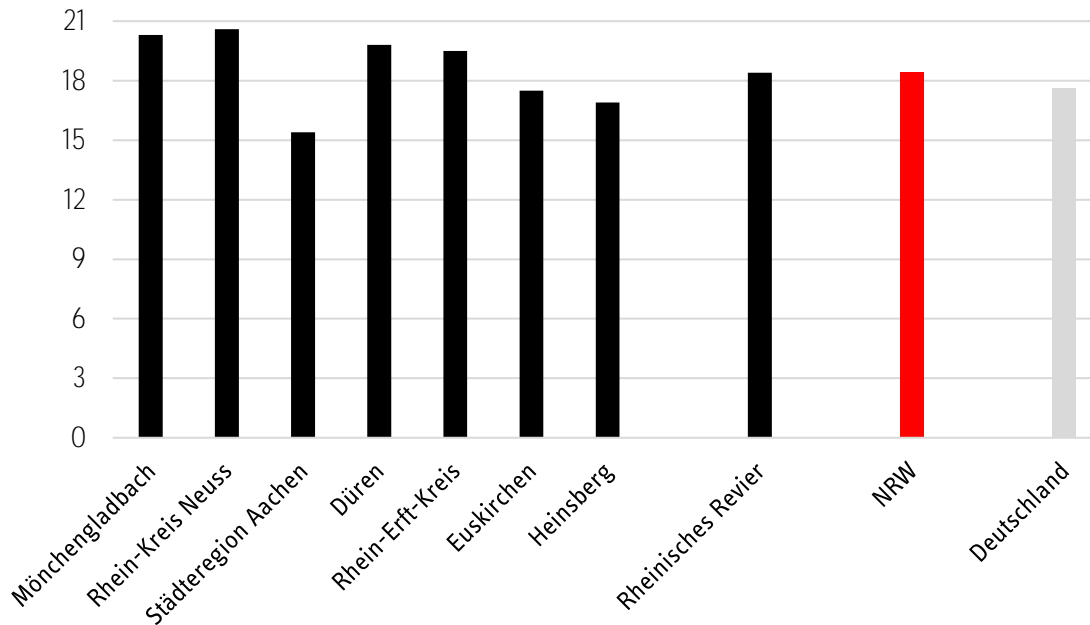
Anzahl der MINT-Beschäftigten je 1.000 SV-Beschäftigte, 2013



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des IW Köln (2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

Schaubild 5.3.6

Anteil der Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen im Rheinischen Revier im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen und Deutschland in %, 2013



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des IW Köln (2017); Internet: [https://www.iwkoeln.de/\\_extendedmedia\\_resources/340191/index.html](https://www.iwkoeln.de/_extendedmedia_resources/340191/index.html) (Abruf vom November 2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

In Tabelle 5.3.6 sind die Anteile der SV-Beschäftigten mit anerkanntem Berufsabschluss und mit einem akademischen Abschluss ausgewiesen.

Tabelle 5.3.6

**Berufsabschlüsse im Rheinischen Revier im Vergleich**

Anteil an den SV-Beschäftigten im Juni 2016 in %

Region	Beschäftigte mit anerkanntem Berufsabschluss	Beschäftigte mit akademischem Abschluss
Mönchengladbach	59,1	12,5
Rhein-Kreis Neuss	59,0	11,8
Städteregion Aachen	58,8	10,8
Landkreis Düren	54,7	19,2
Rhein-Erft-Kreis	61,8	8,1
Landkreis Euskirchen	64,2	8,3
Landkreis Heinsberg	59,9	11,4
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>58,6</b>	<b>13,1</b>
NRW	59,8	13,9
Deutschland	62,6	15,0

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der BA (2017).

Mit knapp 59% liegt der Anteil der Beschäftigten mit einem anerkannten Berufsabschluss an den SV-Beschäftigten in der Region des Rheinischen Reviers gut einen Prozentpunkt unter dem Landes- und vier Prozentpunkte unter dem Bundesdurchschnitt. Ungünstig sind zudem die Werte für den Anteil der Beschäftigten mit einem akademischen Abschluss, die für das Fachkräftepotenzial einer Region von besonderer Bedeutung sind. Hier liegt das Rheinische Revier knapp einen Prozentpunkt unter dem Landes- und fast zwei Prozentpunkte unter dem Bundesdurchschnitt. Positiv ist dagegen, dass der Anteil der Auszubildenden an den SV-Beschäftigten mit 4,6% den Landes- (4,5%) und Bundesdurchschnitt (4,2%) übersteigt. Auch die Indikatoren zur schulischen Bildung stellen sich für die Region des Rheinischen Reviers in Hinblick auf das Fachkräftepotenzial relativ günstig dar. Der Anteil der Schulabgänger mit allgemeiner Hochschulreife lag im Zeitraum 2011-2013 bei 48% und damit deutlich über den Werten in NRW und im Bund, während die Abgänger ohne Schulabschluss, die sog. Schulabbrecherquote, mit weniger als 5% den Landes- und Bundesdurchschnitt unterschritt (Tabelle 5.3.7). Auf aktuell bestehende Probleme bei der Besetzung von Fachkräftestellen deutet aber hin, dass sowohl der Anteil der gemeldeten Stellen an den SV-Beschäftigten im Rheinischen Revier mit 2,6% über dem Bundesdurchschnitt liegt (2,4%) als auch die Arbeitslosenquote mit 7,8% gegenüber 6,4% im Bund (2015; Kapitel 4.2). Die Indikatoren, die das Fachkräftepotenzial des Rheinischen Reviers zum Ausdruck bringen, sind somit insgesamt betrachtet durchwachsen.

Tabelle 5.3.7

### Schulabschlüsse im Rheinischen Revier im Vergleich

Anteil an den Schulabgängern der Jahre 2011-2013 insgesamt in %

Region	Anteil der Schulabgänger mit allgemeiner Hochschulreife	Anteil der Schulabgänger ohne Schulabschluss
Mönchengladbach	45,5	6,8
Rhein-Kreis Neuss	50,5	3,8
Städteregion Aachen	51,7	4,4
Landkreis Düren	44,7	4,2
Rhein-Erft-Kreis	47,4	4,7
Landkreis Euskirchen	46,0	3,6
Landkreis Heinsberg	45,3	5,4
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>48,1</b>	<b>4,6</b>
NRW	39,2	4,9
Deutschland	35,3	5,4

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistik der allgemeinbildenden Schulen des Bundes und der Länder (2016) sowie Destatis (2015).

#### 5.3.5 Digitale Infrastruktur

Zur Abbildung der digitalen Infrastruktur wird in Tabelle 5.3.8 und in Schaubild 5.3.7 der Anteil der Haushalte mit einer Breitband-Anschlussqualität von mindestens 50 Mbit/s ausgewiesen. Bei der Breitbandverfügbarkeit übertrifft das Rheinische Revier mit 87% der Haushalte, die über einen Anschluss in entsprechender Qualität verfügen, sowohl den Bundesdurchschnitt (75%) als auch den Landesdurchschnitt von NRW (82%). Von Euskirchen einmal abgesehen liegen alle Kreise die Breitbandverfügbarkeit betreffend über dem Bundesdurchschnitt, zum Teil sogar relativ deutlich. Insofern ist für die Region des Rheinischen Reviers eine überdurchschnittlich gute Ausstattung mit Breitbandanschlüssen zu konstatieren.

Tabelle 5.3.8

**Breitbandverfügbarkeit im Rheinischen Revier im Vergleich**

Anteil der Haushalte mit einer Anschlussqualität von mindestens 50 Mbit/s Ende 2016 in %

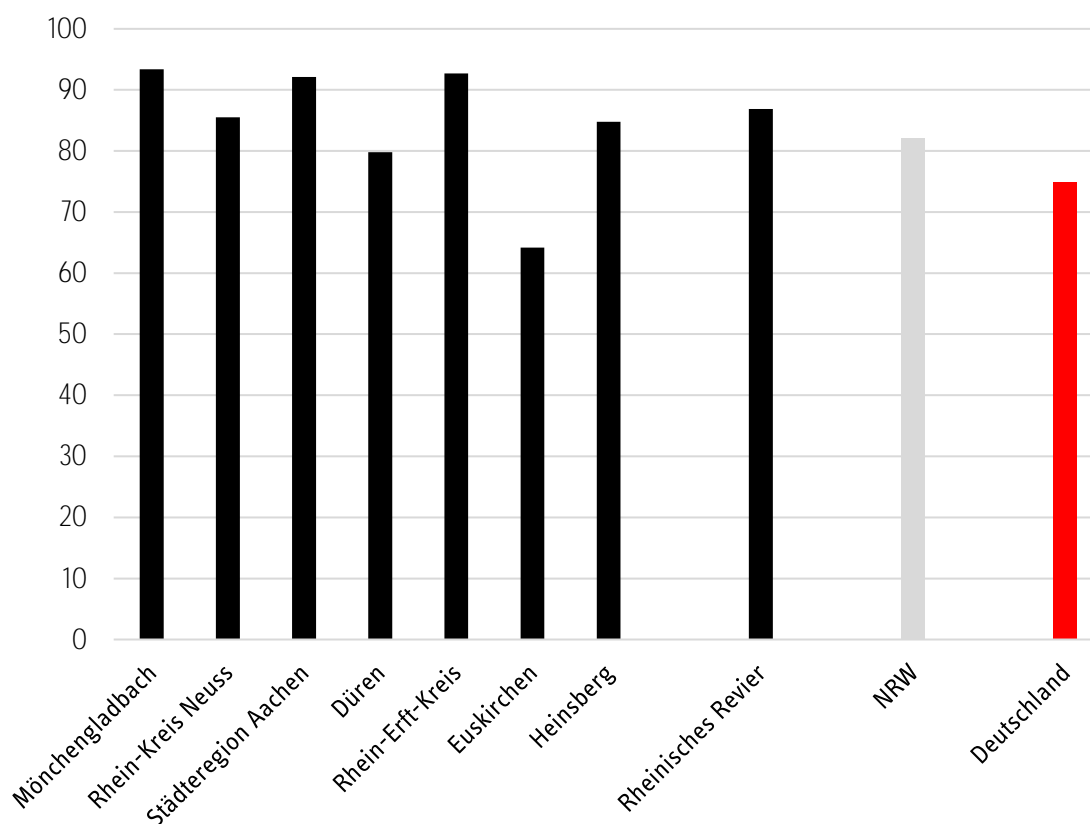
Region	Breitbandverfügbarkeit <sup>1</sup>
Mönchengladbach	93
Rhein-Kreis Neuss	86
Städteregion Aachen	92
Landkreis Düren	80
Rhein-Erft-Kreis	93
Landkreis Euskirchen	64
Landkreis Heinsberg	85
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>87</b>
NRW	82
Deutschland	75

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von BMVI (2017).

Schaubild 5.3.7

**Breitbandverfügbarkeit im Rheinischen Revier im Vergleich zu NRW und Deutschland**

in % der Haushalte mit einer Anschlussqualität von mindestens 50 Mbit/s Ende 2016



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des BMVI (2017); Internet: <http://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandatlas-Karte/start.html> (Abruf vom November 2017).

### 5.4 Entwicklungspotenzial der Region

Alles in allem genommen stellt sich die Indikatorik in Bezug auf das Entwicklungspotenzial der Region des Rheinischen Reviers zwar als uneinheitlich dar, dennoch hat die überwiegend städtisch geprägte Region gute Chancen, den anstehenden Strukturwandel infolge eines zu erwartenden schrittweisen Ausstiegs aus der Braunkohleverstromung zu bewältigen. Gleichwohl sollten die damit einhergehenden Herausforderungen aber auch nicht unterschätzt werden. Die Region hat nämlich sowohl hinsichtlich der Wirtschaftskraft als auch der Innovativität neben einigen Stärken auch substanzielle Schwächen aufzuweisen, denn diverse Werte der hier untersuchten Indikatoren sind gemessen am Landes- und insbesondere auch am Bundesdurchschnitt eher unterdurchschnittlich ausgeprägt. Allerdings dürfte sie von der Städteregion Aachen und Mönchengladbach, die zur Region des Rheinischen Reviers gehört, und dem angrenzenden Oberzentrum Köln profitieren.

Ein Alleinstellungsmerkmal des Rheinischen Reviers ist die Braunkohleförderung- und -verstromung in Verbindung mit einer herausragenden Hochschul- und Forschungslandschaft, der Ansiedlung energieintensiver Industrien (z.B. Chemie, Baustoffe, Papier), der Einbettung in eine gute Verkehrs- und Logistikinfrastruktur sowie einem lebhaften Existenzgründerumfeld und einer florierenden Freizeit- und Tourismusindustrie (Regionomica 2013: 4ff.). Dabei handelt es sich auch im europaweiten Maßstab um ein Alleinstellungsmerkmal, wenn renommierte Forschungseinrichtungen wie z.B. die RWTH und FH Aachen oder das Forschungszentrum Jülich mit in den Blick genommen werden, die sich zum Teil auf die angesiedelten Industrien ausgerichtet haben (Regionomica 2013: 45). Einige Unternehmen, wie z.B. Südzucker oder Unilever, stellen ihre Energieversorgung u.a. durch eigene Braunkohlekraftwerke sicher. Vor dem Hintergrund des anstehenden Rückzugs der Braunkohleverstromung ist es daher für die Region von zentraler Bedeutung, rechtzeitig neue Strukturen herauszubilden und Entwicklungspfade für eine langfristig angelegte Strukturpolitik zu kreieren. Unterstützung könnte dabei die „**Innovationsregion Rheinisches Revier GmbH**“ (IRR) leisten, die 2010 gegründet, 2014 in eine Projektentwicklungsorganisation umgewandelt und einstweilen mit Mitteln in Höhe von **0,5 Mill. € pro Jahr** ausgestattet wurde (IRR 2016).

Durch das Auslaufen der Braunkohleverstromung könnten die rekultivierten Flächen in einem dichtbesiedelten Land wie NRW in sinnvoller Weise genutzt werden, etwa für Wohn- oder Gewerbezwecke, wobei letzteres auch die Freizeitindustrie einschließt, z.B. im Zusammenhang mit dem vorgesehenen Entstehen größerer Seen (Regionomica 2013: 46f. und 55). Auch der Ausbau von Bereichen wie regenerativen Energien, neuen Werkstoffen oder der Medizintechnik, die derzeit schwerpunktmäßig eher im Ruhrgebiet angesiedelt sind, kommt für die Region des Rheinischen Reviers potenziell in Betracht. Hieran kann angeknüpft und es sollten entsprechende Aktivitäten frühzeitig entfaltet werden, also nicht erst dann, wenn die Braunkohleverstromung sich bereits mehr und mehr zurückziehen wird.

Tabelle 5.4.1 weist die Standortkoeffizienten für die Region des Rheinischen Reviers im Vergleich zu NRW und dem Bund aus. Daraus lässt sich das Spezialisierungsmuster ablesen, denn die Koeffizienten bringen zum Ausdruck, um wie viel höher oder niedriger der Anteil der einzelnen Wirtschaftszweige in Relation zum Bund ist. **Der Wirtschaftszweig „Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft“, in dem u.a. die Beschäftigten in den Braunkohletagebauen sowie den Braunkohlekraftwerken enthalten sind, liegt beispielsweise bei 1,66, d.h. der Anteil der SV-Beschäftigten liegt hier um zwei Drittel über dem im Bund und auch um knapp die Hälfte über dem in NRW.** Kritisch zu sehen ist aber der mit 0,84 vergleichsweise niedrige Industrialisierungsgrad des Rheinischen Reviers. Zwar übersteigt die Herstellung von Vorleistungsgütern den im Bund um fast die Hälfte, dafür erreicht die Metall-, Elektro- und Stahlindustrie gerade einmal zwei Drittel des Bundesniveaus. Ein Rückzug der Braunkohleverstromung könnte somit zur weiteren Deindustrialisierung der Region des Rheinischen Reviers beitragen.

Tabelle 5.4.1  
Standortkoeffizienten für das Rheinische Revier im Vergleich  
2016

Wirtschaftszweige nach CPA <sup>1</sup>	Deutschland	NRW	Rheinisches Revier <sup>2</sup>
<b>Land-, Forstwirtschaft und Fischerei</b>	<b>1.00</b>	<b>0,61</b>	<b>0.60</b>
<b>Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energie- wirtschaft</b>	<b>1.00</b>	<b>1,14</b>	<b>1.66</b>
<b>Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>1.00</b>	<b>0,95</b>	<b>0.84</b>
- Herstellung häuslich konsumierter Güter	1.00	0,93	0.95
- Metall- und Elektroindustrie, Stahlindustrie	1.00	0,92	0.65
- Herstellung von Vorleistungsgütern	1.00	1,11	1.45
<b>Dienstleistungen</b>	<b>1,00</b>	<b>1,01</b>	<b>1,03</b>
- Baugewerbe	1.00	0,88	0.99
- Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	1.00	1,06	1.20
- Verkehr und Lagerei	1.00	1,00	1.18
- Gastgewerbe	1.00	0,81	0.74
- Information und Kommunikation	1.00	0,97	0.79
- Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	1.00	1,05	0.88
- Immobilien, freiberufliche Dienstleistungen	1.00	1,02	0.95
- sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	1.00	1,07	1.00
- öffentl. Verwaltung, Verteidigung, Sozialvers.	1.00	0,92	0.91
- Erziehung und Unterricht	1.00	0,97	0.99
- Gesundheitswesen	1.00	1,04	1.07
- Heime und Sozialwesen	1.00	1,13	1.14
- sonstige Dienstleistungen, private Haushalte	1.00	1,03	1.02

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – Standortkoeffizient: Verhältnis des Anteils der SV-Beschäftigten eines Wirtschaftszweigs in der betrachteten Region in Relation zu dessen Anteil im Bund. – <sup>1</sup> CPA = *Classification of Products by Activity* (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der EU). <sup>2</sup> Zu den Ergebnissen auf der Kreisebene siehe Tabelle A.2.7 im Anhang.

Es sollte daher ein Schwerpunkt der Begleitung des Strukturwandels in der Region des Rheinischen Reviers darauf gerichtet werden, zumindest die energieintensiven Industrieunternehmen, die nicht unmittelbar von der Braunkohle abhängen, nach Möglichkeit in der Region zu halten, da dies bei einem Teil der Vorleistungsgüterindustrie vermutlich nur schwer möglich sein wird, soweit es hier einen unmittelbaren Konnex zum Braunkohlesektor gibt. Dies ließe sich nur dann vermeiden, wenn es diesen Unternehmen gelänge, alternative Geschäftsfelder für sich zu gewinnen. Das dürfte für die Unternehmen umso eher erreichbar sein, je geringer ihr Umsatzanteil ausfällt, der unmittelbar vom Braunkohlesektor abhängt.

Gemessen an dem durch die Standortkoeffizienten aufgezeigten Spezialisierungsmuster weist die Region des Rheinischen Reviers einige vermeintliche Stärken und Schwächen auf. Zumindest gibt es über- und unterrepräsentierte Wirtschaftszweige, was nicht zwingend in jedem Fall auf Stärken oder Schwächen verweisen muss, zumindest aber deutet dies auf komparative Standortvorteile bzw. Standortnachteile hin, da sich diese Struktur ansonsten nicht in der Form herausgebildet hätte. **Überrepräsentiert sind beispielsweise die Wirtschaftszweige „Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz“** – hier dürfte es allerdings ebenfalls einen Konnex zur Braunkohleindustrie geben –, **„Verkehr und Lagerei“ sowie das Gesundheits- und Sozialwesen.** Unterrepräsentiert sind dagegen u.a. **die Wirtschaftszweige „Information und Kommunikation“ sowie „Finanz- und Versicherungsdienstleistungen“.** Vor allem der bedeutsame Dienstleistungssektor **„Information und Kommunikation“** ist mit einem Standortkoeffizienten von 0,79 nur unterdurchschnittlich vertreten, sodass hier u.a. angesetzt werden sollte, um diesen Bereich weiterzuentwickeln, da er erfahrungsgemäß ein relativ hohes Wachstumspotenzial birgt (Dehio et al. 2018).

Aufgrund der herausragenden Forschungslandschaft bietet es sich in der Region des Rheinischen Reviers an, verstärkt auch auf Cluster zu setzen. Hierdurch kann in bestimmten Technologiebereichen die Kooperation von Forschung und Wirtschaft gefördert werden. Im Rahmen von Landesclustern oder auch Bundesprogrammen (wie z.B. dem Spitzencluster-Wettbewerb) gibt es dafür mitunter auch öffentliche Fördermittel. Die RWTH Aachen kooperiert beispielsweise im Rahmen des **Exzellenzclusters „Ultra High-Speed Mobile Information and Communication“**, bei dem es u.a. um die Weiterentwicklung von Mobilfunkstandards geht, mit dem Ericsson Forschungs- und Entwicklungszentrum EuroLab in Herzogenrath (Regionomica 2013: 42).

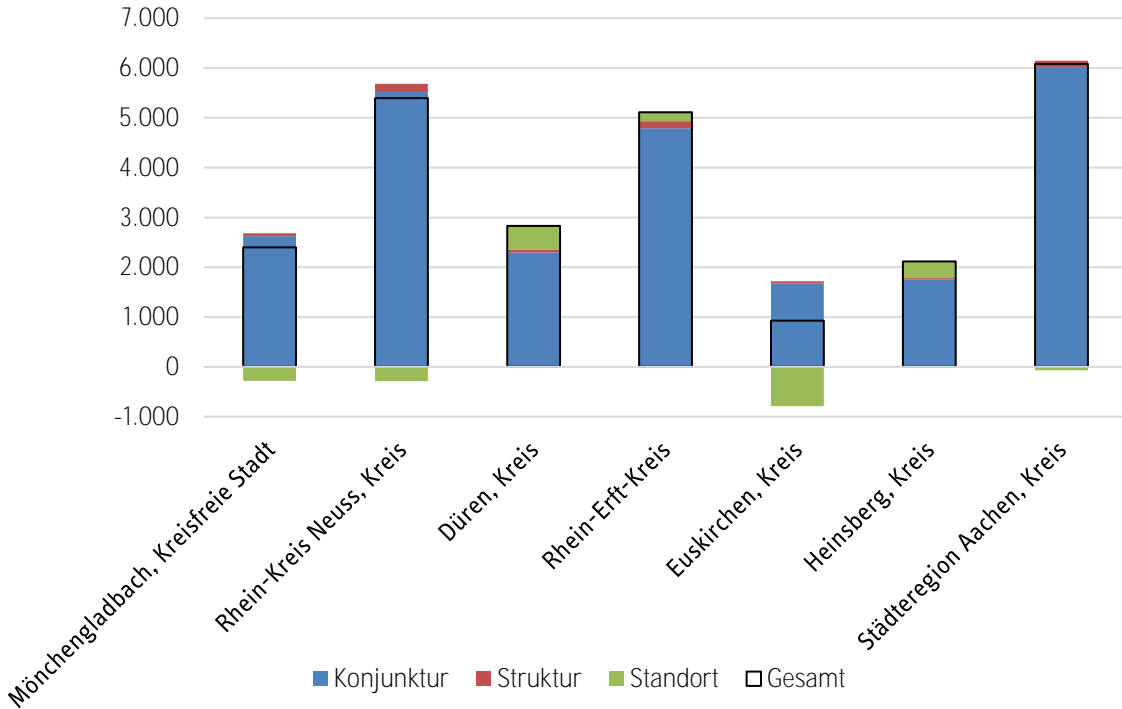
Ein anderer Clusteransatz wird von der IRR im Bereich **„Neue Werkstoffe“** initiiert, für den in der Region sowohl forschungs- als auch unternehmensseitig gute Voraussetzungen gegeben sind, sodass man sich bereits mit dem Kölner **„Netzwerk Innovative Werkstoffe“** und einem Landescluster vernetzt hat (Regionomica 2013: 53). Auch die vom Bund geförderten Spitzencluster bieten attraktive Gestaltungsmöglichkeiten zur Verbesserung des Wissens- und Technologietransfers zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen (siehe hierzu Rothgang, Cantner, Dehio et al. 2015; Rothgang, Dehio und Lageman 2017). Aufgrund der ohnehin guten Positionierung der Region des Rheinischen Reviers in den Bereichen Verkehr und Logistik sollten daher verstärkt die sich bietenden Möglichkeiten **zur Kooperation mit dem im Ruhrgebiet angesiedelten Spitzencluster „EffizienzCluster LogistikRuhr“ gesucht und wahrgenommen werden.**

Mit der Shift-Share-Analyse lassen sich die konjunkturellen, wirtschaftsstrukturellen und standort-spezifischen Aspekte, die sich auf die Dynamik der Entwicklungen der Erwerbstätigkeit und Wertschöpfung auswirken, separat untersuchen. Für den hier untersuchten Zeitraum von 2000 bis 2015 sowie für die fortgeschriebenen Jahre 2016 bis 2018 zeigen sich für das Rheinische Revier kaum Unterschiede im Vergleich zum Bund (Schaubilder 5.4.1 und 5.4.2; siehe auch Anhang 3). Lediglich der Kreis Euskirchen weist einen etwas ausgeprägteren negativen Standortfaktor auf und der Kreis Düren einen etwas auffälligeren positiven, die anderen Kreise verzeichnen, wenn überhaupt, nur leicht negative oder positive Ausschläge. Das gilt im Übrigen sowohl für die Erwerbstätigkeit als auch für die Bruttowertschöpfung. Die Wirtschaftsstruktur hat kaum einen Einfluss, sodass sich die wirtschaftliche Entwicklung in der Region des Rheinischen Reviers im Wesentlichen entsprechend der konjunkturellen Entwicklung auf der Bundesebene vollzieht. Im Vergleich zum Land NRW steht die Braunkohleregion allerdings etwas schlechter da. Außer den Kreisen Düren und Heinsberg, die sich etwa im Landesdurchschnitt entwickeln, verzeichnen alle anderen Kreise der Region einen negativen Standorteffekt, und zwar sowohl bezogen auf die Erwerbstätigkeit als auch die Bruttowertschöpfung (Schaubilder 5.4.3 und 5.4.4).



Schaubild 5.4.1  
 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Rheinische Revier  
 im Vergleich zum Bund

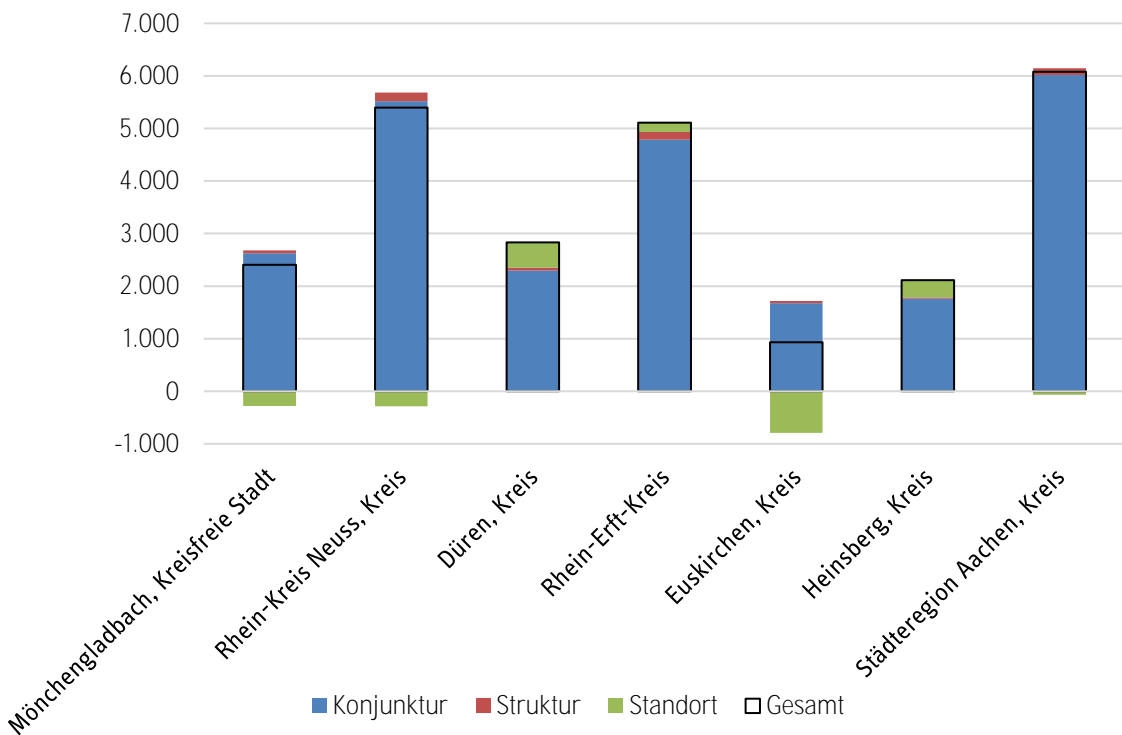
2004 bis 2018; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 5.4.2  
 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für das Rheinische  
 Revier im Vergleich zum Bund

2004 bis 2018; in Tsd.

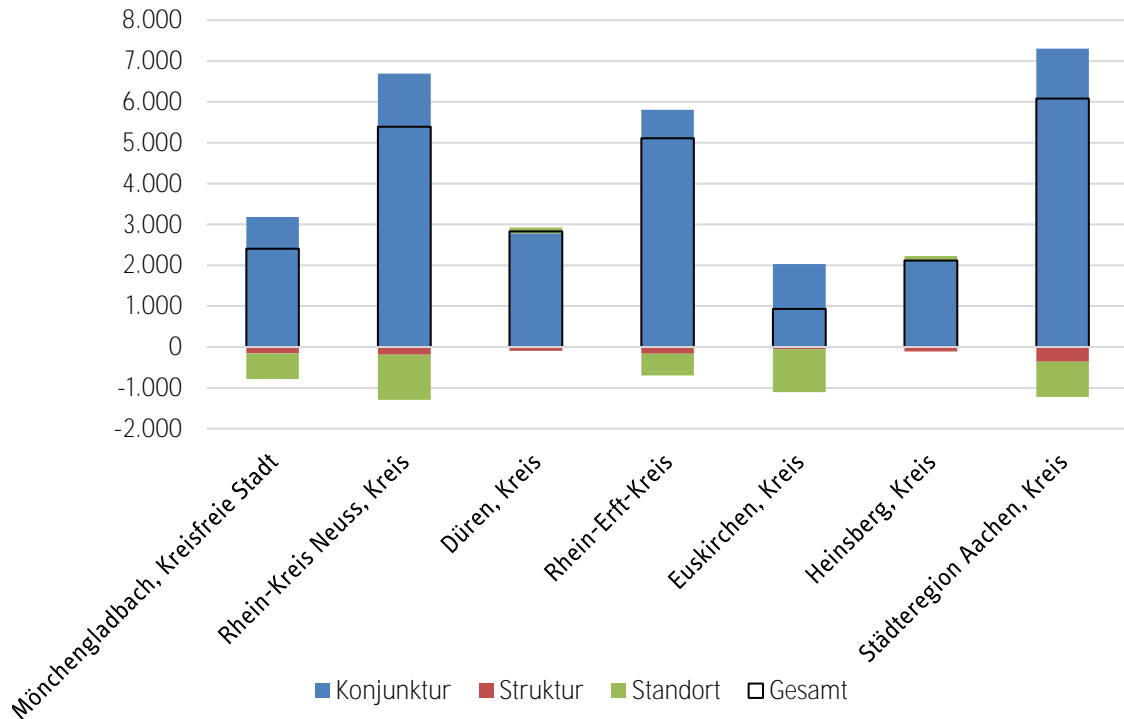


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 5.4.3

## Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Rheinische Revier im Vergleich zu dem Bundesland Nordrhein-Westfalen

2004 bis 2018; in Tsd.

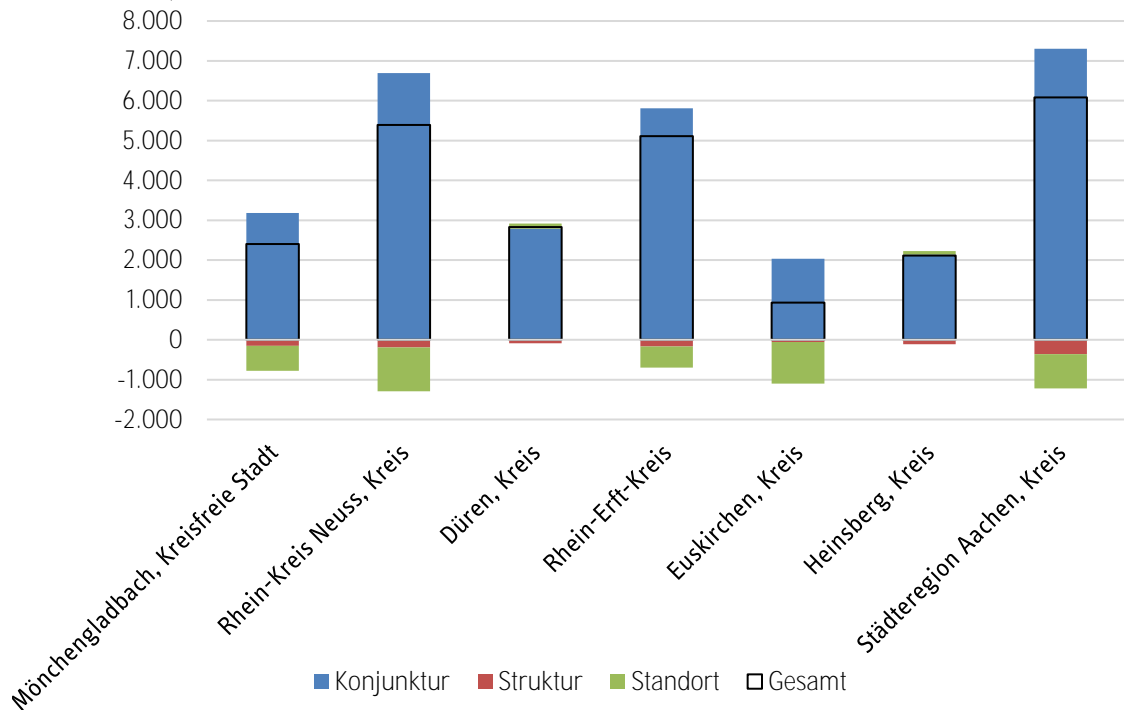


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 5.4.4

## Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für das Rheinische Revier im Vergleich zu dem Bundesland Nordrhein-Westfalen

2004 bis 2018; in Tsd.



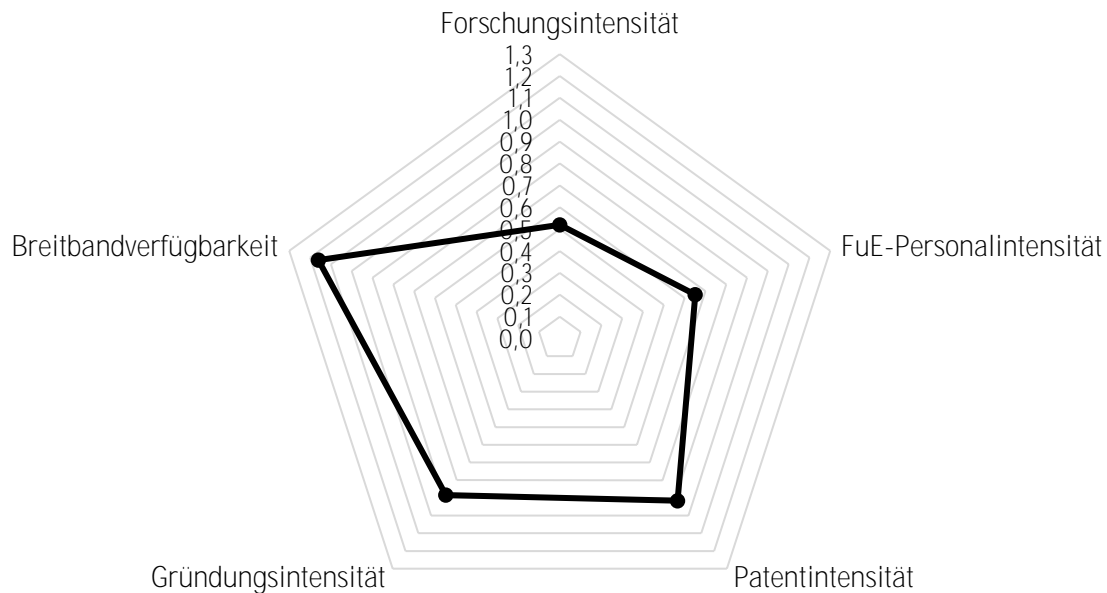
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Es stellt sich die Frage, woran es liegen könnte, dass die Standortfaktoren von einigen Ausnahmen abgesehen in den meisten Kreisen der Region des Rheinischen Reviers sowohl in Bezug auf den Beschäftigungsaufbau als auch die Wertschöpfungsentwicklung im Vergleich zum Land NRW und zum Bund negativ sind. Die Region verfügt über Oberzentren und die städtische Struktur aller Kreise sowie die zentrale Verkehrslage können dafür nicht ausschlaggebend sein, da dies dem eher entgegenstehen müsste.

Die Wachstumsschwäche und die Schwächen beim Beschäftigungsaufbau einiger Kreise der Region dürften eher mit den überwiegend unterdurchschnittlichen Innovationsindikatoren zusammenhängen (Schaubild 5.4.5). Die Forschungsintensität liegt nur bei gut der Hälfte des Bundesdurchschnitts und die FuE-Personalintensität bei knapp zwei Dritteln, auch die Patent- und Hightech-Gründungsintensität liegen um rund ein Zehntel darunter. Lediglich bei der Breitbandverfügbarkeit weist die Region überdurchschnittliche Werte auf.

Schaubild 5.4.5

#### Innovationsintensitätsmaße des Rheinischen Reviers im Vergleich zum Bundesdurchschnitt Deutschland (Bundesdurchschnitt) = 1

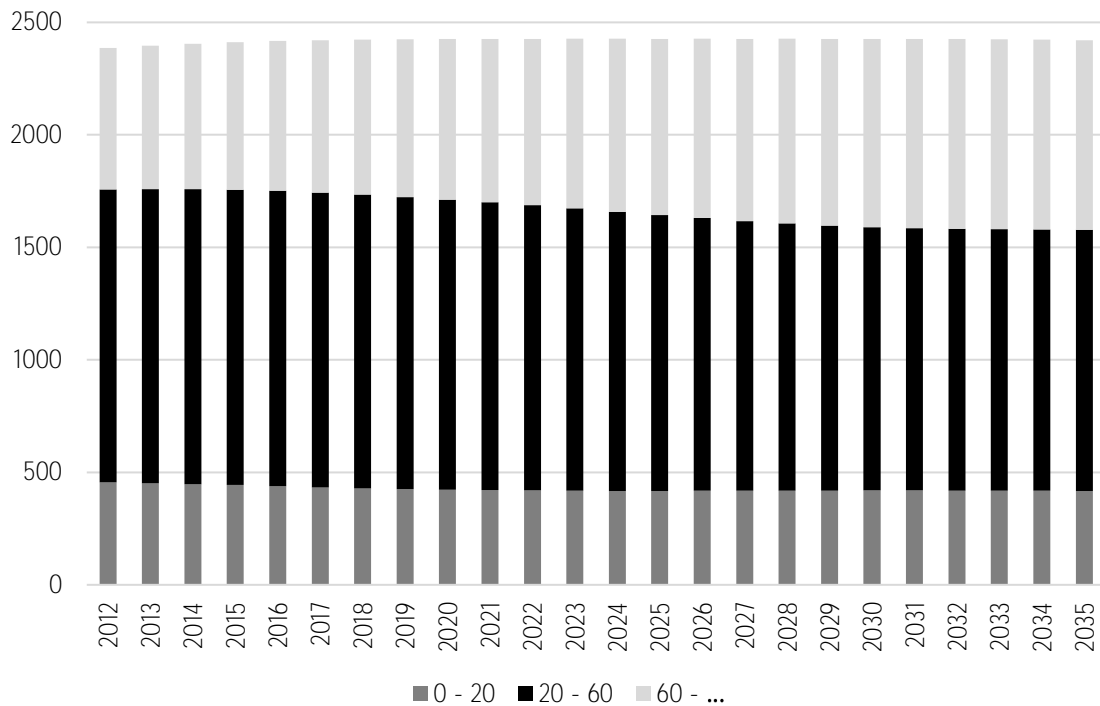


Quelle: Eigene Darstellung.

Die an sich recht gute öffentliche Forschungsinfrastruktur kommt angesichts der Forschungsschwäche der Unternehmen, die auch mit dem – trotz der Braunkohleindustrie – relativ niedrigen Industrialisierungsgrad zusammenhängt, in Hinblick auf den Wissens- und Technologietransfer nicht so zum Tragen, wie das ansonsten der Fall sein könnte. Die Innovationsschwäche des Rheinischen Reviers dürfte somit eine Erklärung für die negativen Standortfaktoren in Bezug auf den schwachen Beschäftigungsaufbau und die Wachstumsschwäche der Region, was somit auch einen limitierenden Faktor für das Entwicklungspotenzial der Region des Rheinischen Reviers darstellt.

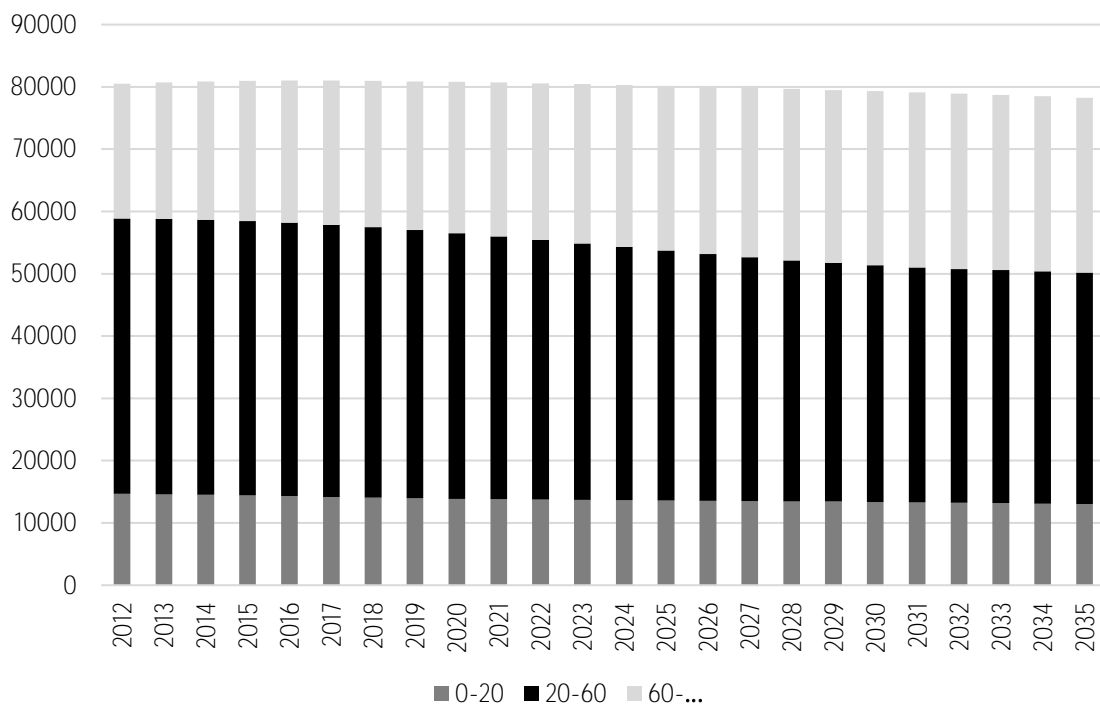
Die Schaubilder 5.4.6 bis 5.4.8 weisen die Ergebnisse der Bevölkerungsprognosen des BBSR für die Region des Rheinischen Reviers, NRW und den Bund bis zum Jahr 2035 aus, differenziert nach verschiedenen Altersklassen.

Schaubild 5.4.6  
**Bevölkerungsprognose für das Rheinische Revier**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



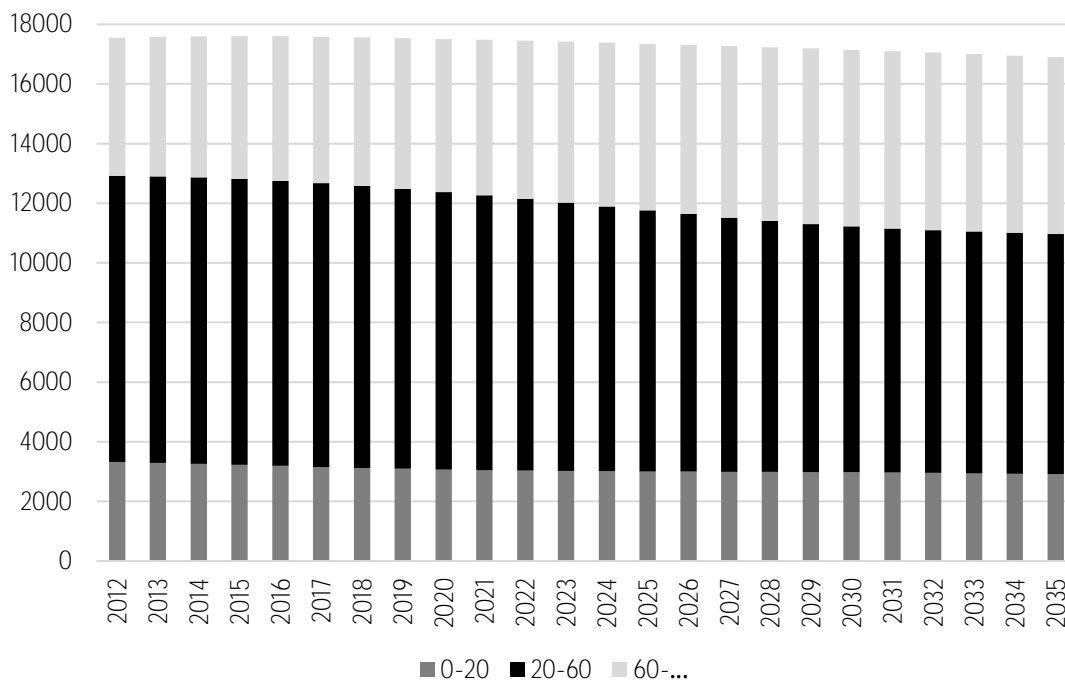
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

Schaubild 5.4.7  
**Bevölkerungsprognose für Deutschland**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

Schaubild 5.4.8  
**Bevölkerungsprognose für Nordrhein-Westfalen**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

Die Bevölkerungsentwicklung ist ein wichtiger Indikator in Hinblick auf die künftige Entwicklung einer Region und zeigt regionale Disparitäten auf. Die Bevölkerung im Rheinischen Revier steigt demnach – für die meisten Regionen in Deutschland durchaus untypischerweise – im Zeitraum von 2016 bis 2035 sogar leicht an, während sie im Bund und in NRW zurückgeht (jeweils um -0,2% p.a.). Da die Differenz der Wachstumsrate auf einen leicht niedrigeren Rückgang bei den unter 20jährigen und einen etwas höheren Anstieg bei den über 60jährigen zurückzuführen ist, ändert sich an der Altersstruktur relativ wenig. Das Erwerbspersonenpotenzial, also die Altersklasse der 20-60jährigen, wird dieser Prognose zufolge im Jahr 2035 sowohl in der Region des Rheinischen Reviers als auch in NRW und im Bund bei jeweils rund 48% liegen (2016: 54%).

## 6. Regionalprofil für das Mitteldeutsche Revier

### 6.1 Typisierung der Region

#### 6.1.1 Regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Braunkohlekraftwerke

Schaubild 6.1.1 zeigt die regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke im Mitteldeutschen Revier.

Schaubild 6.1.1

Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke im Mitteldeutschen Revier



Quelle: Eigene Darstellung. – Braune Felder = Braunkohletagebau (Tagebaue: Profen, Schleenhain, und Amsdorf); rote Punkte = Kohlekraftwerke (Betreiber: MIBRAG, ROMONTA).

#### 6.1.2 Lage- und Raumtyp sowie Zentralität der Region

Die Region des Mitteldeutschen Reviers ist die einzige, die mit Leipzig eine Stadt mit mehr als 500.000 Einwohnern hat, die damit vom BBSR als große Großstadt klassifiziert wird. Die räumliche Struktur des Mitteldeutschen Reviers ist heterogen. Mit den Städten Leipzig und Halle liegen zwei sehr zentrale Regionen in dieser Region (Tabelle 6.1.1). Auch der Landkreis Leipzig und der Saalekreis werden als zentral eingestuft. Dagegen sind der Kreis Nordsachsen, der Burgenlandkreis und der Landkreis Mansfeld-Südharz als peripher zu betrachten. Dies spiegelt sich entsprechend in der Erreichbarkeit von Autobahnen, Flughäfen, Bahnhöfen und Oberzentren wider.

Tabelle 6.1.1  
Klassifizierung der Zentralität der Kreise des Mitteldeutschen Reviers

Kreis	Lagetyt	Raumtyp	Ländlich- keit <sup>1</sup>	Erreichbarkeit von (Fahrzeit in Minuten)			
				Auto- bahnen	Flughä- fen	IC/EC/IC E-Bahn- höfen	Ober- zentren
Landkreis Leipzig	zentral	ländlicher Raum	0,15	11	41	33	33
Stadt Leipzig	sehr zentral	städtischer Raum	-1,85	14	24	1	0
Kreis Nordsach- sen	peripher	ländlicher Raum	0,41	29	48	30	50
Burgenlandkreis	peripher	ländlicher Raum	0,31	17	46	23	38
Saalekreis	zentral	ländlicher Raum	0,33	8	37	22	23
Stadt Halle	sehr zentral	städtischer Raum	-1,53	7	23	0	0
Kreis Mansfeld- Südharz	peripher	ländlicher Raum	0,65	10	55	44	43
Kreis Anhalt-Bit- terfeld	peripher	städtischer Raum	0,28	20	47	22	26
Kreis Altenbur- ger Land	peripher	ländlicher Raum	0,13	16	68	49	32

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von BBSR (2017) und BMEL (2017). <sup>1</sup>Der Indikator der Ländlichkeit ist so konstruiert, dass der Wert Null dem Durchschnitt aller Kreise entspricht. Werte größer als 0 sind dann überdurchschnittlich, Werte kleiner als 0 unterdurchschnittlich ländlich. Schwellenwert für die Unterscheidung zwischen ländlichen und nicht-ländlich ist der Wert -0,2.

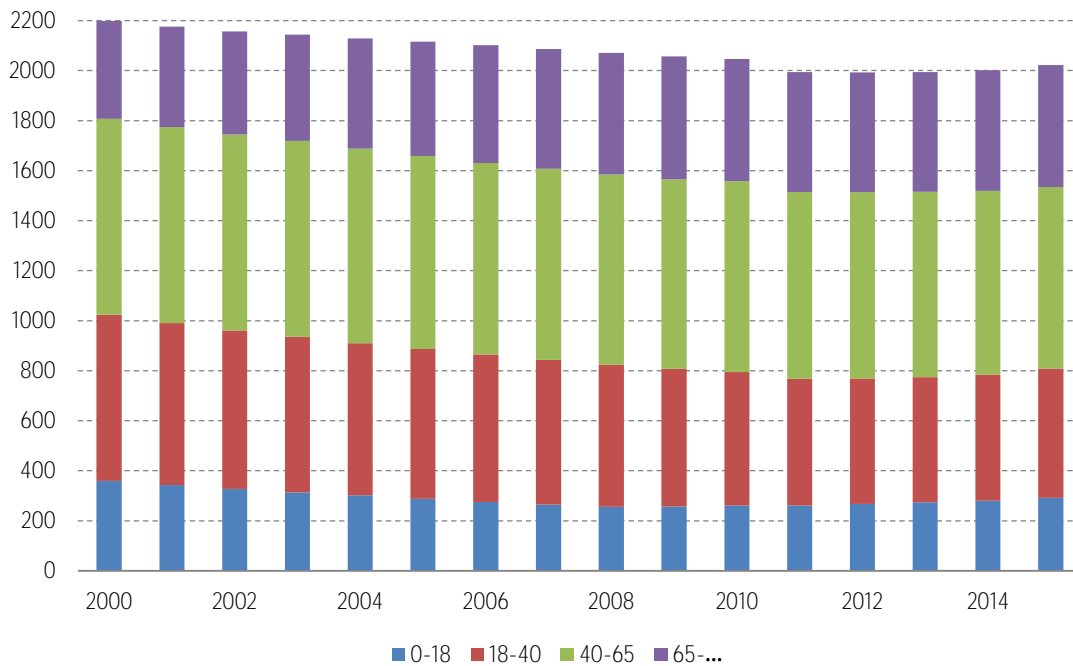
### 6.1.3 Bevölkerungsstruktur und Wanderungsbilanz

In der Region des Mitteldeutschen Reviers ist bereits seit längerer Zeit ein Rückgang der Bevölkerung zu beobachten. Während die Gruppe der unter 40jährigen zunehmend an Bedeutung verliert, hat die Gruppe der über 65jährigen deutlich zugenommen (Schaubild 6.1.2). Die Bevölkerungsentwicklung in der Mitteldeutschen Braunkohleregion ist damit ungünstiger als im Bundesdurchschnitt (Schaubild 6.1.3). Dies ist allerdings eine Entwicklung, welche die neuen Bundesländer insgesamt kennzeichnet, wie die Bevölkerungsrückgänge in Sachsen (Schaubild 6.1.4), Sachsen-Anhalt (Schaubild 6.1.5) und Thüringen (Schaubild 6.1.6) zeigen. Gegenüber den neuen Bundesländern ist die Entwicklung in der Region des Mitteldeutschen Reviers daher nicht markant schlechter.

Betrachtet man die Entwicklung in den Kreisen, stieg nur die Bevölkerung der Stadt Leipzig im gesamten Betrachtungszeitraum an (Schaubild 6.1.7).

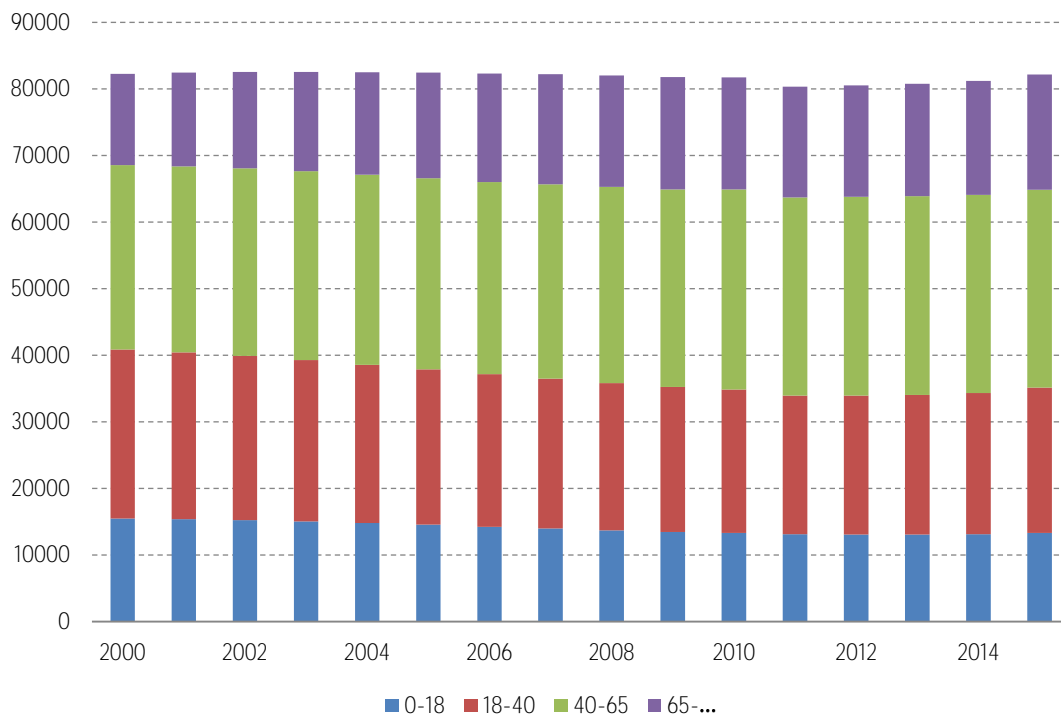
Erst in den Jahren 2014 und 2015 stieg die Bevölkerung auch in anderen Kreisen wieder leicht an, was mit der Nettozuwanderung in die Region zusammenhing (Schaubilder 6.1.8 und 6.1.9). Während der Wanderungssaldo bis zum Jahr 2009 negativ war, drehte er seitdem wieder in positives Terrain. Die Nettozuwanderung in Leipzig war über den gesamten Zeitraum positiv und ist zuletzt noch größer geworden. In den anderen Kreisen war die Nettozuwanderung dagegen über lange Zeit negativ und hat sich erst in jüngster Zeit ins Positive umgekehrt. In Halle setzte diese Entwicklung bereits deutlich früher ein und war auch ausgeprägter als in den ländlich geprägten Kreisen.

Schaubild 6.1.2  
**Bevölkerung des Mitteldeutschen Reviers nach Altersgruppen**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

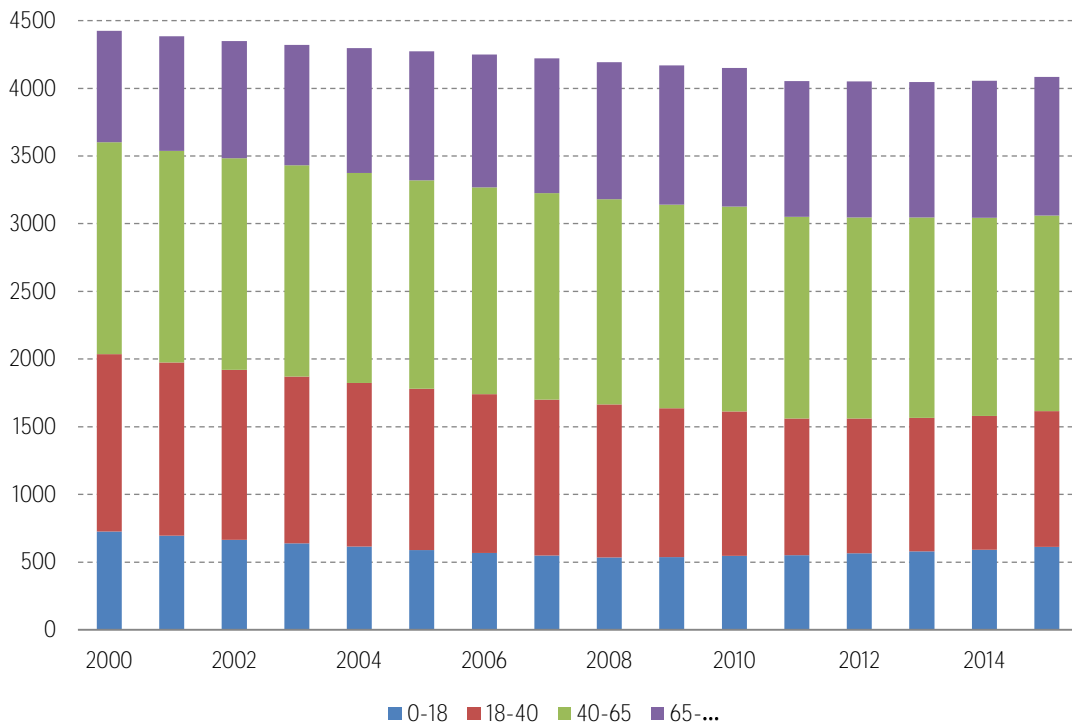
Schaubild 6.1.3  
**Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

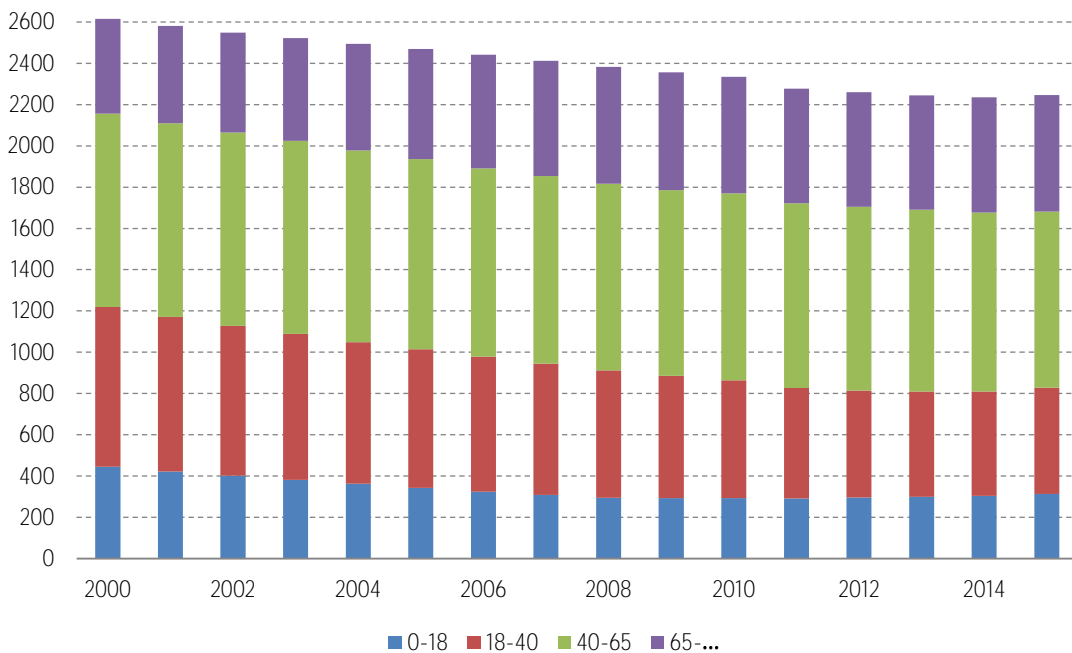


Schaubild 6.1.4  
**Bevölkerung in Sachsen nach Altersgruppen**  
 in Tsd.



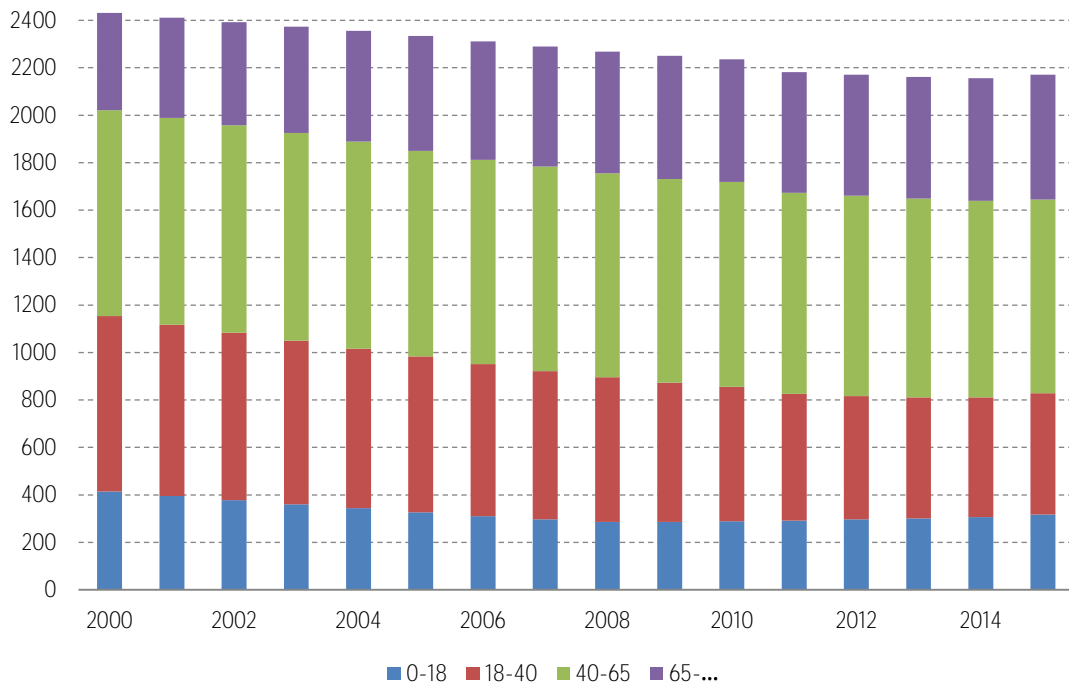
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild 6.1.5  
**Bevölkerung in Sachsen-Anhalt nach Altersgruppen**  
 in Tsd.



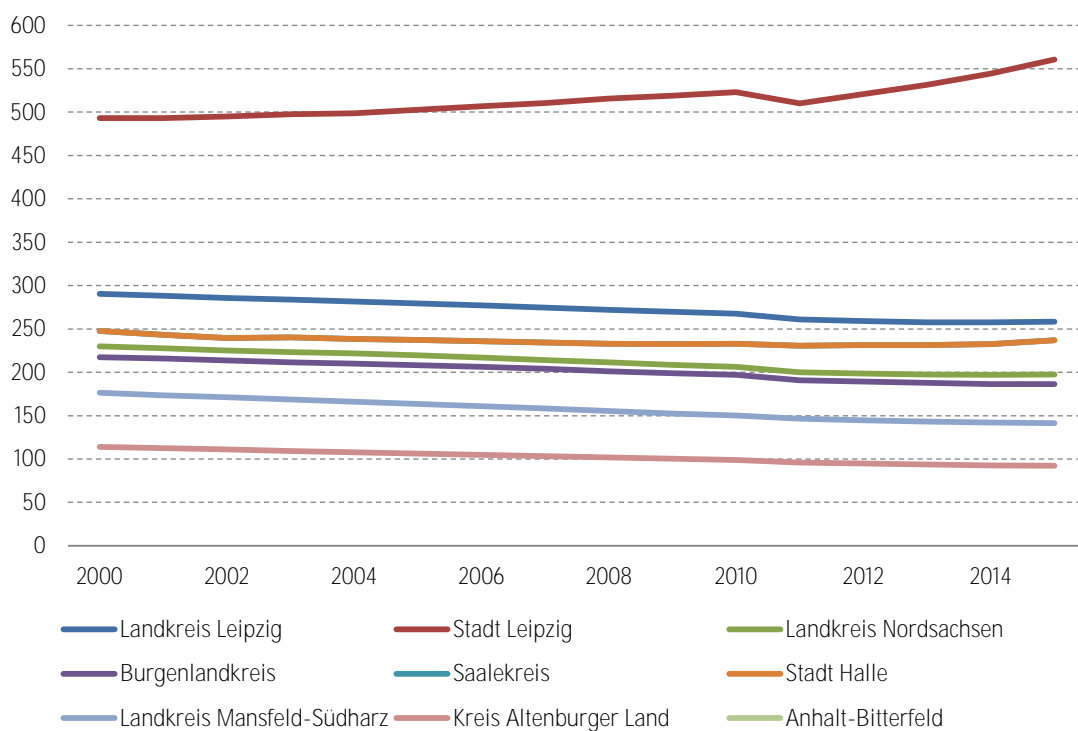
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild 6.1.6  
**Bevölkerung in Thüringen nach Altersgruppen**  
 in Tsd.



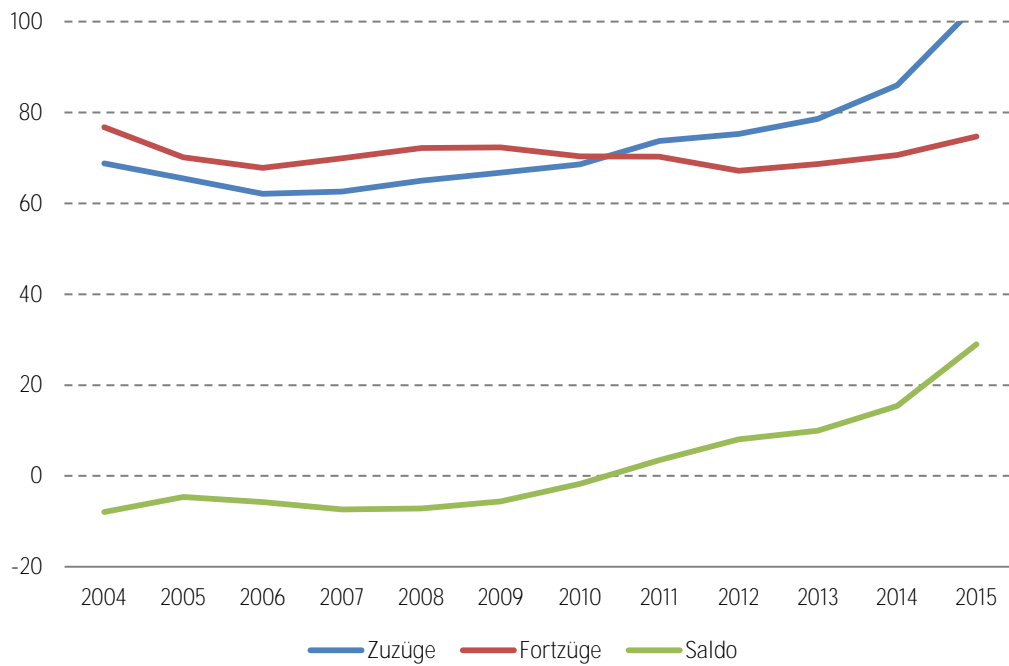
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild 6.1.7  
**Bevölkerung der Kreise des Mitteldeutschen Reviers**  
 in Tsd.; 2000 bis 2015



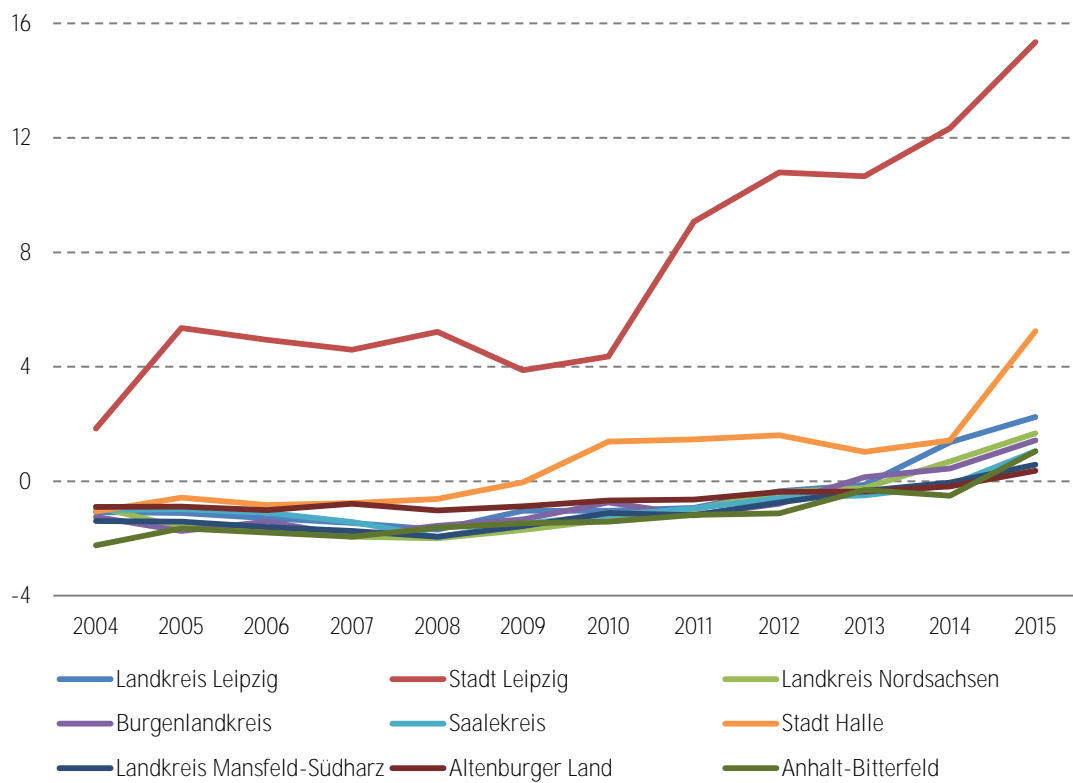
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild 6.1.8  
**Wanderungsbilanz des Mitteldeutschen Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild 6.1.9  
**Wanderungssaldo des Mitteldeutschen Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

## 6.2 Wirtschaftskraft und Wirtschaftsstruktur der Region

### 6.2.1 Einkommen und Arbeitslosigkeit

In der Region des Mitteldeutschen Reviers hat sich die Wirtschaftsleistung gemessen am Pro-Kopf-Einkommen (BIP je Einwohner) deutlich besser entwickelt als im Bundesdurchschnitt (Tabelle 6.2.1). Beim Vergleich mit den Pro-Kopf-Zuwächsen des BIP in den neuen Bundesländern ist der Anstieg in der Region des Mitteldeutschen Reviers zwar etwas geringer, insgesamt zeigt sich aber auch hier ein Aufholprozess gegenüber den alten Bundesländern. Dieser Prozess führt auf längere Sicht bis zu einem gewissen Grad zu einem Angleichen der Pro-Kopf-Niveaus.

Tabelle 6.2.1

#### Indikatoren zur Wirtschaftskraft des Mitteldeutschen Reviers

	2000	2005	2010	2015	%
<b>BIP in € je Einwohner</b>					
Landkreis Leipzig	13.204	15.799	20.036	23.295	76,4
Stadt Leipzig	22.624	25.205	28.863	34.640	53,1
Landkreis Nordsachsen	16.372	17.671	21.683	24.631	50,4
Burgenlandkreis	14.314	15.308	19.259	22.759	59,0
Saalekreis	19.339	22.764	27.736	30.930	59,9
Stadt Halle	20.888	23.407	25.419	28.564	36,7
Kreis Mansfeld-Südharz	12.538	13.330	16.925	19.178	53,0
Altenburger Land	12.008	13.746	17.184	21.113	75,8
Anhalt-Bitterfeld	15.034	18.448	23.548	25.928	72,5
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>17.197</b>	<b>19.618</b>	<b>23.623</b>	<b>27.640</b>	<b>60,7</b>
Sachsen	17.157	20.044	23.309	27.899	62,6
Sachsen-Anhalt	16.232	18.689	22.241	25.828	59,1
Thüringen	16.385	18.629	21.883	27.172	65,8
Deutschland	25.983	28.288	32.137	37.128	42,9
<b>Arbeitsproduktivität in € je Arbeitsstunde</b>					
Landkreis Leipzig	23.18	30.43	36.03	41.49	79,0
Stadt Leipzig	26.13	30.28	33.96	42.43	62,4
Landkreis Nordsachsen	24.75	28.72	32.47	36.39	47,0
Burgenlandkreis	25.77	29.22	34.48	39.99	55,2
Saalekreis	30.38	38.54	43.33	47.68	56,9
Stadt Halle	24.45	29.14	32.12	38.63	58,0
Kreis Mansfeld-Südharz	23.51	26.63	31.71	36.19	53,9
Altenburger Land	21.59	26.07	30.45	37.59	74,1
Anhalt-Bitterfeld	26.48	32.65	36.93	41.79	57,8
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>25.45</b>	<b>30.43</b>	<b>34.64</b>	<b>40.95</b>	<b>60,9</b>
Sachsen	24.33	29.61	33.08	39.63	62,9
Sachsen-Anhalt	25.32	30.39	34.14	40.39	59,5
Thüringen	23.50	28.16	31.14	38.93	65,7
Deutschland	36.52	41.46	45.25	51.50	41,0
<b>Verfügbares Einkommen in € je Einwohner</b>					
Landkreis Leipzig	13.479	15.389	17.582	19.961	48,1
Stadt Leipzig	13.455	15.099	16.669	17.482	29,9
Landkreis Nordsachsen	12.968	14.698	16.546	18.545	43,0
Burgenlandkreis	12.782	14.356	16.199	18.241	42,7
Saalekreis	12.901	14.547	16.881	19.136	48,3
Stadt Halle	12.817	13.862	15.547	16.921	32,0
Kreis Mansfeld-Südharz	12.390	13.850	15.570	17.656	42,5
Altenburger Land	12.882	14.375	15.873	18.194	41,2
Anhalt-Bitterfeld	12.347	14.016	15.920	18.167	47,1
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>12.989</b>	<b>14.595</b>	<b>16.438</b>	<b>18.163</b>	<b>39,8</b>
Sachsen	13.351	15.067	16.882	18.691	40,0
Sachsen-Anhalt	12.706	14.216	16.151	18.182	43,1
Thüringen	13.043	14.624	16.369	18.398	41,1
Deutschland	15.961	17.848	19.452	21.583	35,2

<b>Arbeitslosenquote in %<sup>1</sup></b>					
Landkreis Leipzig	n.v.	n.v.	11,9	7,3	-4,6
Stadt Leipzig	n.v.	n.v.	14,0	9,6	-4,4
Landkreis Nordsachsen	n.v.	n.v.	12,6	9,3	-3,3
Burgenlandkreis	n.v.	23,0	14,0	10,3	-3,7
Saalekreis	n.v.	15,2	11,9	9,1	-2,8
Stadt Halle	n.v.	20,1	13,4	11,4	-2,0
Kreis Mansfeld-Südharz	n.v.	n.v.	15,9	13,3	-2,6
Altenburger Land	n.v.	21,1	13,6	10,4	-3,2
Anhalt-Bitterfeld	n.v.	n.v.	12,4	10,1	-2,3
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>n.v.</b>	<b>n.v.</b>	<b>13,4</b>	<b>9,9</b>	<b>-3,6</b>
Sachsen	n.v.	18,3	11,8	8,2	-3,6
Sachsen-Anhalt	n.v.	20,2	12,5	10,2	-2,3
Thüringen	n.v.	17,1	9,8	7,4	-2,4
Deutschland	n.v.	11,7	7,7	6,4	-1,3

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR) und der Bundesanstalt für Arbeit. – <sup>1</sup> Die Veränderungsrate bezieht sich bei der Arbeitslosenquote auf die Differenz der Jahre 2015 und 2010.

Auf der Kreisebene ist der stärkste Anstieg im Landkreis Leipzig zu verzeichnen. Lediglich in Halle war über den Betrachtungszeitraum der Anstieg der Pro-Kopf-Einkommen geringer als im Bundesdurchschnitt. Allerdings war das Niveau im Jahr 2000 in den betrachteten Kreisen deutlich niedriger als in vergleichbaren Kreisen in Westdeutschland. Auch im Mitteldeutschen Revier zeigt sich tendenziell, dass das BIP je Einwohner in ländlichen Kreisen niedriger ist als in städtischen.

Der Anstieg der Produktion geht mit Produktivitätszuwächsen einher, die über dem des Bundesdurchschnitts liegen. Dies ist wiederum mit dem wirtschaftlichen Aufholprozess in den neuen Bundesländern verbunden. Auch die verfügbaren Einkommen steigen in der betrachteten Region stärker an. Ausnahmen sind hier die Städte Leipzig und Halle.

Darüber hinaus ist auch der Rückgang der Arbeitslosigkeit stärker als im Bundesdurchschnitt, was aber auch auf die Abwanderung von Arbeitskräften zurückzuführen sein dürfte. Im Jahr 2016 wurde die Arbeitslosenquote weiter reduziert. Dabei hat sich der Anteil der Langzeitarbeitslosen an der Zahl der Arbeitslosen insgesamt deutlich verringert.

## 6.2.2 Bruttowertschöpfung und Beschäftigung

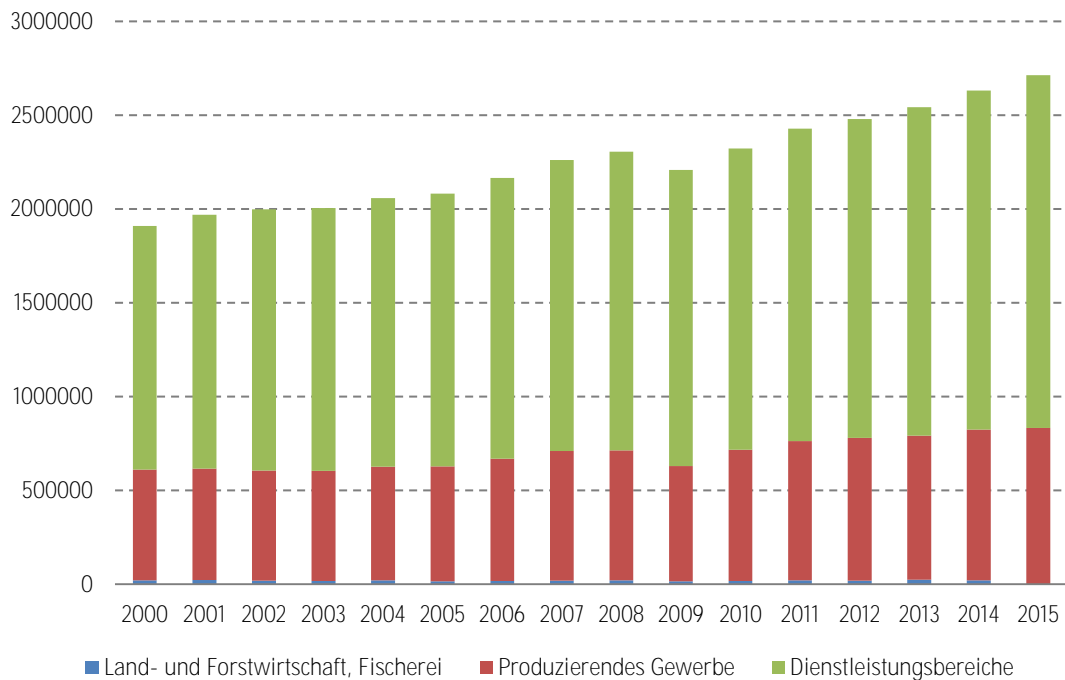
Betrachtet man die Entwicklung der Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftssektoren, zeigt sich, dass sie im Produzierenden Gewerbe als auch im Dienstleistungssektor ausgeweitet wurde, in letzterem allerdings deutlich mehr (Schaubild 6.2.1). Damit wurde die Bruttowertschöpfung in der Region des Mitteldeutschen Reviers stärker ausgeweitet als in Deutschland (Schaubild 6.2.2) sowie den entsprechenden Bundesländern Sachsen (Schaubild 6.2.3), Sachsen-Anhalt (Schaubild 6.2.4) und Thüringen (Schaubild 6.2.5). Dabei geht der Anstieg vor allem auf das Verarbeitende Gewerbe zurück (Schaubild 6.2.6). In den anderen Sektoren wurde die Bruttowertschöpfung in geringerem Maße ausgeweitet. Bei den Dienstleistungen tragen alle Bereiche zu dem recht deutlichen Anstieg der Wertschöpfung bei (Schaubilder 6.2.7 und 6.2.8). Schaut man sich die Entwicklung der Erwerbstätigkeit in der Region des Mitteldeutschen Reviers an, stellt man zunächst fest, dass sie sich zwar schwächer entwickelt als in Deutschland insgesamt (Schaubild 6.2.9), aber stärker als in den Bundesländern Sachsen (Schaubild 6.2.10), Sachsen-Anhalt (Schaubild 6.2.11) und Thüringen (Schaubild 6.2.12). Im Produzierenden Gewerbe ging Beschäftigung vor allem im Bau verloren, in geringerem Maße im Produzierenden Gewerbe ohne Bau und Verarbeitendem Gewerbe (Schaubild 6.2.13). Dagegen wurde im Verarbeitenden Gewerbe Beschäftigung aufgebaut. Der Anstieg der Beschäftigung bei den Dienstleistungen geht vor allem auf die Bereiche Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleistungen, Grundstücks und Wohnungswesen, öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung und Gesundheit sowie Haushalte mit Hauspersonal zurück (Schaubild 6.2.14).

Schaubild 6.2.1  
**Bruttowertschöpfung im Mitteldeutschen Reviers**  
 in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.2  
**Bruttowertschöpfung in Deutschland**  
 in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.3  
**Bruttowertschöpfung in Sachsen**  
 in Mill. €



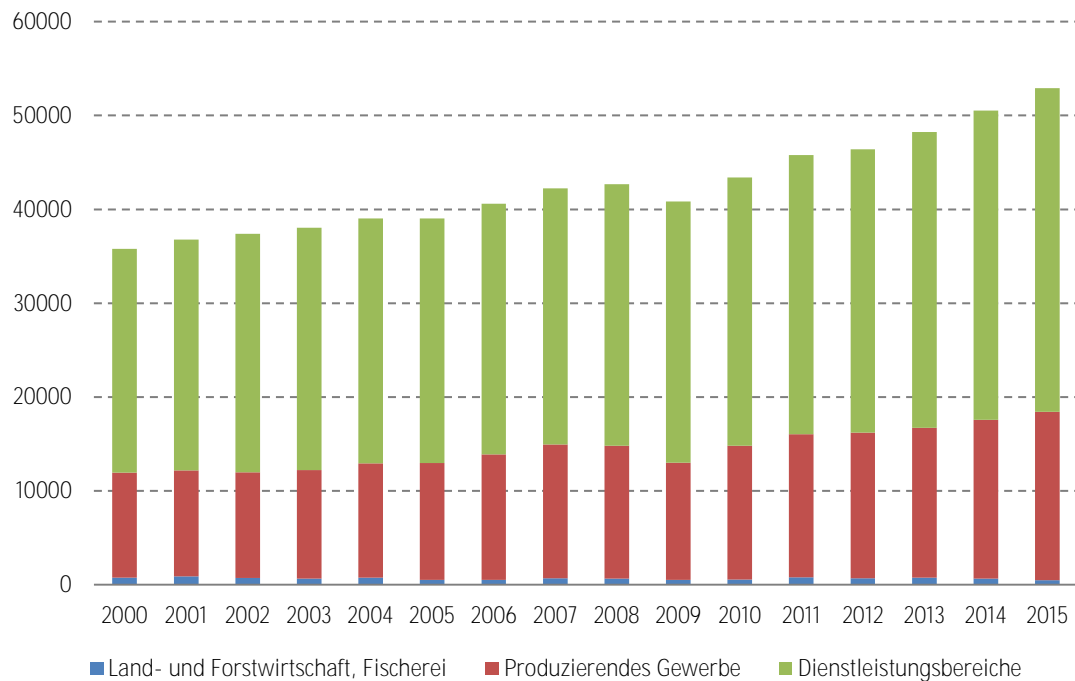
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.4  
**Bruttowertschöpfung in Sachsen-Anhalt**  
 in Mill. €



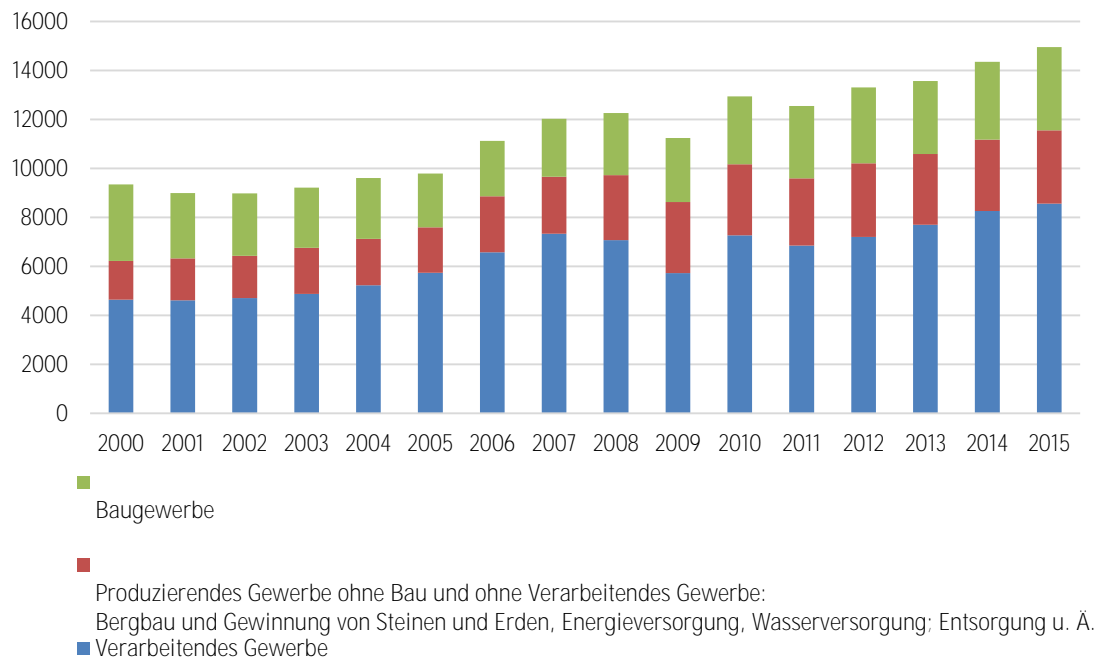
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.5  
**Bruttowertschöpfung in Thüringen**  
 in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

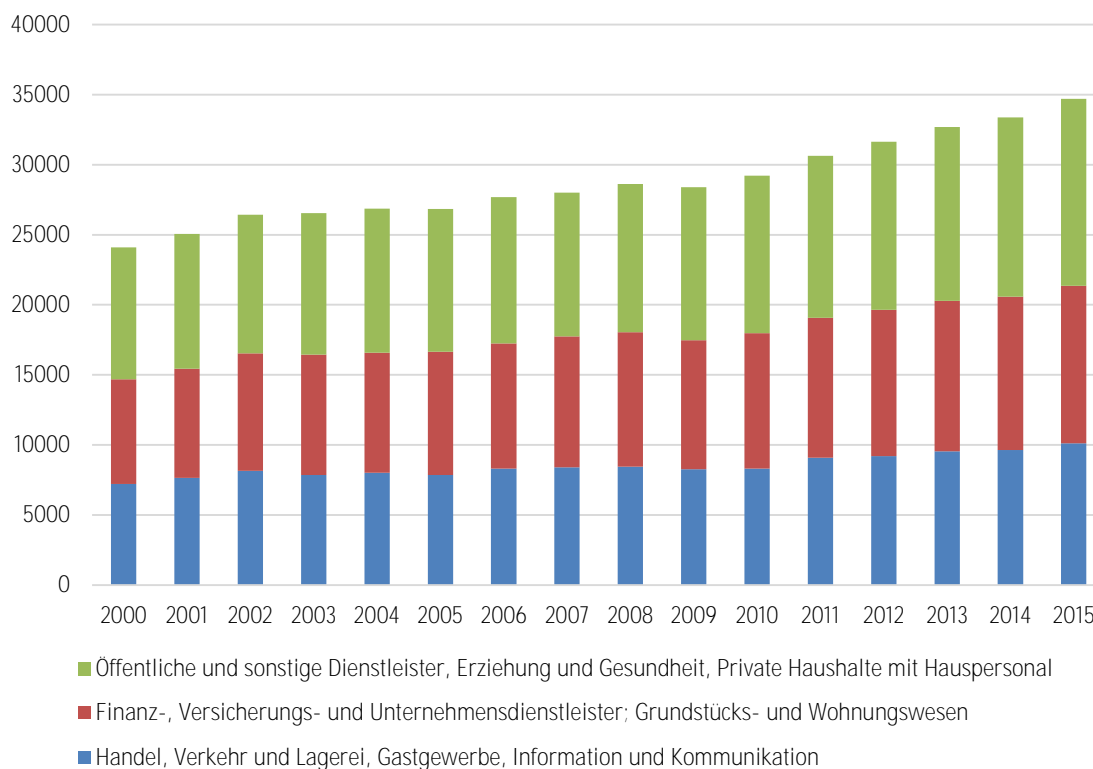
Schaubild 6.2.6  
**Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe des Mitteldeutschen Reviers**  
 in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).



Schaubild 6.2.7  
**Bruttowertschöpfung im Dienstleistungssektor des Mitteldeutschen Reviers**  
 in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.8  
**Erwerbstätige im Mitteldeutschen Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.9  
**Erwerbstätige in Deutschland**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.10  
**Erwerbstätige in Sachsen**  
 in Tsd.



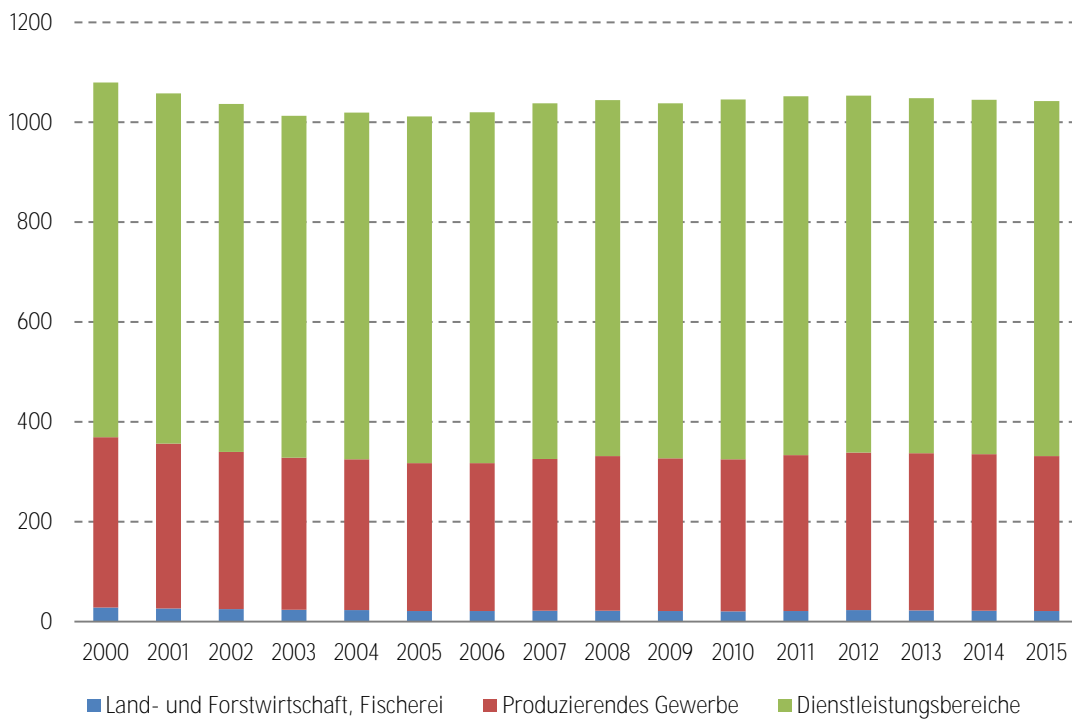
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.11  
**Erwerbstätige in Sachsen-Anhalt**  
 in Tsd.



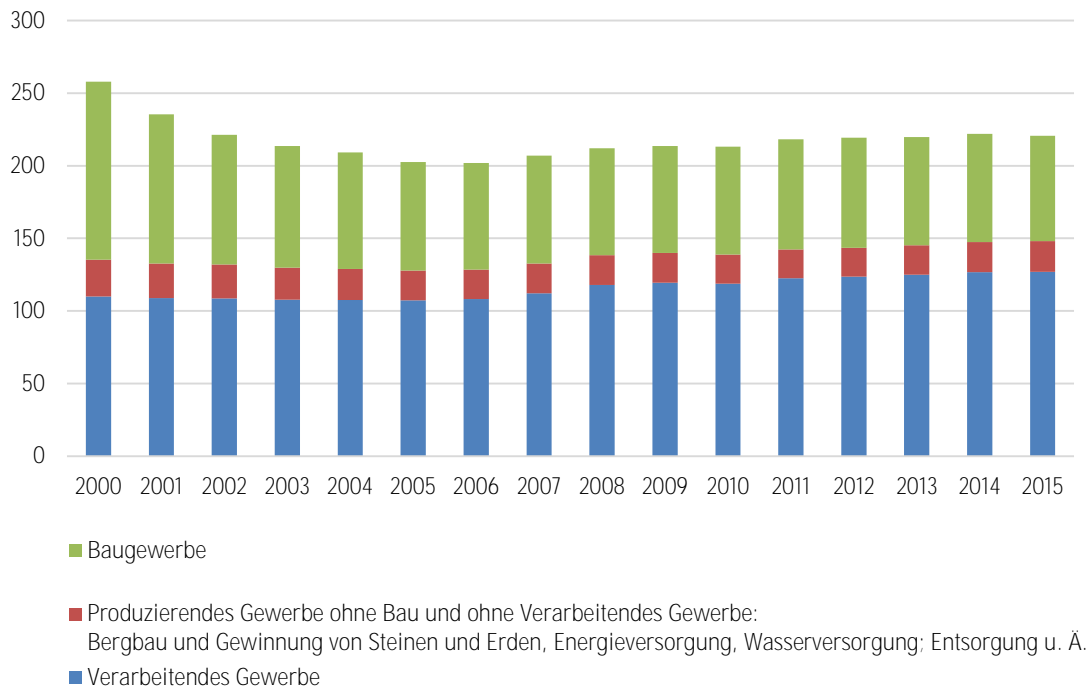
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.12  
**Erwerbstätige in Thüringen**  
 in Tsd.



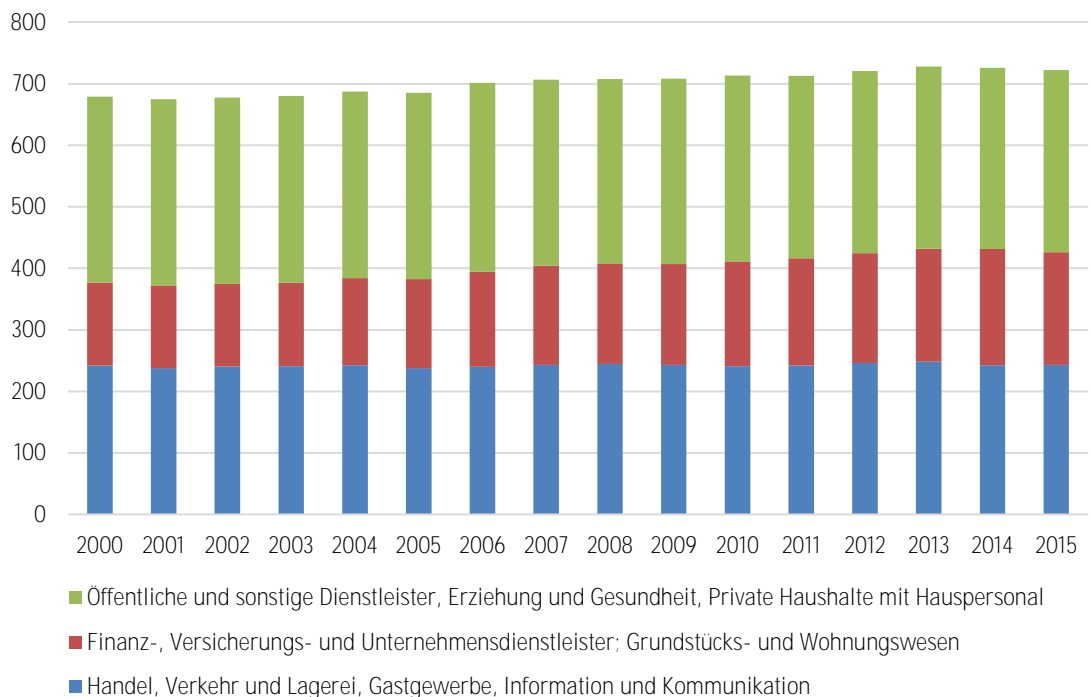
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.13  
**Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe des Mitteldeutschen Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.14  
**Erwerbstätige in den Dienstleistungsbereichen des Mitteldeutschen Reviers**  
 in Tsd.

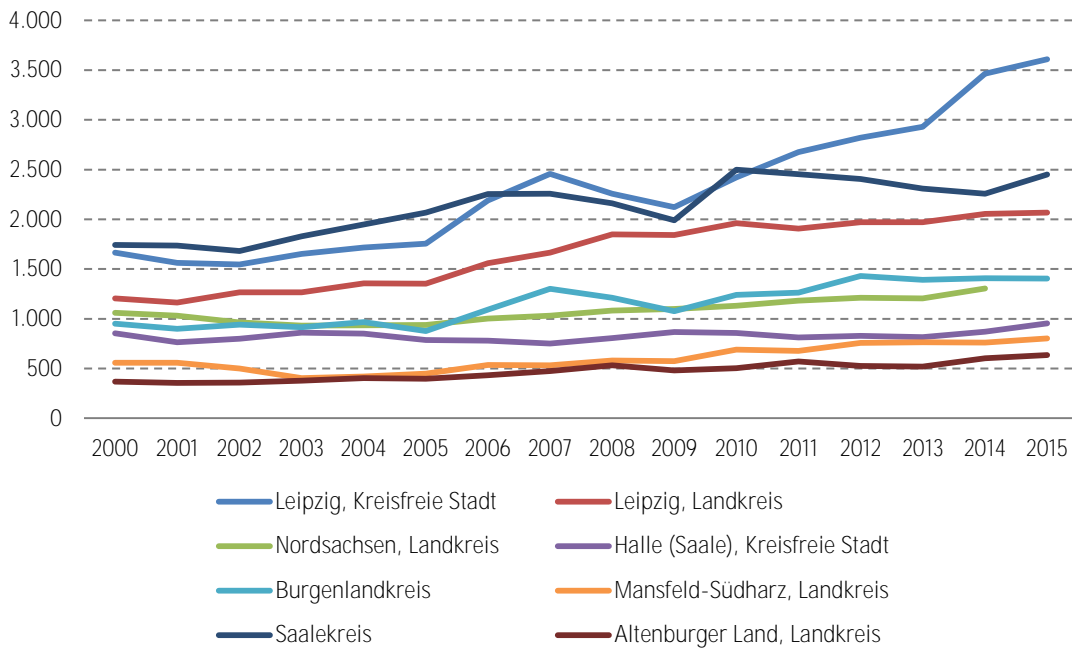


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Eine Betrachtung nach Kreisen zeigt, dass die Produktion im Produzierenden Gewerbe in der Stadt Leipzig besonders kräftig ausgeweitet wurde (Schaubild 6.2.15). In der Stadt Halle stagniert die Produktion im Betrachtungszeitraum dagegen weitgehend. Auch im Dienstleistungssektor wurde die Bruttowertschöpfung in der Stadt Leipzig am kräftigsten ausgeweitet, in den anderen Kreisen ist aber ebenfalls ein Anstieg zu verzeichnen (Schaubild 6.2.16).

Schaubild 6.2.15

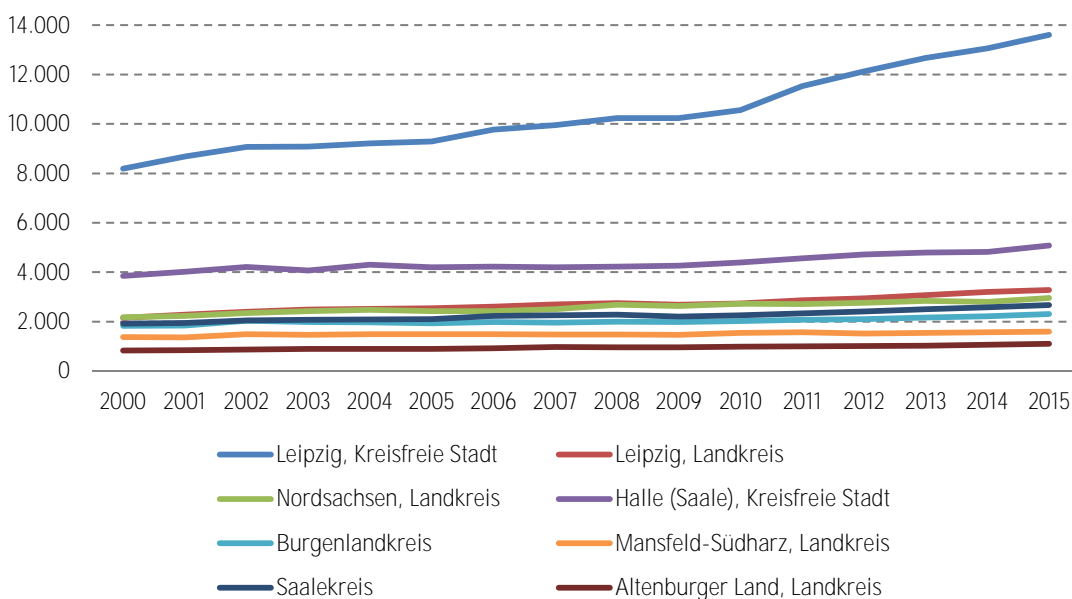
**Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe der Kreise des Mitteldeutschen Reviers in Mill. €**



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.16

**Bruttowertschöpfung in Dienstleistungsbereichen im Mitteldeutschen Revier in Mill. €**



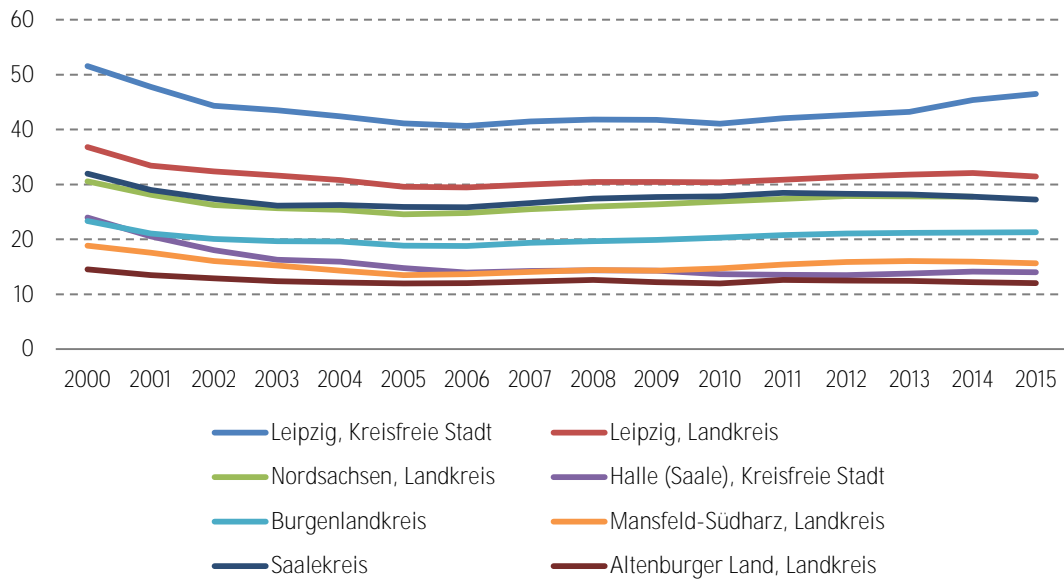
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Die Erwerbstätigkeit im Produzierenden Gewerbe ist der Region des Mitteldeutschen Reviers bis etwa 2006 in allen Kreisen zurückgegangen (Schaubild 6.2.17). Erst in der Folgezeit sind in den meisten Kreisen wieder Stellen aufgebaut worden. Ein anderes Bild ergibt sich bei der Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor (Schaubild 6.2.18). Hier wurden vor allem in der Stadt und im Landkreis Leipzig Stellen aufgebaut, in den anderen Kreisen stagniert die Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor oder geht leicht sogar, wie z.B. in der Stadt Halle.

Schaubild 6.2.17

## Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe im Mitteldeutschen Revier

in Tsd.

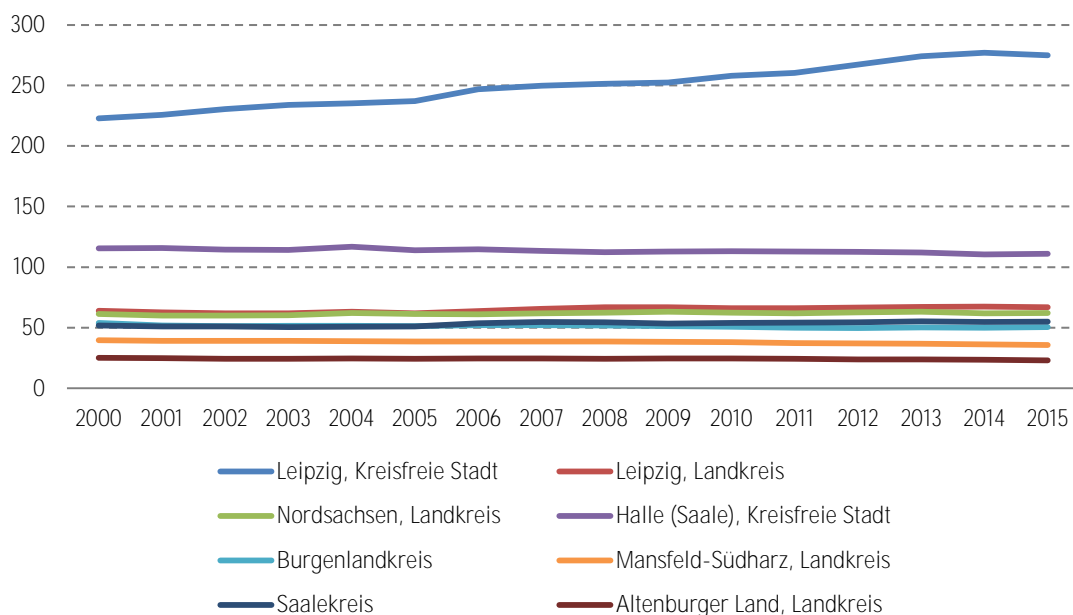


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.2.18

## Erwerbstätige in Dienstleistungsbereichen im Mitteldeutschen Revier

in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

### 6.2.3 Ein- und Auspendler

Auch die Einpendlerzahlen der Kreise des Mitteldeutschen Reviers belegen die herausragende Bedeutung der Stadt Leipzig (Tabelle 6.2.2). Über 60% der knapp 100 Tsd. Einpendler kommen aus der Braunkohleregion. Auch die wirtschaftliche Entwicklung des Saalekreises dürfte spürbare Auswirkungen in anderen Kreisen der Region haben, da auch hier ein erheblicher Teil der Einpendler aus der Region kommt, insbesondere aus Halle.

Tabelle 6.2.2

#### Einpendler in die Kreise der Mitteldeutschen Braunkohleregion nach Herkunft

	aus der Braunkohleregion	aus anderen Regionen	Insgesamt
Stadt Leipzig	66.629	29.459	96.088
Landkreis Leipzig	19.927	6.170	26.097
Nordsachsen	21.002	7.011	28.013
Stadt Halle (Saale)	32.027	9.109	41.136
Anhalt-Bitterfeld	5.899	9.734	15.633
Burgenlandkreis	7.291	4.950	12.241
Mansfeld-Südharz	2.680	5.183	7.863
Saalekreis	25.299	7.973	33.272
Altenburger Land	2.417	4.444	6.861

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Bei den Auspendlern zeigt sich ebenfalls die große Bedeutung der Oberzentren Leipzig und Halle für die umliegenden Kreise (Tabelle 6.2.3). Aus den Kreisen Anhalt-Bitterfeld, Mansfeld-Südharz und Altenburger Land pendeln die Arbeitnehmer zum größeren Teil in Kreise außerhalb der Braunkohleregion. Die meisten sozialversicherungspflichtig Beschäftigten **im Wirtschaftsabschnitt „Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden“**, die ihren Wohnsitz in der Region des Mitteldeutschen Reviers haben, wohnen im Burgenlandkreis (Tabelle A2.10 im Anhang).

Tabelle 6.2.3

#### Auspendler aus den Kreisen der Mitteldeutschen Braunkohleregion nach Herkunft

	in die Braunkohleregion	in andere Regionen	Insgesamt
Stadt Leipzig	32.843	26.066	58.909
Landkreis Leipzig	40.164	12.405	52.569
Nordsachsen	24.597	11.607	36.204
Stadt Halle (Saale)	20.236	8.990	29.226
Anhalt-Bitterfeld	9.674	14.246	23.920
Burgenlandkreis	12.417	13.524	25.941
Mansfeld-Südharz	6.657	10.715	17.372
Saalekreis	32.302	8.170	40.472
Altenburger Land	4.250	9.004	13.254

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

## 6.2.4 Lage der kommunalen Haushalte

Die Verschuldungssituation der kommunalen Haushalte der Region des Mitteldeutschen Reviers stellt sich verglichen mit dem Bundesdurchschnitt relativ günstig dar (Tabelle 6.2.4). Darüber hinaus ist in den meisten Kommunen der Region die Pro-Kopf Verschuldung weiter reduziert worden. Ausnahmen sind die Landkreise Nordsachsen und Mansfeld-Südharz.

Tabelle 6.2.4

### Schuldenstand der Kernhaushalte im Mitteldeutschen Revier in € je Einwohner am 30.06

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	%
Deutschland	1.625	1.678	1.692	1.683	1.699	1.686	3,8
Sachsen	806	797	786	780	736	714	-11,4
Sachsen-Anhalt	1.557	1.482	1.452	1.403	1.456	1.403	-9,9
Thüringen	1.085	1.038	1.026	1.034	978	921	-15,1
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>1.483</b>	<b>1417</b>	<b>1.408</b>	<b>1.373</b>	<b>1.368</b>	<b>1.361</b>	<b>-8,2</b>
Landkreis Leipzig	955	929	901	881	839	824	-13,7
Stadt Leipzig	1.394	1.395	1.364	1.327	1.250	1.251	-10,3
Landkreis Nord-sachsen	1.294	1.325	1.354	1.371	1.304	1.312	1,4
Burgenlandkreis	1.368	1.303	1.233	1.191	1.238	1.250	-8,6
Saalekreis	1.318	1.194	1.149	1.109	1.157	1.155	-12,4
Stadt Halle	2.347	1.938	2.016	1.901	1.950	1.976	-15,8
Landkreis Mansfeld-Südharz	1.607	1.606	1.653	1.671	1.951	1.977	23,0
Anhalt-Bitterfeld	2.185	2.199	2.204	2.159	2.092	1.972	-9,7
Altenburger Land	835	790	740	709	694	654	-21,7

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Zudem steigen die Steuereinnahmen aus der Gewerbesteuer recht kräftig an (Tabelle 6.2.5). Allerdings liegen diese Einnahmen pro Kopf noch deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. Die dargestellten Unterschiede in der Wirtschaftskraft der einzelnen Kreise spiegeln sich dabei in der Entwicklung der Steuereinnahmen wider. Auffällig ist der starke Anstieg der Einnahmen aus der Gewerbesteuer in der Stadt Leipzig. Im Unterschied dazu nimmt in Halle der Anteil an der Einkommensteuer den größten Anteil der Einnahmen ein. Dies ist ein Zeichen, dass hier der Anteil der kleinen und mittleren Unternehmen relativ gering ist. Dies sind aber die Unternehmen, welche die Möglichkeit haben, aus eigener Kraft zu wachsen. Auch die Einnahmen aus dem Einkommensteueranteil entwickeln sich günstiger als im Bundesdurchschnitt, allerdings schwächer als in Sachsen-Anhalt und Thüringen. Dagegen bleiben die Einnahmen aus dem Umsatzsteueranteil deutlich hinter dem Bundesdurchschnitt zurück, was darauf hindeutet, dass Kaufkraft in andere Regionen abfließt.

Tabelle 6.2.5

### Steuereinnahmen der Kommunen des Mitteldeutschen Reviers in Tsd. € je Einwohner

	2000	2005	2010	2015	%
<b>Gewerbesteuer</b>					
Deutschland	332	395	445	560	68,8
Sachsen	136	227	286	330	143,3
Sachsen-Anhalt	127	213	240	302	137,4
Thüringen	105	172	214	303	190,7



<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>148</b>	<b>241</b>	<b>276</b>	<b>347</b>	<b>134,0</b>
Landkreis Leipzig	115	154	256	308	167,6
Stadt Leipzig	235	299	349	439	87,1
Landkreis Nordsachsen	120	177	216	285	137,7
Burgenlandkreis	122	328	282	315	157,5
Saalekreis	162	439	335	466	186,9
Stadt Halle	124	135	186	212	70,9
Mansfeld-Südharz	70	117	162	171	144,1
Anhalt-Bitterfeld	96	160	226	297	207,8
Altenburg	54	112	148	219	302,0
<b>Grundsteuer B</b>					
Deutschland	105	122	137	157	50,1
Sachsen	79	97	106	118	49,2
Sachsen-Anhalt	69	79	88	100	45,4
Thüringen	65	72	79	102	58,2
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>79</b>	<b>96</b>	<b>105</b>	<b>124</b>	<b>56,5</b>
Landkreis Leipzig	75	83	92	101	33,8
Stadt Leipzig	105	133	135	170	62,6
Landkreis Nordsachsen	74	88	102	108	46,7
Burgenlandkreis	58	67	78	88	51,1
Saalekreis	69	79	89	99	44,0
Stadt Halle	70	89	93	104	49,2
Mansfeld-Südharz	55	67	77	91	65,3
Anhalt-Bitterfeld	68	78	88	102	51,1
Altenburg	45	66	73	91	101,7
<b>Gemeindeanteil Einkommensteuer</b>					
Deutschland	283	247	310	430	52,0
Sachsen	88	83	154	245	179,9
Sachsen-Anhalt	74	83	151	235	220,4
Thüringen	74	85	152	243	228,0
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>89</b>	<b>90</b>	<b>160</b>	<b>253</b>	<b>184,1</b>
Landkreis Leipzig	84	84	162	269	221,3
Stadt Leipzig	110	97	164	253	130,2
Landkreis Nordsachsen	83	79	151	245	195,9
Burgenlandkreis	67	72	134	213	217,6
Saalekreis	70	86	164	271	289,2
Stadt Halle	104	110	167	240	131,6
Mansfeld-Südharz	60	66	121	190	214,8
Anhalt-Bitterfeld	69	73	133	217	215,7
Altenburg	52	72	123	205	296,3
<b>Umsatzsteueranteil</b>					
Deutschland	36	36	45	58	60,0
Sachsen	33	34	42	52	56,4
Sachsen-Anhalt	29	30	36	45	57,0
Thüringen	27	28	35	44	66,3
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>44</b>	<b>52</b>	<b>45,1</b>
Landkreis Leipzig	31	31	37	42	37,3
Stadt Leipzig	53	53	60	66	23,2
Landkreis Nordsachsen	29	30	37	46	60,1
Burgenlandkreis	26	27	33	39	48,5
Saalekreis	31	32	39	48	52,4
Stadt Halle	39	40	48	55	40,4
Mansfeld-Südharz	19	20	25	32	68,9
Anhalt-Bitterfeld	25	27	33	44	74,0
Altenburg	17	23	29	35	105,9

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

## 6.3 Innovationskraft der Region

### 6.3.1 Forschung und Entwicklung

Tabelle 6.3.1 und Schaubild 6.3.1 beinhalten die Forschungsintensität für die Region des Mitteldeutschen Reviers, Tabelle 6.3.2 und Schaubild 6.3.2 die FuE-Personalintensität.

Tabelle 6.3.1

#### Forschungsintensität und deren Veränderungsrate im Mitteldeutschen Revier im Vergleich

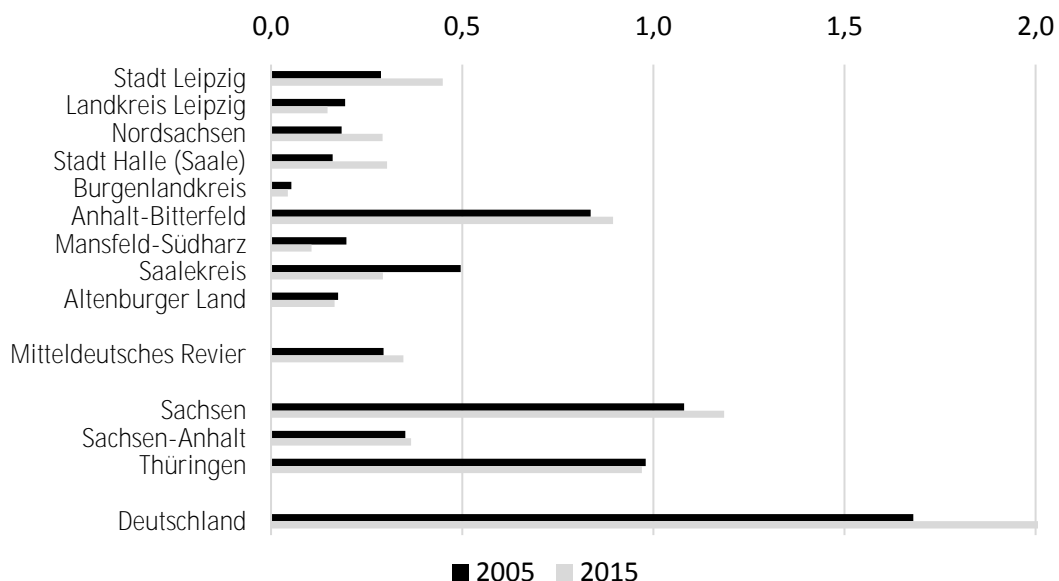
Region	Interne FuE-Aufwendungen in Tsd. €		Forschungsintensität in % des BIP		Veränderungsrate in % p.a. 2005-2015
	2005	2015	2005	2015	
Stadt Leipzig	35.114	85.900	0,29	0,45	4,6
Kreis Leipzig	8.479	8.878	0,19	0,15	-2,7
Nordsachsen	7.101	14.176	0,18	0,29	4,7
Halle (Saale)	8.870	20.361	0,16	0,30	6,6
Anhalt-Bitterfeld	29.252	38.281	0,84	0,90	0,7
Burgenlandkreis	1.681	1.855	0,05	0,04	-1,8
Mansfeld-Südharz	4.298	2.879	0,20	0,11	-6,0
Saalekreis	23.225	16.911	0,50	0,29	-5,2
Altenburger Land	2.555	3.255	0,18	0,17	-0,5
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>120.574</b>	<b>192.495</b>	<b>0,29</b>	<b>0,35</b>	<b>1,6</b>
Sachsen	915.000	1.346.000	1,08	1,19	0,9
Sachsen-Anhalt	161.000	212.000	0,35	0,37	0,4
Thüringen	424.000	569.000	0,98	0,97	-0,1
Deutschland	38.651.000	60.952.000	1,68	2,01	1,8

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017).

Schaubild 6.3.1

#### Forschungsintensität im Mitteldeutschen Revier im Vergleich

in % des BIP



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017).

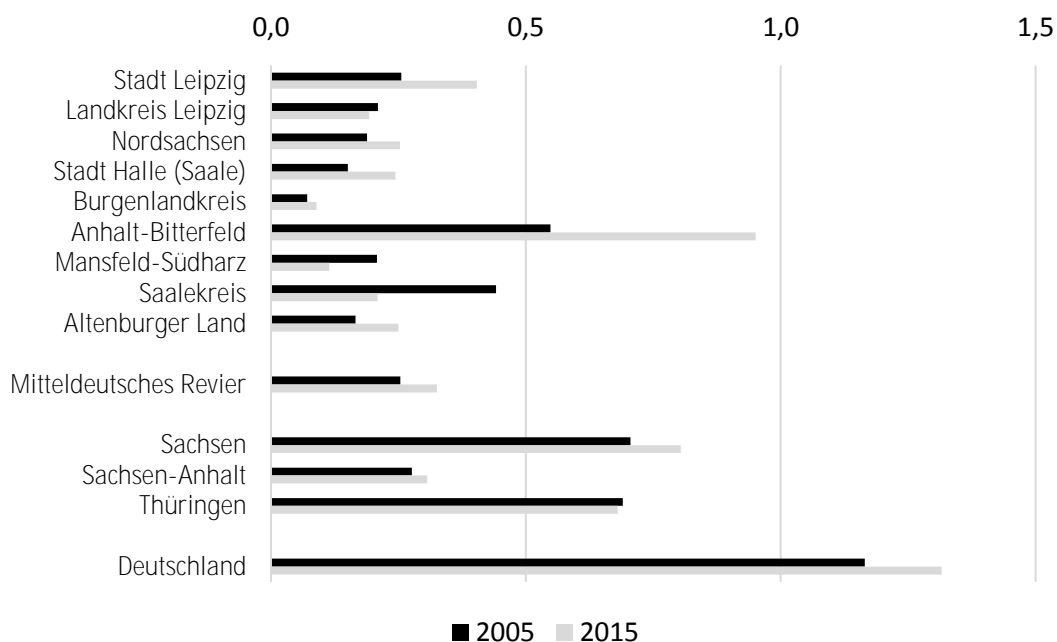
Tabelle 6.3.2  
FuE-Personalintensität und deren Veränderungsrate im Mitteldeutschen Revier

Region	FuE-Personal in Personen		FuE-Personal- intensität Anteil an den SV-Beschäftigten <sup>1</sup> in %		Veränderungsrate in % p.a. 2005-2015
	2005	2015	2005	2015	
Stadt Leipzig	483	1.006	0,26	0,40	4,7
Kreis Leipzig	119	143	0,21	0,19	-0,8
Nordsachsen	114	178	0,19	0,25	3,0
Halle (Saale)	136	228	0,15	0,24	4,9
Anhalt-Bitterfeld	270	523	0,55	0,95	5,7
Burgenlandkreis	23	50	0,07	0,09	2,3
Mansfeld-Südharz	79	46	0,21	0,11	-5,8
Saalekreis	266	142	0,44	0,21	-7,2
Altenburger Land	43	68	0,17	0,25	4,2
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>1.532</b>	<b>2.384</b>	<b>0,25</b>	<b>0,33</b>	<b>2,5</b>
Sachsen	9.393	12.294	0,71	0,80	1,3
Sachsen-Anhalt	1.991	2.378	0,28	0,31	1,0
Thüringen	4.873	5.360	0,69	0,68	-0,1
Deutschland	304.503	404.767	1,17	1,32	1,2

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017). – <sup>1</sup> SV-Beschäftigte am 30.6. des jeweiligen Jahres.

Schaubild 6.3.2  
FuE-Personalintensität im Mitteldeutschen Revier im Vergleich zu Sachsen, Sachsen-Anhalt und Deutschland

Anteil an den SV-Beschäftigten in %



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017).

Die Forschungsintensität stieg in der Region des Mitteldeutschen Reviers zwar etwas schneller als in den Ländern, unterschreitet aber weiterhin den ohnehin sehr niedrigen Wert für Sachsen-Anhalt und lag auch im Jahr 2015 bei weniger als einem Fünftel des Bundesdurchschnitts. Selbst die Stadt Leipzig erreicht, trotz eines Anstiegs von fast 5% p.a., nicht einmal ein Viertel des bundesdeutschen Niveaus. Doppelt so hoch wie in der Stadt Leipzig ist dagegen die Forschungsintensität in Anhalt-Bitterfeld. In fünf Kreisen ging die Forschungsintensität indes seit 2005, ausgehend von einem schon sehr niedrigen Niveau, noch weiter zurück. Auch für die Region des Mitteldeutschen Reviers ist daher zu konstatieren, dass hier private Forschung nur in einem unterdurchschnittlichen Ausmaß stattfindet. Einer der maßgebenden Gründe dafür ist die geringe Präsenz von Großunternehmen.

Die FuE-Personalintensität, die einen wichtigen Indikator für den Wissens- und Technologietransfer darstellt, überschreitet ebenfalls nur knapp das sehr niedrige Niveau von Sachsen-Anhalt. Die Stadt Leipzig kommt mit 0,4% gerade einmal auf die Hälfte des Niveaus von Sachsen. Lediglich Anhalt-Bitterfeld lag über den Vergleichsländern, aber ebenfalls unter dem Bundesdurchschnitt. Trotz der ohnehin schon niedrigen Ausgangsniveaus ging die FuE-Personalintensität in drei Kreisen seit 2005 sogar noch weiter zurück. Die Region des Mitteldeutschen Reviers lag daher im Jahr 2015 um knapp einen Prozentpunkt unter dem Bundesdurchschnitt.

Tabelle 6.3.3 beinhaltet die Forschungsintensitäten im Jahr 2013 für die öffentlichen FuE-Ausgaben für Hochschulen und für die des Staates der Bundesländer Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen sowie für Deutschland.

Tabelle 6.3.3  
**Intensität der öffentlichen FuE-Ausgaben**  
 2013

Region	öffentliche FuE-Ausgaben für Hochschulen in % des BIP	öffentliche FuE-Ausgaben des Staates <sup>1</sup> in % des BIP	öffentliche FuE-Ausgaben insgesamt in % des BIP
Sachsen	0,82	0,81	1,63
Sachsen-Anhalt	0,51	0,50	1,01
Thüringen	0,64	0,52	1,16
Deutschland	0,51	0,36	0,87

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des BMBF (2016). – <sup>1</sup>Die Abgrenzung der öffentlichen FuE-Ausgaben des Staates umfassen neben den Förderprogrammen und Ausgaben für Akademien, Stiftungen usw. auch die Ausgaben für Institute der Forschungsorganisationen Max-Planck-Gesellschaft (MPG), Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) und Leibniz-Gemeinschaft sowie für private Organisationen ohne Erwerbszweck.

Ähnlich wie für die Region des Lausitzer Reviers, waren auch für die des Mitteldeutschen Reviers die Forschungsintensität der Wirtschaft und die der beteiligten Bundesländer Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen vergleichsweise sehr niedrig, wohingegen die öffentlichen FuE-Aufwendungen in den Bundesländern im Vergleich zum Bundesdurchschnitt überwiegend überdurchschnittliche Werte aufweisen. Durch die öffentliche Hand wird somit auch hier die relative Forschungsschwäche der ostdeutschen Wirtschaft begegnet, um auf längere Sicht mehr FuE in der Wirtschaft zu induzieren und dadurch den Wissensaustausch zwischen Forschung und Wirtschaft zu verbessern. Die östlichen Bundesländer weisen zudem bei den öffentlichen Bildungsausgaben überdurchschnittlich hohe Werte auf.

Allerdings gibt es in Bezug auf die Relevanz der öffentlichen FuE für die Region des Mitteldeutschen Reviers einen entscheidenden Unterschied: Während das Lausitzer Revier aufgrund seiner ländlichen Struktur und des Fehlens von Oberzentren nur über eine vergleichsweise schwache öffentliche Forschungsinfrastruktur verfügt, ist das in der Region des Mitteldeutschen Reviers aufgrund der beiden Oberzentren Leipzig und Halle grundlegend anders gelagert. Insbesondere die Stadt Leipzig und sein Umland weist eine sehr gute öffentlich finanzierte Forschungslandschaft auf, die letztendlich auf die ganze Region positiv ausstrahlt.

Große Relevanz kommt dabei insbesondere der Universität Leipzig zu, die im Wintersemester 2015/2016 29.227 Studierende aufwies, 445 ProfessorInnen sowie 1.910 VZÄ Wissenschaftliches und 1.670 VZÄ Nicht-Wissenschaftliches Personal (Universität Leipzig 2017). Ferner sind auch die Leipziger Hochschulen für Technik, Wirtschaft und Kultur sowie für Telekommunikation von Bedeutung sowie einige außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.

Die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg hatte Ende 2016 19.319 Studierende, 336 ProfessorInnen und 3.318 weitere Beschäftigte ohne Berücksichtigung des Universitätsklinikums (MLU Halle-Wittenberg 2017). Darüber hinaus sind auch in Halle einige außeruniversitäre Forschungseinrichtungen angesiedelt, wie z.B. das IWH – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle.

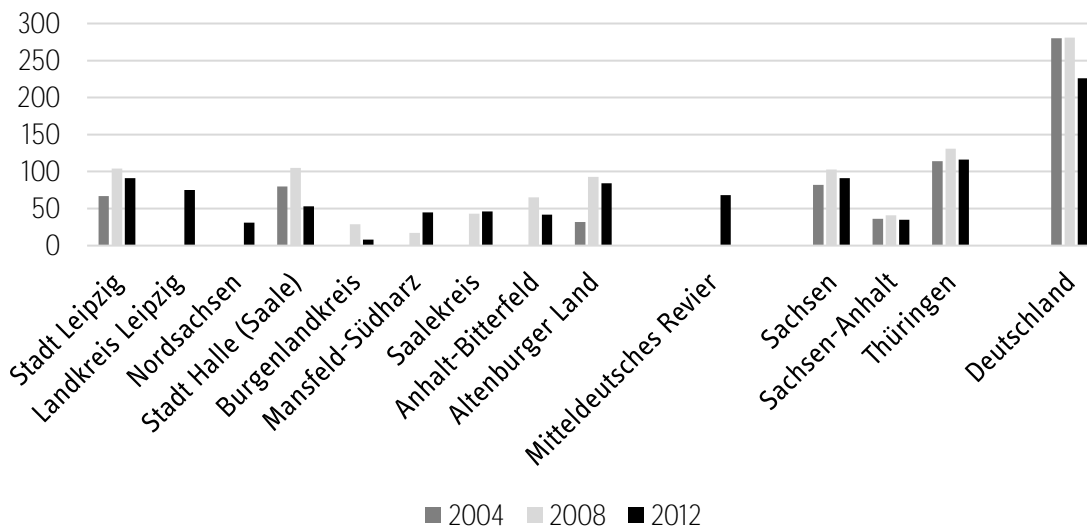
### 6.3.2 Patentanmeldungen

Etwas besser ist die Situation bei der Patentintensität nur in den Städten Leipzig und Halle sowie im Altenburger Land, die annähernd die Durchschnittsniveaus Sachsens erreichen (Schaubild 6.3.3). Die anderen Kreise des Mitteldeutschen Reviers liegen dagegen deutlich unter ihren jeweiligen Landesdurchschnitten und diese wiederum deutlich unter dem Bundesdurchschnitt.

Schaubild 6.3.3

### Patentintensität im Mitteldeutschen Revier im Vergleich zu Sachsen, Sachsen-Anhalt und Deutschland

Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt EPA nach dem Prioritätsjahr je Mill. Einwohner



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Eurostat (2017); Internet: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (Abruf vom November 2017).

### 6.3.3 Unternehmensgründungen

In Tabelle 6.3.4 und in Schaubild 6.3.4 sind die Gründungsintensitäten für die Kreise des Mitteldeutschen Reviers im Vergleich zu Deutschland ausgewiesen.

Tabelle 6.3.4

### Gründungsintensität im Mitteldeutschen Revier

Zahl der Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbsfähige

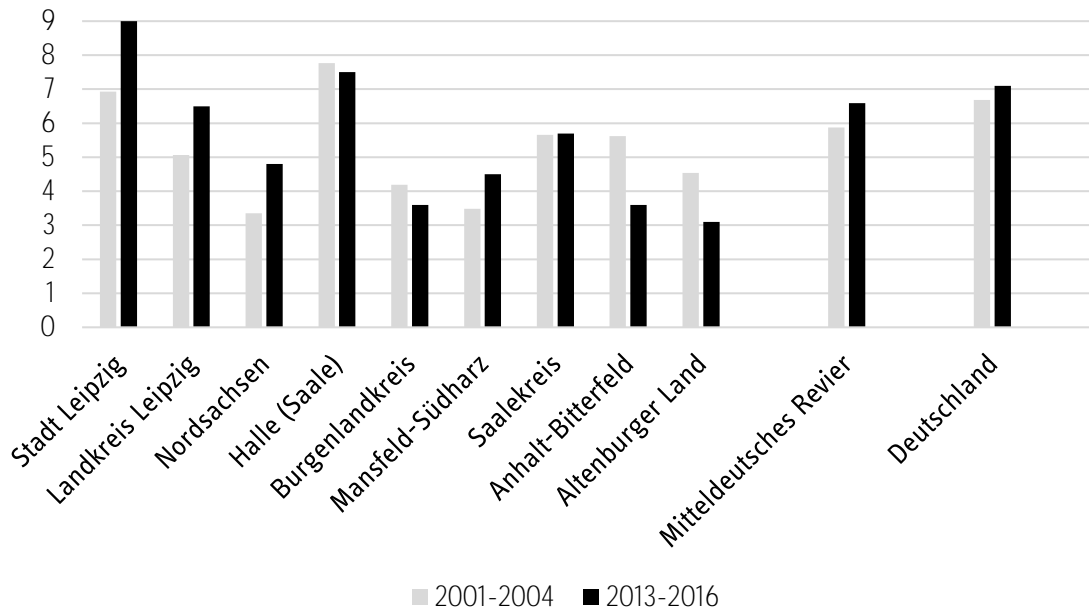
Region	Zeitraum	insg.	IKT	Wissens- intens. DL	Hightech	Anteil von Hightech in %
Stadt Leipzig	2001 bis 2004	56,5	2,2	8,5	3,9	6,9
Landkreis Leipzig		43,6	1,3	3,9	2,2	5,1
Nordsachsen		44,8	1,2	3,0	1,5	3,4
Halle (Saale)		35,7	1,8	5,0	2,8	7,8
Burgenlandkreis		34,5	0,8	2,4	1,4	4,2
Mansfeld-Südharz		34,3	0,7	1,8	1,2	3,5
Saalekreis		34,9	1,1	2,9	2,0	5,7
Anhalt-Bitterfeld		36,3	1,3	2,8	2,0	5,6
Altenburger Land		38,0	1,2	2,9	1,7	4,5
<b>Mitteldeut. Revier</b>		<b>44,4</b>	<b>1,5</b>	<b>4,9</b>	<b>2,6</b>	<b>5,9</b>
Deutschland		45,6	2,4	5,5	3,0	6,7
Stadt Leipzig	2005 bis 2008	43,9	2,0	6,0	3,0	6,7
Landkreis Leipzig		35,2	1,1	2,4	1,5	4,2
Nordsachsen		34,5	0,8	2,1	1,3	3,7
Halle (Saale)		27,1	1,2	3,6	2,1	7,7
Burgenlandkreis		30,3	1,2	2,0	1,3	4,4
Mansfeld-Südharz		28,6	0,6	1,7	1,2	4,3
Saalekreis		29,9	1,2	2,5	1,8	6,0
Anhalt-Bitterfeld		36,3	1,3	2,8	2,0	5,6
Altenburger Land		30,7	1,1	1,9	1,5	4,9
<b>Mitteldeut. Revier</b>		<b>35,3</b>	<b>1,4</b>	<b>3,6</b>	<b>2,0</b>	<b>5,8</b>
Deutschland		41,2	2,0	4,5	2,5	6,1
Stadt Leipzig	2009 bis 2012	34,6	2,0	5,0	2,8	8,1
Landkreis Leipzig		23,9	1,0	2,1	1,3	5,3
Nordsachsen		24,4	0,5	1,3	1,0	4,2
Halle (Saale)		26,1	1,2	3,3	2,2	8,5
Burgenlandkreis		23,8	0,7	2,0	1,3	5,3
Mansfeld-Südharz		26,5	0,5	1,4	1,1	4,1
Saalekreis		23,8	0,4	1,8	1,2	4,9
Anhalt-Bitterfeld		23,9	0,9	1,5	1,6	6,5
Altenburger Land		25,9	0,7	1,2	1,0	3,7
<b>Mitteldeut. Revier</b>		<b>28,1</b>	<b>1,2</b>	<b>3,0</b>	<b>1,9</b>	<b>6,7</b>
Deutschland		36,6	1,8	4,3	2,6	7,0
Stadt Leipzig	2013 bis 2016					9,0
Landkreis Leipzig						6,5
Nordsachsen						4,8
Halle (Saale)						7,5
Burgenlandkreis						3,6
Mansfeld-Südharz						4,5
Saalekreis						5,7
Anhalt-Bitterfeld						3,6
Altenburger Land						3,1
<b>Mitteldeut. Revier</b>						<b>6,6</b>
Deutschland						7,1

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des ZEW (2017).

Schaubild 6.3.4

### Anteil der Hightech-Gründungen an den Gründungen insgesamt im Mitteldeutschen Revier im Vergleich zu Deutschland

in %



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des ZEW (2017). – Hightech-Gründungen sind Gründungen technologieintensiver Dienstleister und forschungsintensiver Industrien (Kasten 2.4.3).

In Bezug auf das Gründungsgeschehen stellt sich die Situation in der Region des Mitteldeutschen Reviers nicht wesentlich besser dar wie für das Forschungs- und Patentgeschehen. Schon im Zeitraum 2001 bis 2004 lag die Region unter dem Bundesdurchschnitt, seitdem hat sich die Position noch weiter verschlechtert. 2009 bis 2012 lag nur die Stadt Leipzig annähernd in der Nähe des Bundesdurchschnitts, alle anderen Kreise unterschritten diesen sehr deutlich. Die Region des Mitteldeutschen Reviers verzeichnet daher eine Gründungsintensität, die um mehr als ein Fünftel unter der des Bundes liegt. Unter Innovationsgesichtspunkten sind vor allem die Hightech-Gründungen besonders bedeutsam (Creditreform Wirtschaftsforschung 2017). Hier hat sich in der Region der Anteil an allen Gründungen erhöht, sodass sich der Abstand zum Bundesdurchschnitt im Zeitraum 2013 bis 2016 gegenüber 2001 bis 2004 leicht verringert hat.

#### 6.3.4 Fachkräfte

Die Tabelle 6.3.5 sowie die Schaubilder 6.3.5 und 6.3.6 weisen Indikatoren zu den Beschäftigten in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) aus, die in Hinblick auf das Fachkräftepotenzial einer Region von Bedeutung sind. Die Anzahl der MINT-Beschäftigten je Tsd. SV-Beschäftigte liegt in der Region des Mitteldeutschen Reviers unter den entsprechenden Durchschnitten von Sachsen und dem Bund, aber über dem der Länder Sachsen-Anhalt und Thüringen. Der Anteil der Beschäftigten im Alter ab 55 Jahren an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen bringt zum Ausdruck, wie viele Stellen in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik im Zuge des altersbedingten Ausscheidens freiwerden könnten, wie hoch also der voraussichtliche künftige Fachkräftebedarf ausfallen wird. Er liegt in der Region des Mitteldeutschen Reviers um zwei Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt, was einen vergleichsweise hohen künftigen Fachkräftebedarf impliziert. Zu bedenken ist aber, dass dessen Ausprägung auch eine Folge der ungünstigen demografischen Entwicklung der Region sein dürfte.

Tabelle 6.3.5

## MINT-Beschäftigte im Mitteldeutschen Revier im Vergleich

Anzahl der MINT-Beschäftigten je Tsd. SV-Beschäftigte im Jahr 2013 sowie Anteil der MINT-Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen im Jahr 2013

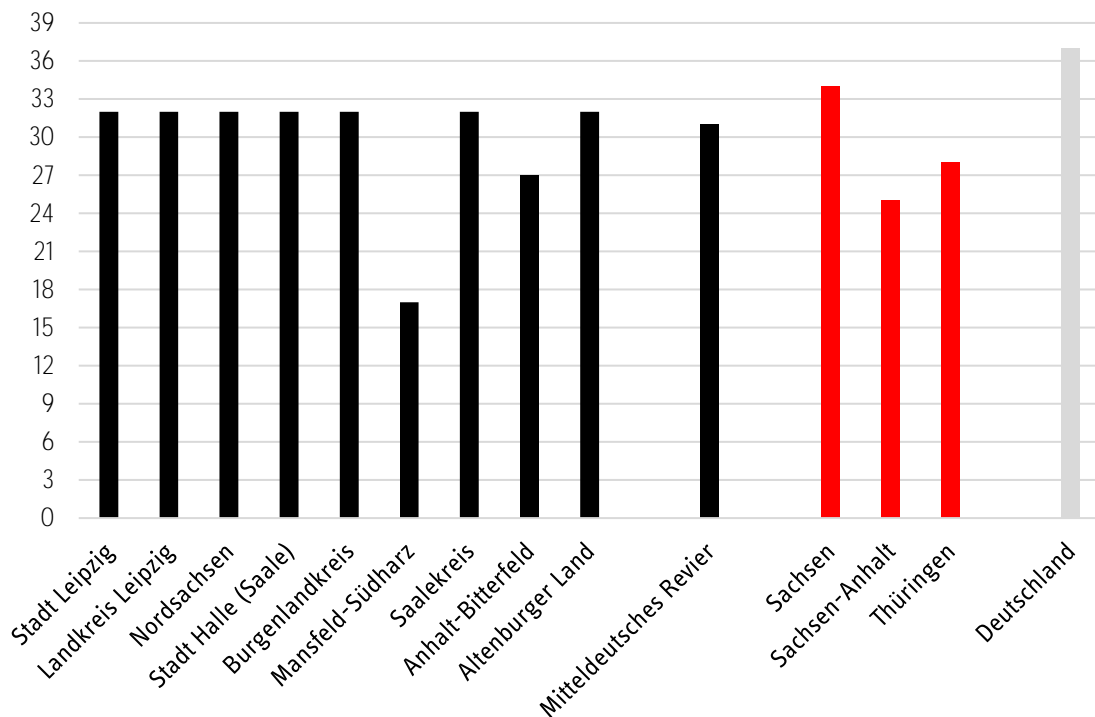
Region	Anzahl MINT-Beschäftigter je Tsd. SV-Beschäftigte	Anteil MINT-Beschäftigter ab 55 Jahren in %
Stadt Leipzig	32	16,0
Landkreis Leipzig	32	21,2
Nordsachsen	32	22,3
Halle (Saale)	32	21,0
Burgenlandkreis	32	22,1
Mansfeld-Südharz	17	22,2
Saalekreis	32	22,8
Anhalt-Bitterfeld	27	20,7
Altenburger Land	32	20,8
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>31</b>	<b>19,6</b>
Sachsen	34	19,3
Sachsen-Anhalt	25	21,4
Thüringen	28	21,0
Deutschland	37	17,6

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von IW Köln (2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

Schaubild 6.3.5

## MINT-Beschäftigte im Mitteldeutschen Revier im Vergleich

Anzahl der MINT-Beschäftigten je 1.000 SV-Beschäftigte, 2013



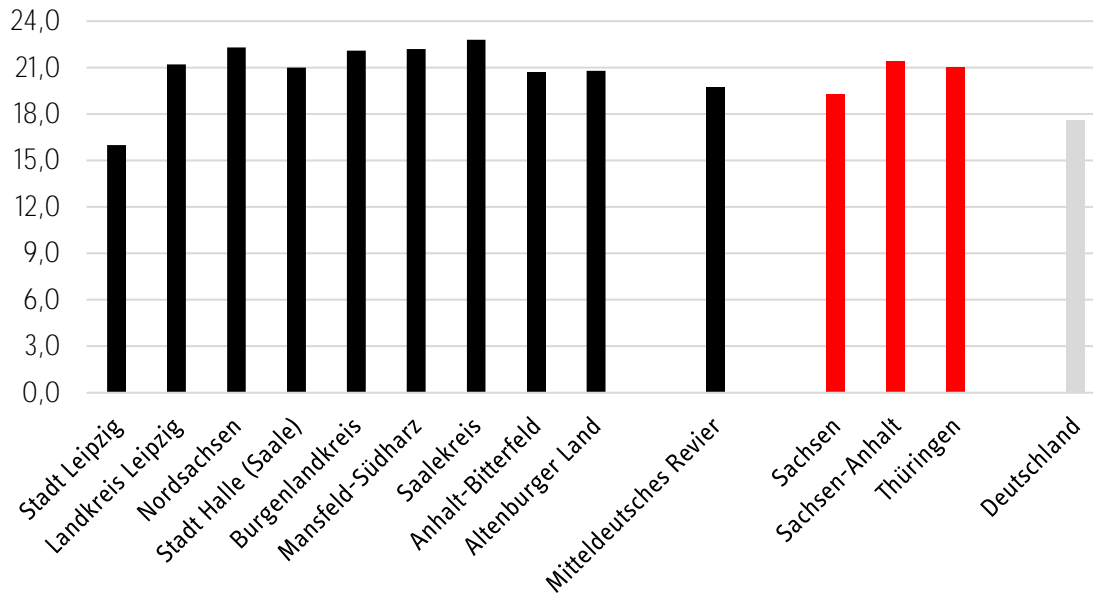
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des IW Köln (2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.



Schaubild 6.3.6

**Anteil der Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen im Mitteldeutschen Revier im Vergleich**

in %, 2013



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des IW Köln (2017); Internet: [https://www.iwkoeln.de/extendedmedia\\_resources/340191/index.html](https://www.iwkoeln.de/extendedmedia_resources/340191/index.html) (Abruf vom November 2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

In Tabelle 6.3.6 sind die Anteile der SV-Beschäftigten mit anerkanntem Berufsabschluss und mit einem akademischen Abschluss ausgewiesen.

Tabelle 6.3.6

**Berufsabschlüsse im Mitteldeutschen Revier im Vergleich**

Anteil an den SV-Beschäftigten im Juni 2016 in %

Region	Beschäftigte mit anerkanntem Berufsabschluss	Beschäftigte mit akademischem Abschluss
Stadt Leipzig	75,6	11,3
Landkreis Leipzig	61,1	22,3
Nordsachsen	75,6	9,8
Halle (Saale)	76,7	9,7
Burgenlandkreis	73,8	9,9
Mansfeld-Südharz	65,3	20,7
Saalekreis	78,5	8,5
Anhalt-Bitterfeld	73,9	10,9
Altenburger Land	78,0	8,8
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>69,0</b>	<b>16,0</b>
Sachsen	70,2	16,6
Sachsen-Anhalt	73,2	12,3
Thüringen	74,2	12,9
Deutschland	62,6	15,0

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der BA (2017).

Mit 69% liegt der Anteil der Beschäftigten mit anerkanntem Berufsabschluss an den SV-Beschäftigten in der Region des Mitteldeutschen Reviers unter den Landesdurchschnitten, aber um mehr als sechs Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt. Der Wert ist allerdings, ähnlich wie im Lausitzer Revier, rechnerisch durch die demografische Entwicklung beeinflusst, da junge Menschen mit möglicherweise guten Perspektiven, aber noch keiner abgeschlossenen Ausbildung, abgewandert sind. Hinzukommt auch hier, dass der Anteil der Auszubildenden an den SV-Beschäftigten mit 3,1% unter dem Bundesdurchschnitt liegt (4,2%). Recht günstig sehen dagegen die Werte für den Anteil der Beschäftigten mit einem akademischen Abschluss aus, die für das Fachkräftepotenzial besondere Bedeutung haben. Hier liegt die Region des Mitteldeutschen Reviers nur geringfügig unter dem Durchschnitt von Sachsen, insbesondere dank der Städte Leipzig und Halle aber deutlich über dem von Sachsen-Anhalt und Thüringen sowie einen Prozentpunkt über dem des Bundes.

Die Indikatoren zur schulischen Ausbildung sind in Hinblick auf das Fachkräftepotenzial ebenfalls von Bedeutung. Der Anteil der Schulabgänger, welche die allgemeine Hochschulreife erlangten, lag im Zeitraum 2011-2013 in der Region des Mitteldeutschen Reviers bei gut 29%, während die Abgänger ohne Schulabschluss, die sog. Schulabbrecherquote, bei 12% lag (Tabelle 6.3.7). Ersterer liegt somit rund sechs Prozentpunkte unter dem Bundesdurchschnitt, letztere ist im Vergleich zum Bund mehr als doppelt so hoch. Kritisch zu sehen sind diese Werte für die Region des Mitteldeutschen Reviers auch vor dem Hintergrund, dass in den kommenden Jahren – ähnlich wie das auch für die Region des Lausitzer Reviers anzunehmen ist – mit einer weiterhin überdurchschnittlichen Abwanderung jüngerer Menschen aus der Region zu rechnen ist (Kapitel 6.4). Auf aktuell bereits bestehende Probleme bei der Besetzung von Fachkräftestellen deutet auch hin, dass der Anteil der gemeldeten Stellen an den SV-Beschäftigten in der Region des Mitteldeutschen Reviers mit 2,5% über dem Bundesdurchschnitt liegt (2,4%), die Arbeitslosenquote mit 9,9% diese sogar um dreieinhalb Prozentpunkte übersteigt (Kapitel 4.2). Die Fachkräftesituation ist angesichts der Nähe zu Oberzentren dennoch günstiger als in der Region des Lausitzer Reviers, auch wenn die ebenfalls ungünstige demografische Entwicklung (Kapitel 6.4) hier perspektivisch ebenfalls problematisch ist.

Tabelle 6.3.7

### Schulabschlüsse im Mitteldeutschen Revier im Vergleich

Anteil an den Schulabgängern der Jahre 2011-2013 insgesamt in %

Region	Anteil der Schulabgänger mit allgemeiner Hochschulreife	Anteil der Schulabgänger ohne Schulabschluss
Stadt Leipzig	34,6	13,9
Landkreis Leipzig	26,1	8,7
Nordsachsen	22,8	13,0
Halle (Saale)	36,0	11,9
Burgenlandkreis	35,1	11,9
Mansfeld-Südharz	22,0	15,8
Saalekreis	20,3	9,9
Anhalt-Bitterfeld	27,1	12,3
Altenburger Land	28,0	6,3
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>29,4</b>	<b>12,0</b>
Sachsen	28,7	9,8
Sachsen-Anhalt	26,9	11,1
Thüringen	31,9	8,0
Deutschland	35,3	5,4

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistik der allgemeinbildenden Schulen des Bundes und der Länder (2016) sowie Destatis (2015).

6.3.5 Digitale Infrastruktur

In Tabelle 6.3.8 und Schaubild 6.3.7 ist die Verfügbarkeit über Breitbandanschlüsse als Anteil der Haushalte mit Anschlüssen von mindestens 50 Mbit/s ausgewiesen.

Tabelle 6.3.8

**Breitbandverfügbarkeit im Mitteldeutschen Revier im Vergleich**

Anteil der Haushalte mit einer Anschlussqualität von mindestens 50 Mbit/s Ende 2016 in %

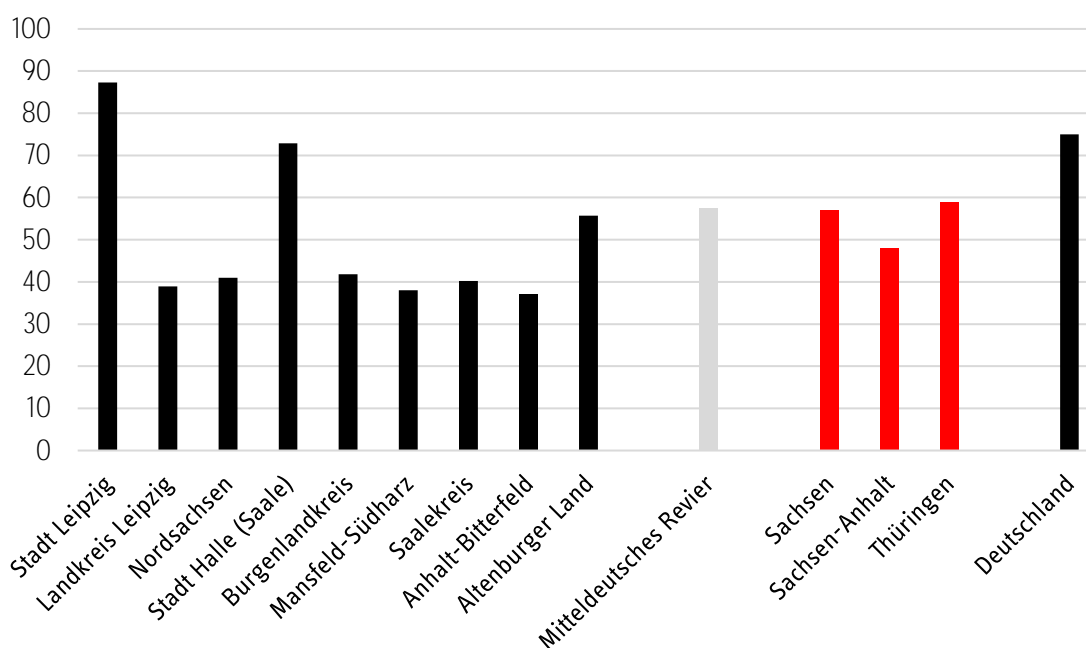
Region	Breitbandverfügbarkeit <sup>1</sup>
Stadt Leipzig	87
Landkreis Leipzig	39
Nordsachsen	41
Halle (Saale)	73
Burgenlandkreis	42
Mansfeld-Südharz	38
Saalekreis	40
Anhalt-Bitterfeld	37
Altenburger Land	56
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>57</b>
Sachsen	57
Sachsen-Anhalt	48
Thüringen	59
Deutschland	75

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von BMVI (2017).

Schaubild 6.3.7

**Breitbandverfügbarkeit im Mitteldeutschen Revier im Vergleich zu Sachsen, Sachsen-Anhalt und Deutschland**

in % der Haushalte mit einer Anschlussqualität von mindestens 50 Mbit/s Ende 2016



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des BMVI (2017); Internet: <http://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandatlas-Karte/start.html> (Abruf vom November 2017).

In der Region des Mitteldeutschen Reviers lag der Anteil der Haushalte mit einem Internetanschluss in der Qualität von mindestens 50 Mbit/s im Jahr 2016 bei 57%. Zwar erreichte die Region damit die Werte von Sachsen und übertraf den von Sachsen-Anhalt deutlich, lag aber etwas unter dem in Thüringen und deutlich unter dem in Deutschland mit 75%, wobei auch der Durchschnitt im Bund keine hinreichende Benchmark ist, da Deutschland im internationalen Vergleich hinsichtlich der Qualität der Internetanschlüsse stark unterrepräsentiert ist. Daraus ergibt sich vor dem Hintergrund der großen künftigen Herausforderungen im Zusammenhang mit der Digitalisierung ein beträchtlicher Nachholbedarf für die Region in Bezug auf die digitale Infrastruktur.

## 6.4 Entwicklungspotenzial der Region

In mancher Hinsicht ähnelt die Region des Mitteldeutschen Reviers der des Lausitzer Reviers, denn auch hier korrespondieren zum Teil relativ ungünstige Ausprägungen der Indikatoren zur Wirtschaftskraft der Region mit unterdurchschnittlichen Werten in Bezug auf die Innovationsindikatorik, was das Entwicklungspotenzial auch des Mitteldeutschen Reviers einschränkt. Dennoch stellt sich die Situation hier aber anders dar als im Lausitzer Revier:

1. Die Standorte des Braunkohletagebaus bzw. der Braunkohlekraftwerke profitieren in der Region des Mitteldeutschen Reviers im Gegensatz zu der des Lausitzer Revier davon, dass es mit den Städten Leipzig und Halle gleich zwei städtische Oberzentren gibt.
2. Die Lage stellt sich in Bezug auf die Braunkohle in der Region des Mitteldeutschen Reviers auch deshalb weniger kritisch dar, weil die Zahl der im Braunkohlesektor beschäftigten Personen gemessen am Anteil an den SV-Beschäftigten oder der Bevölkerung deutlich niedriger ist.
3. Schließlich rücken weitere Standortfaktoren, die im Folgenden noch betrachtet werden, die Region des Mitteldeutschen Reviers in ein günstigeres Licht als die des Lausitzer Reviers.

Tabelle 6.4.1 weist die Standortkoeffizienten für die Region des Mitteldeutschen Reviers im Vergleich zu den Ländern und dem Bund aus. Dies zeigt das Spezialisierungsmuster der Region auf, denn die Koeffizienten bringen zum Ausdruck, um wie viel höher oder niedriger der Anteil der einzelnen Wirtschaftszweige in Relation zum Bund ist. **Der Wirtschaftszweig „Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft“, in dem u.a. die Beschäftigten in den Braunkohletagebauen sowie den Braunkohlekraftwerken und Veredlungsbetrieben enthalten sind, liegt bei 1,61, der Anteil der SV-Beschäftigten ist demnach um sechs Zehntel höher als im Bundesdurchschnitt.**

Die im Rahmen der Typisierung der Region des Mitteldeutschen Reviers festgestellte Ländlichkeit von sechs der neun Kreisen wird zwar dadurch unterstrichen, dass der Anteil des Wirtschaftszweigs Land- und Forstwirtschaft an den SV-Beschäftigten um etwa acht Zehntel höher ist als im Bundesdurchschnitt. Damit liegt die Region aber nur ganz knapp über dem Niveau von Sachsen, jedoch deutlich unter dem von Sachsen-Anhalt und Thüringen.

Der Wert von 0,7 für das Verarbeitende Gewerbe bringt dagegen zum Ausdruck, dass der Industrialisierungsgrad des Mitteldeutschen Reviers gemessen am Anteil an den SV-Beschäftigten um drei Zehntel unter dem Bundesdurchschnitt liegt. Damit ist der Industrialisierungsgrad auch deutlich niedriger als in Sachsen, Sachsen-Anhalt und vor allem in Thüringen. Der Wert des Standortkoeffizienten für die Herstellung von Vorleistungsgütern unterschreitet zwar mit 0,97 den Bundesdurchschnitt nur leicht und liegt damit über dem Wert für Sachsen, aber deutlich unter dem für Sachsen-Anhalt und Thüringen. Besonders schwach vertreten ist die Metall-, Elektro- und Stahlindustrie (0,58). Ein schrittweiser Rückzug der Braunkohleverstromung dürfte somit den ohnehin schon niedrigen Industrialisierungsgrad der Region noch weiter verringern.

Bei den Dienstleistungen liegen die Standortkoeffizienten, wenn man von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen absieht (0,59), überwiegend in der Nähe des Bundesdurchschnitts oder darüber, z.B. im Baugewerbe, bei „Verkehr und Lagerei“ sowie bei „Erziehung und Unterricht“. **Positiv hervorzuheben ist der Standortkoeffizient bei „Information und Kommunikation“ in Höhe von 0,96**, einem Wirtschaftszweig, dem ein besonders hohes Wachstumspotenzial attestiert wird (Dehio et al. 2018). Damit übersteigt der Anteil an den SV-Beschäftigten in diesem Bereich sogar den von Sachsen und liegt bei mehr als bzw. fast dem Doppelten der entsprechenden Werte für die Vergleichsländer Sachsen-Anhalt und Thüringen. Das Spezialisierungsmuster des Mitteldeutschen Reviers ist daher im Dienstleistungsbereich besser als das für eine strukturschwache Region an sich zu erwarten wäre, was zum Teil aber auch dem niedrigen Industrialisierungsgrad geschuldet ist.

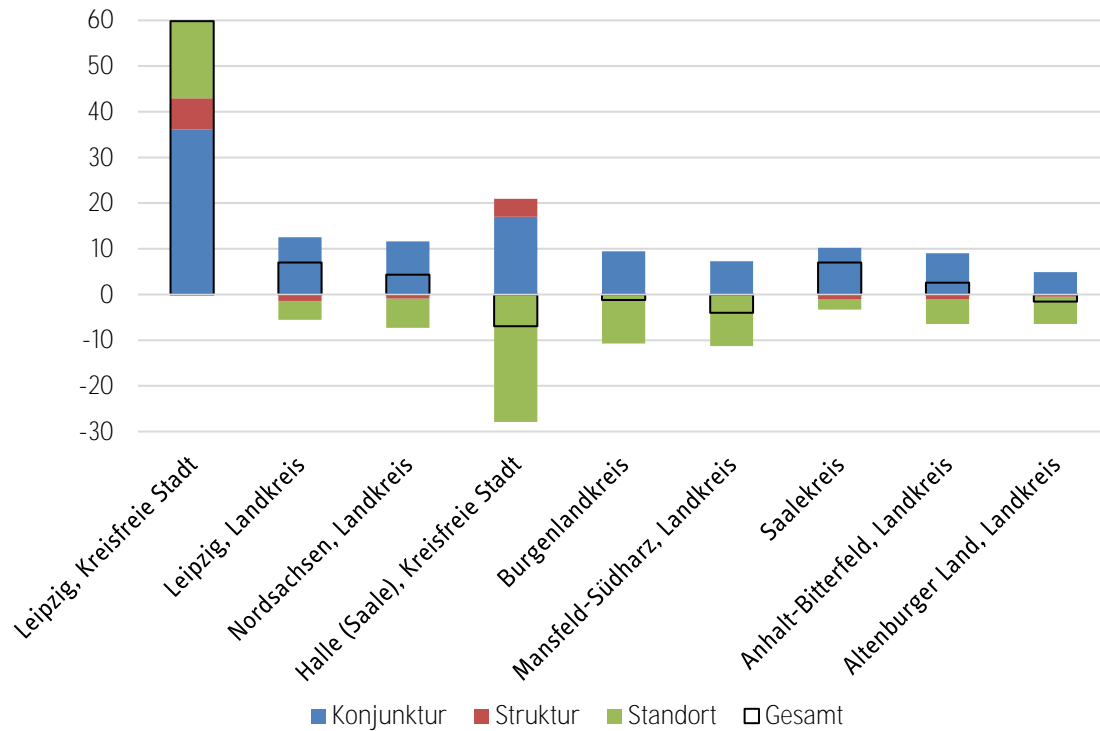
Tabelle 6.4.1  
Standortkoeffizienten für das Mitteldeutsche Revier im Vergleich  
2016

Wirtschaftszweige nach CPA <sup>1</sup>	Deutsch- land	Sachsen	Sachsen- Anhalt	Thürin- gen	Mitteld. Revier <sup>2</sup>
<b>Land-, Forstwirtschaft und Fischerei</b>	<b>1.00</b>	<b>1,77</b>	<b>2,72</b>	<b>2,41</b>	<b>1.80</b>
<b>Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft</b>	<b>1.00</b>	<b>1,28</b>	<b>1,74</b>	<b>1,14</b>	<b>1.61</b>
<b>Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>1.00</b>	<b>0,94</b>	<b>0,83</b>	<b>1,12</b>	<b>0.70</b>
- Herstellung häuslich konsumierter Güter	1.00	1,00	1,13	1,05	0.87
- Metall- und Elektroindustrie, Stahlindustrie	1.00	0,95	0,63	1,09	0.58
- Herstellung von Vorleistungsgütern	1.00	0,81	1,25	1,33	0.97
<b>Dienstleistungen</b>	<b>1,00</b>	<b>1,01</b>	<b>1,02</b>	<b>0,95</b>	<b>1,06</b>
- Baugewerbe	1.00	1,20	1,33	1,25	1.21
- Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	1.00	0,89	0,91	0,87	0.91
- Verkehr und Lagerei	1.00	1,04	1,18	0,95	1.40
- Gastgewerbe	1.00	1,04	0,90	0,87	0.95
- Information und Kommunikation	1.00	0,81	0,45	0,55	0.96
- Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	1.00	0,55	0,49	0,52	0.59
- Immobilien, freiberufliche Dienstleistungen	1.00	0,85	0,61	0,63	0.84
- sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	1.00	1,14	1,24	1,08	1.41
- öffentl. Verwaltung, Verteidigung, Sozialvers.	1.00	1,08	1,39	1,16	1.10
- Erziehung und Unterricht	1.00	1,41	1,23	1,11	1.34
- Gesundheitswesen	1.00	1,01	1,06	1,03	1.05
- Heime und Sozialwesen	1.00	1,08	1,20	1,14	1.05
- sonstige Dienstleistungen, private Haushalte	1.00	1,06	0,90	1,00	0.96

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – Standortkoeffizient: Verhältnis des Anteils der SV-Beschäftigten eines Wirtschaftszweigs in der betrachteten Region in Relation zu dessen Anteil im Bund. – <sup>1</sup> CPA = *Classification of Products by Activity* (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der EU). <sup>2</sup> Zu den Ergebnissen auf der Kreisebene siehe Tabelle A.2.8 im Anhang.

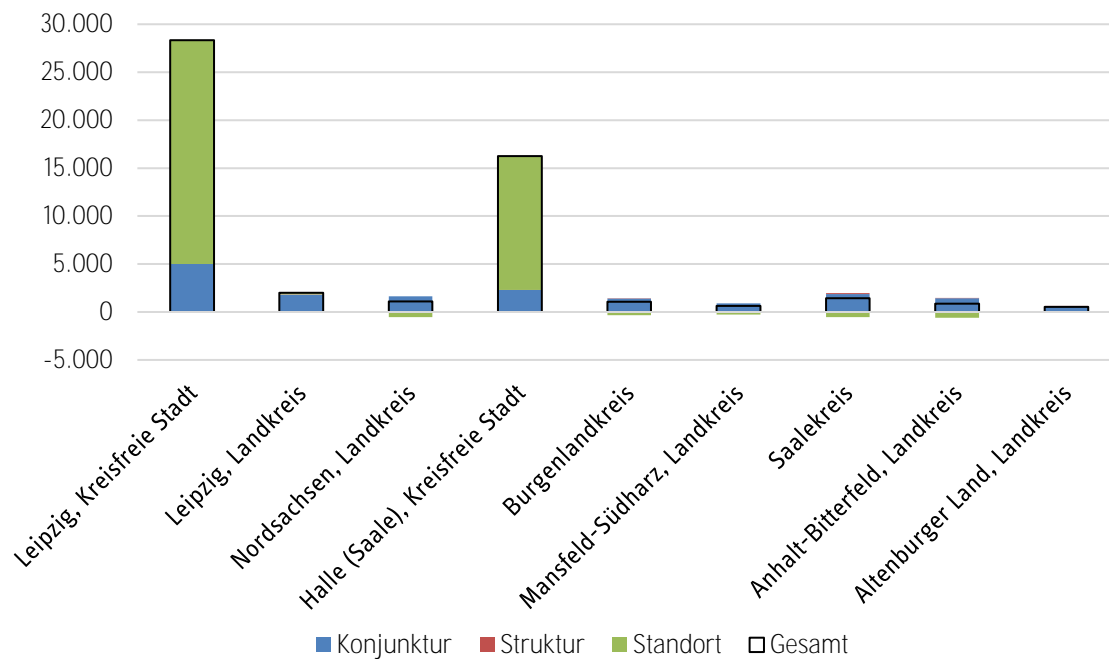
Die Ergebnisse der Shift-Share-Analyse, mit der die konjunkturellen, wirtschaftsstrukturellen und standortspezifischen Auswirkungen auf die Erwerbstätigkeit und Wertschöpfung untersucht werden, bestätigen die herausragende Rolle der städtischen Oberzentren für die Region des Mitteldeutschen Reviers (Schaubilder 6.4.1 bis 6.4.4; siehe auch Anhang 3). Gegenüber dem Bund weisen allerdings mit Ausnahme der Stadt Leipzig alle anderen Kreise einen negativen Standortfaktor in Hinblick auf den Aufbau von Beschäftigung auf, einschließlich der Stadt Halle. Bei der Bruttowertschöpfung haben dagegen die Städte Leipzig und Halle deutlich positive Standorteffekte, einen kleineren zudem der Landkreis Leipzig, während die anderen Kreise im negativen Terrain liegen.

Schaubild 6.4.1  
 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Mitteldeutsche Revier im Vergleich zum Bund  
 2004 bis 2018; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.4.2  
 Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für das Mitteldeutsche Revier im Vergleich zum Bund  
 2004 bis 2018; in Tsd.

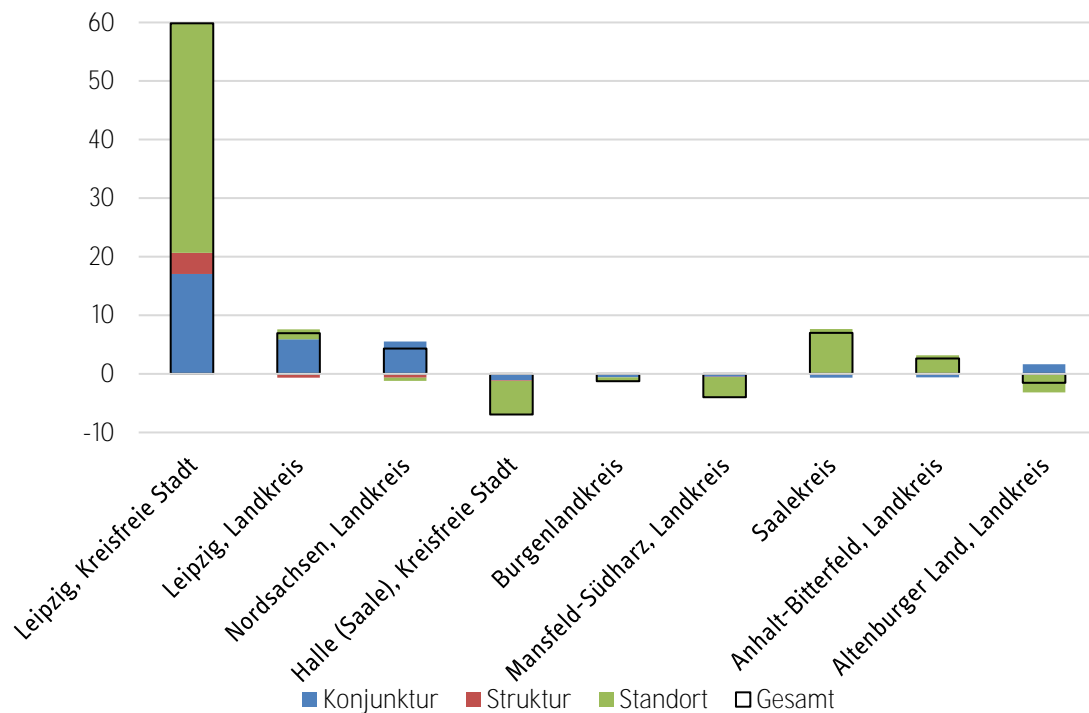


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.4.3

Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Mitteldeutsche Revier im Vergleich zu den Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt bzw. Thüringen

2004 bis 2018; in Tsd.

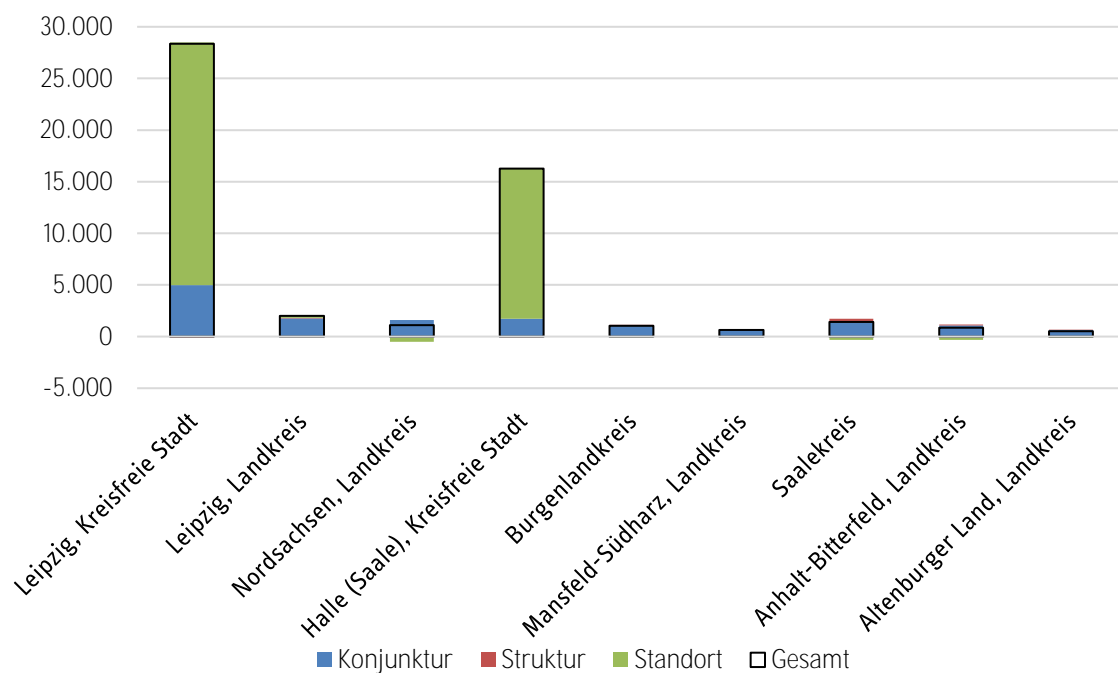


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 6.4.4

Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für das Mitteldeutsche Revier im Vergleich zu den Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt bzw. Thüringen

2004 bis 2018; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).



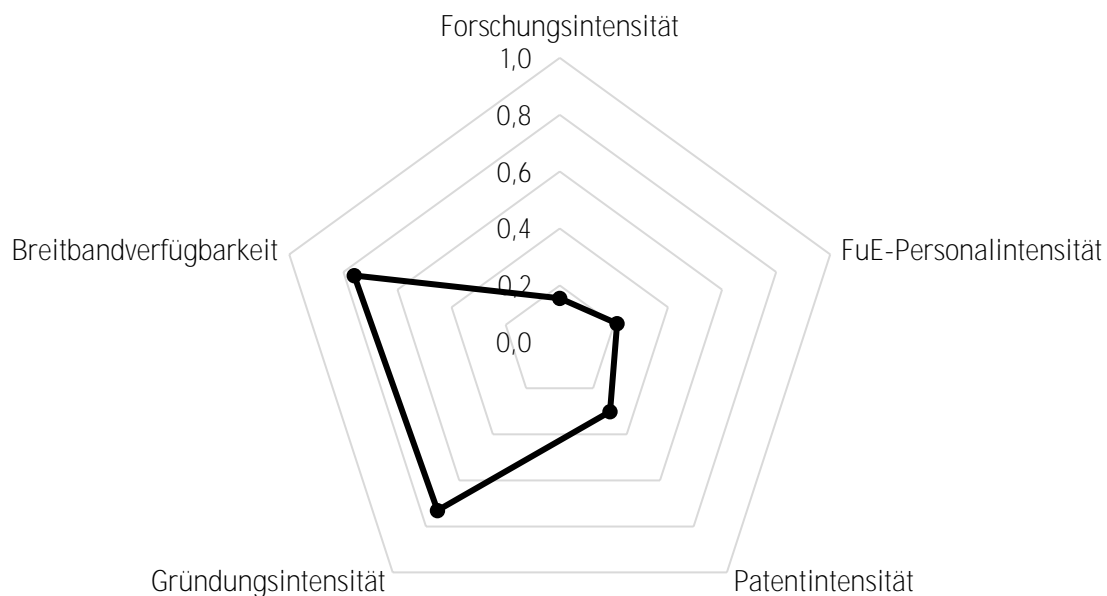
Noch deutlich positiver stellt sich das Bild für die Region des Mitteldeutschen Reviers in Relation zu den jeweiligen Bundesländern dar. Bei der Erwerbstätigkeit drehen beim Standortfaktor mehrere Kreise ins Positive, wobei positive Ausschläge zunehmen, wie z.B. bei der Stadt Leipzig, und negative Ausschläge abnehmen, wie z.B. bei der Stadt Halle. Bei der Bruttowertschöpfung entspricht das Muster weitgehend dem gegenüber dem Bund, allerdings sind auch hier beim Standortfaktor die positiven Ausschläge der beiden städtischen Oberzentren Leipzig und Halle noch größer.

Die negativen Standortfaktoren der Region des Mitteldeutschen Reviers in Bezug auf den Beschäftigungsaufbau im Vergleich zum Bund, die mit Ausnahme der Stadt Leipzig für die Kreise der Region zu konstatieren sind, hängen vor allem mit den relativ schwach ausgeprägten Innovationsindikatoren zusammen. Aus Schaubild 6.4.5 geht hervor, dass alle Innovationsindikatoren unter dem Bundesdurchschnitt liegen. Das zeigt sich insbesondere bei der Forschungs- und FuE-Personalintensität, die gerade einmal rund ein Fünftel des Bundesniveaus erreichen, aber auch bei der Patentintensität, die um 70% darunter liegt. Besser stellen sich die Werte für die Hightech-Gründungsintensität und die Breitbandverfügbarkeit dar, die drei Viertel des Bundesdurchschnitts erreichen.

Schaubild 6.4.5

#### Innovationsintensitätsmaße des Mitteldeutschen Reviers im Vergleich zum Bundesdurchschnitt

Deutschland (Bundesdurchschnitt) = 1



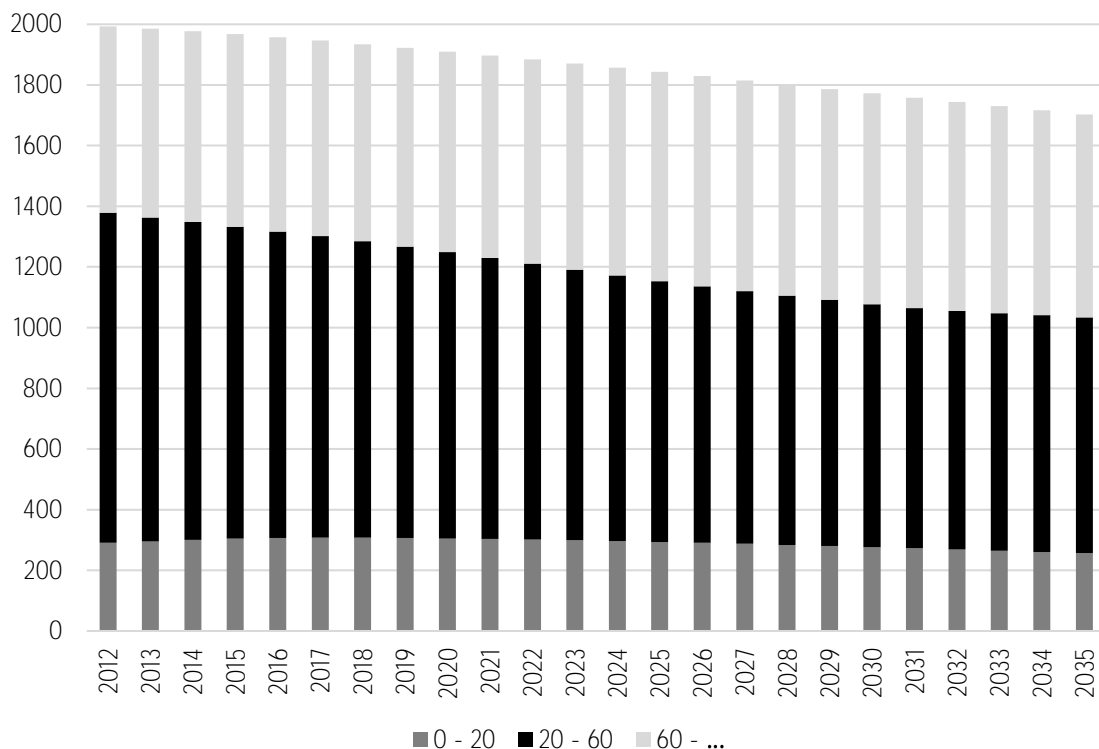
Quelle: Eigene Darstellung.

Auch die niedrigen Innovationswerte stehen in einem Zusammenhang mit der nicht flächendeckend hohen Präsenz von Hochschulen und Forschungseinrichtungen in der Region sowie der eher kleinbetrieblichen Struktur der Unternehmen, die vergleichsweise forschungs- und patentierschwach sind. Zwar ist die Hochschulstruktur und die Ansiedlung von Forschungseinrichtungen in Leipzig sehr gut, dies trifft aber für das zweite Oberzentrum Halle und die eher ländlicheren Kreise nicht in dem Maße zu, was den Wissens- und Technologietransfer in der Region sowie in Verbindung mit der generellen Innovationsschwäche auch deren Entwicklungspotenzial einschränkt.

Den Schaubildern 6.4.6 bis 6.4.10 sind die Bevölkerungsprognosen des BBSR für das Mitteldeutsche Revier und den Bund sowie die Vergleichsländer Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen bis zum Jahr 2035 zu entnehmen, differenziert nach Altersklassen. Die Bevölkerung geht demnach in der Region des Mitteldeutschen Reviers bis 2035 um 0,7% p.a. zurück (Bund: -0,2% p.a.) und damit wie in Sachsen, aber weniger stark wie in Sachsen-Anhalt (-1,1% p.a.) und Thüringen (-1,0% p.a.). Das Erwerbspersonenpotenzial (Bevölkerung im Alter von 20 bis 60 Jahren) geht zwar zurück und liegt mit 46% (2016: 52%) dann um rund zwei Prozentpunkte unter dem des Bundes, aber um ein bis drei Prozentpunkte über dem in den drei Vergleichsländern.

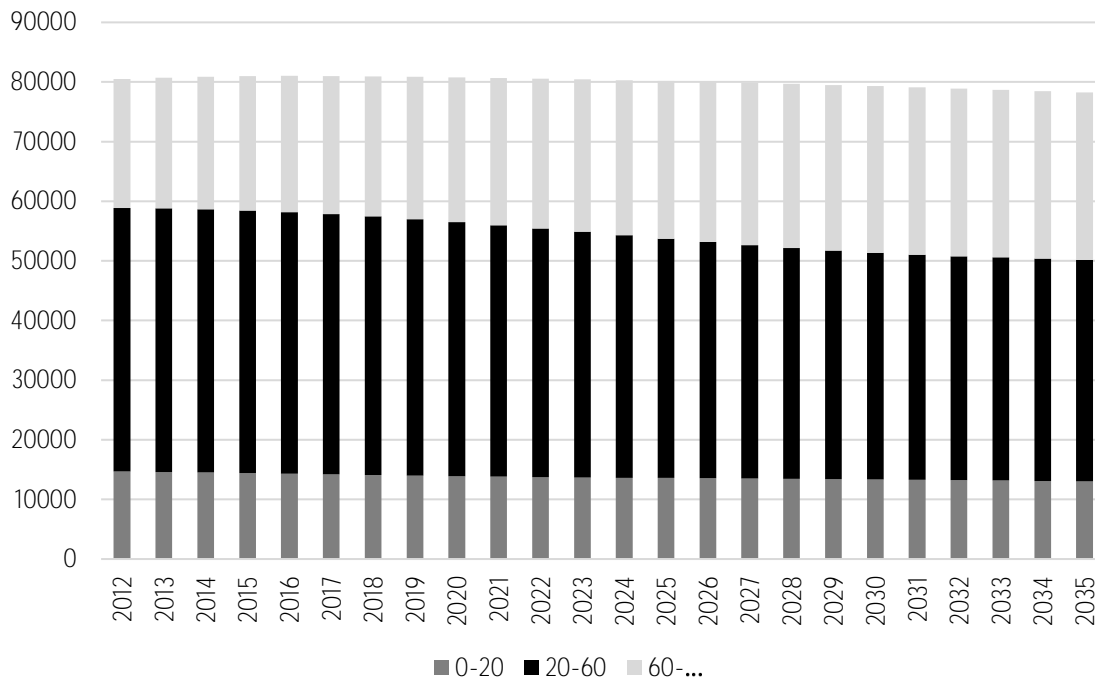
Es ist an sich nicht davon auszugehen, dass ein schrittweiser Rückzug des Braunkohlesektors an den skizzierten Bevölkerungsveränderungen in der Region des Mitteldeutschen Reviers in den kommenden Jahrzehnten grundsätzlich etwas verändern wird. Zum einen hat der Braunkohlesektor in der Region schon jetzt nur einen vergleichsweise geringeren Anteil an den SV-Beschäftigten bzw. der Bevölkerung etwa im Vergleich zu den Regionen des Lausitzer oder Rheinischen Reviers. Zum anderen ist davon auszugehen, dass durch die zu erwartenden gezielten Maßnahmen der regionalen Wirtschaftsförderung bestehende Wirtschaftsbereiche in der Region ausgeweitet und neue angesiedelt werden können, wozu die Perspektiven angesichts der zur Region des Mitteldeutschen Reviers gehörenden städtischen Oberzentren an sich recht gut sind.

Schaubild 6.4.6  
**Bevölkerungsprognose für das Mitteldeutsche Revier**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



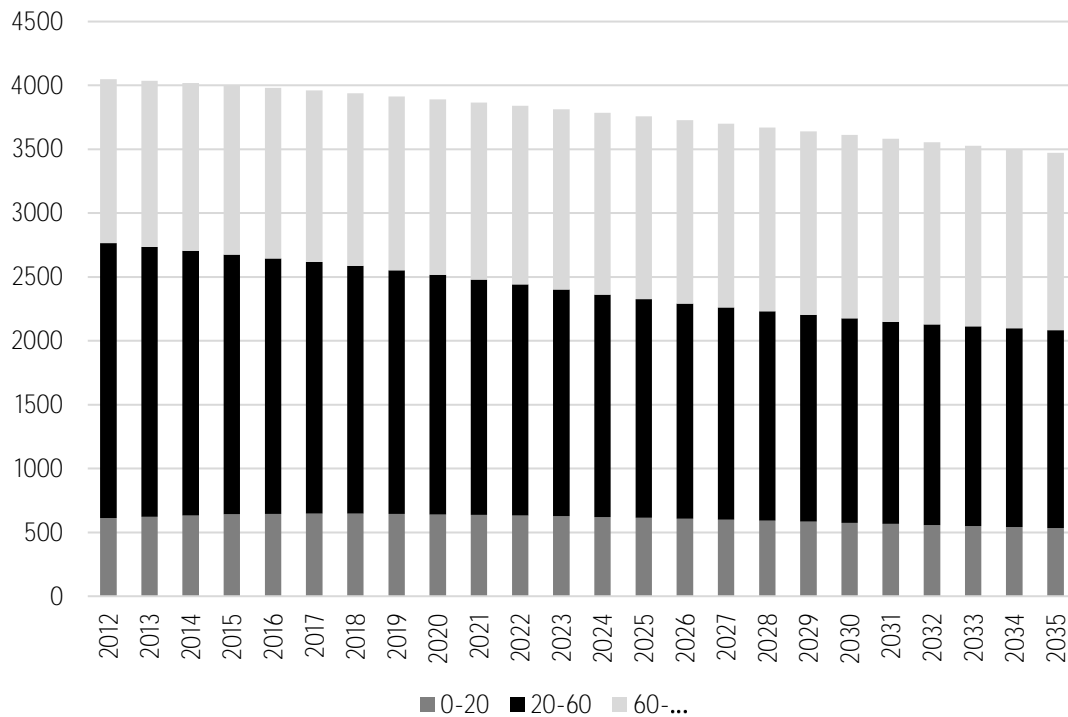
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

Schaubild 6.4.7  
**Bevölkerungsprognose für Deutschland**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



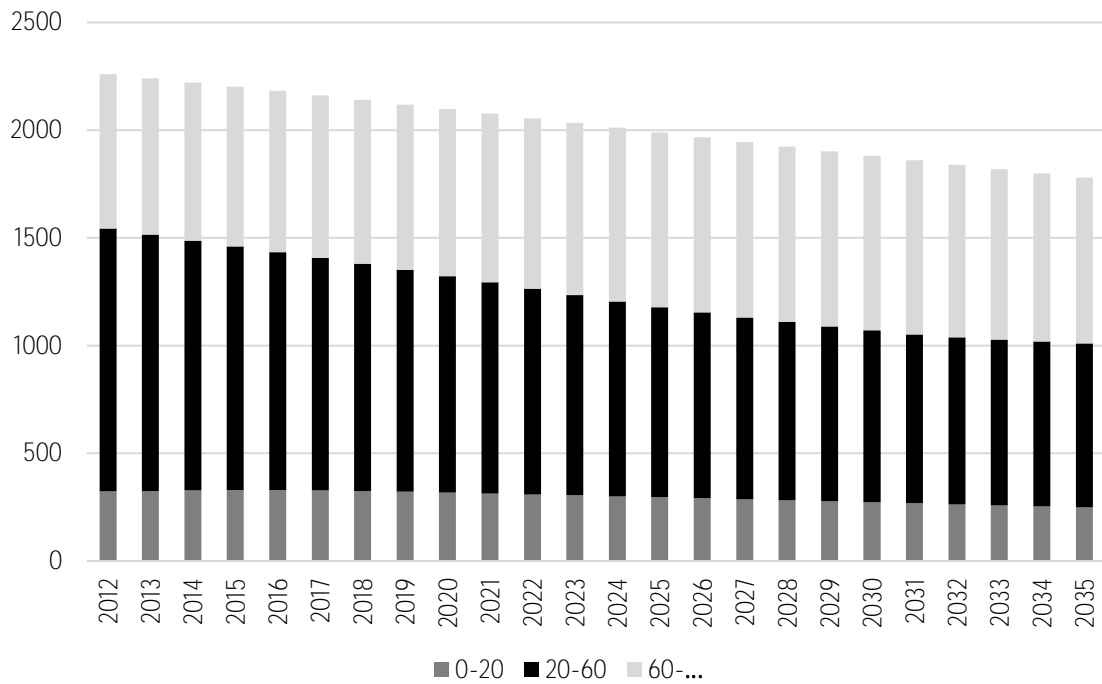
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

Schaubild 6.4.8  
**Bevölkerungsprognose für Sachsen**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



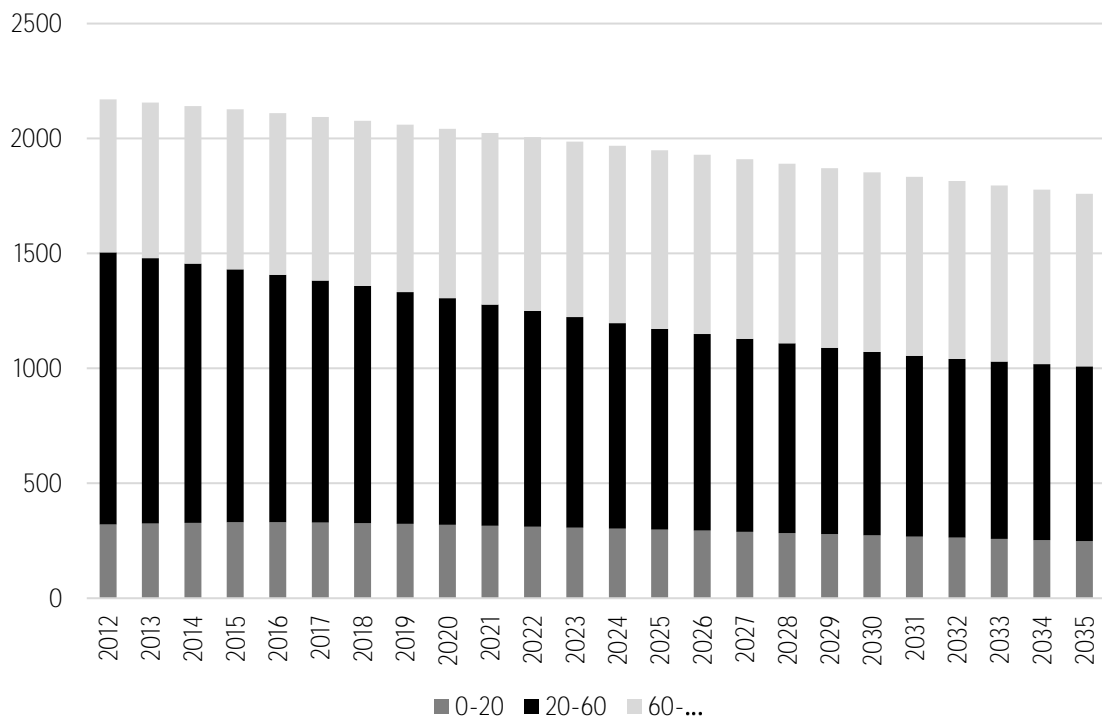
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

Schaubild 6.4.9  
**Bevölkerungsprognose für Sachsen-Anhalt**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

Schaubild 6.4.10  
**Bevölkerungsprognose für Thüringen**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.



### 7. Regionalprofil für das Helmstedter Revier

#### 7.1 Typisierung der Region

##### 7.1.1 Regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Braunkohlekraftwerke

Die Region des Helmstedter Reviers ist verglichen mit den anderen Braunkohleregionen kleiner und gemessen an verschiedenen Indikatoren relativ heterogen. Schaubild 7.1.1 zeigt die regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke.

Schaubild 7.1.1

Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke im Helmstedter Revier



Quelle: Eigene Darstellung. – Braune Felder = Braunkohletagebau (Tagebaue: Schöningen und Restkohle Werkstätten; rote Punkte = Kohlekraftwerke (Betreiber: Helmstedt Revier GmbH).

##### 7.1.2 Lage- und Raumtyp sowie Zentralität der Region

Die Kreise des Helmstedter Reviers sind vorwiegend städtisch geprägt, nur der Kreis Helmstedt, in dem sich der Braunkohlesektor (noch) aktiv ist, wird als ländlich eingestuft (Tabelle 7.1.1). Alle Kreise werden als zentral, Braunschweig sogar als sehr zentral klassifiziert. Dabei gelten die beiden Städte Braunschweig und Wolfsburg als Oberzentren. Von den beiden anderen Kreisen aus sind die Oberzentren in weniger als einer halben Stunde zu erreichen. Auch Autobahnen und Fernbahnhöfe mit EC-, IC- bzw. ICE-Anschlüssen sind von allen vier Kreisen des Helmstedter Reviers aus sehr gut er-

reichbar (in maximal 20 Minuten vom Landkreis Wolfenbüttel). Lediglich die Erreichung eines Flughafens erfordert von den vier Kreisen des Helmstedter Reviers aus einen etwas höheren Zeitbedarf von etwa einer Stunde (maximal 70 Minuten im Landkreis Helmstedt).

Tabelle 7.1.1

**Klassifizierung der Zentralität der Kreise des Helmstedter Reviers**

Kreis	Lage- typ	Raumtyp	Länd- lichkeit <sup>1</sup>	Erreichbarkeit von (Fahrzeit in Minuten)			
				Auto- bahnen	Flughä- fen	IC/EC/ICE -Bahn- höfen	Ober- zentren
Stadt Braunschweig	sehr zentral	städtischer Raum	-1,13	3	50	5	0
Landkreis Helmstedt	zentral	ländlicher Raum	0,57	12	70	15	28
Landkreis Wolfenbüttel	zentral	städtischer Raum	0,18	10	67	20	22
Stadt Wolfsburg	zentral	städtischer Raum	-0,3	5	67	0	0

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von BBSR (2017) und BMEL (2017). <sup>1</sup>Der Indikator der Ländlichkeit ist so konstruiert, dass der Wert Null dem Durchschnitt aller Kreise entspricht. Werte größer als 0 sind dann überdurchschnittlich, Werte kleiner als 0 unterdurchschnittlich ländlich. Schwellenwert für die Unterscheidung zwischen ländlichen und nicht-ländlich ist der Wert -0,2.

7.1.3 Bevölkerungsstruktur und Wanderungsbilanz

Die Bevölkerung ist in der Region des Helmstedter Reviers insgesamt vergleichsweise stabil geblieben. Auch hierzu dürfte die überwiegend städtische Struktur beigetragen haben. Der leichte Rückgang der Bevölkerung ist vor allem auf die beiden Altersgruppen der unter 40jährigen zurückzuführen (Schaubild 7.1.2). Die demografische Entwicklung spielt somit auch für die Region des Helmstedter Reviers eine wichtige Rolle, insbesondere wenn neben dem Bevölkerungstand die Veränderungen in der Altersstruktur berücksichtigt werden. Als Bezugsgröße hierfür wird wieder die demografische Entwicklung in Deutschland herangezogen (Schaubild 7.1.3). Im Bundesgebiet ging die Bevölkerung leicht zurück, was dann aber in den Jahren 2014 und 2015 wieder weitgehend ausgeglichen wurde, wobei die jüngeren Altersgruppen tendenziell an Bedeutung verloren haben. Ein ähnliches Bild zeigt sich für Niedersachsen (Schaubild 7.1.4), nur dass hier die Bevölkerung bis zum Jahr 2004 noch leicht stieg.

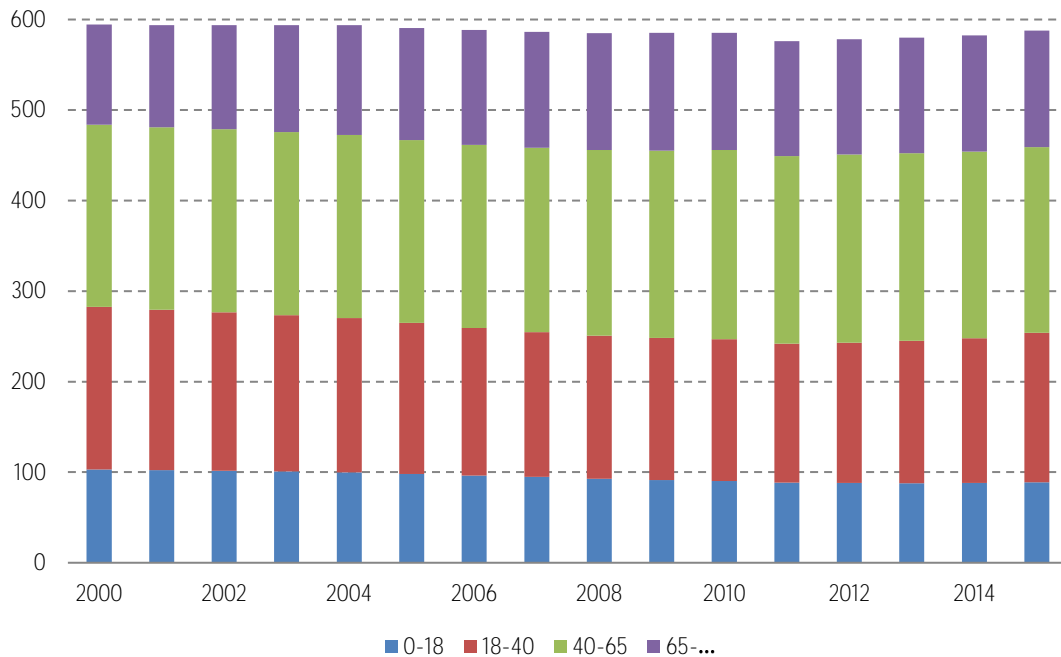
Auch in den Kreisen des Helmstedter Reviers erwies sich die Bevölkerung als weitgehend stabil, lediglich der Landkreis Helmstedt verzeichnete einen leichten Rückgang (Schaubild 7.1.5). Zu dieser Stabilität der Bevölkerung hat auch beigetragen, dass der Wanderungssaldo der Region insgesamt bis 2008 weitgehend ausgeglichen war (Schaubild 7.1.6). Danach nahmen die Zuzüge in die Region des Helmstedter Reviers stärker zu als die Abwanderungen, sodass der Saldo positiv wurde. Die Zunahme der Bevölkerung war somit in den vergangenen Jahren vornehmlich auf Zuzüge in die Region zurückzuführen. Bei den Wanderungssalden der einzelnen Kreise des Helmstedter Reviers lassen sich nur geringe Unterschiede ausmachen (Schaubild 7.1.7). Dabei weist die Stadt Braunschweig die deutlichsten Zuwanderungen auf. In den übrigen Kreisen kehrte sich der Saldo vom Negativen ins Positive um, was bei der Stadt Wolfsburg etwas früher der Fall war, bei den beiden

Landkreisen etwas später. Grundsätzlich kann auch für die Region des Helmstedter Reviere festgehalten werden, dass der zu verzeichnende leichte Anstieg der Bevölkerung in erster Linie durch die Nettozuwanderung zustande kam.

Schaubild 7.1.2

## Bevölkerung des Helmstedter Reviere nach Altersgruppen

in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild 7.1.3

## Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen

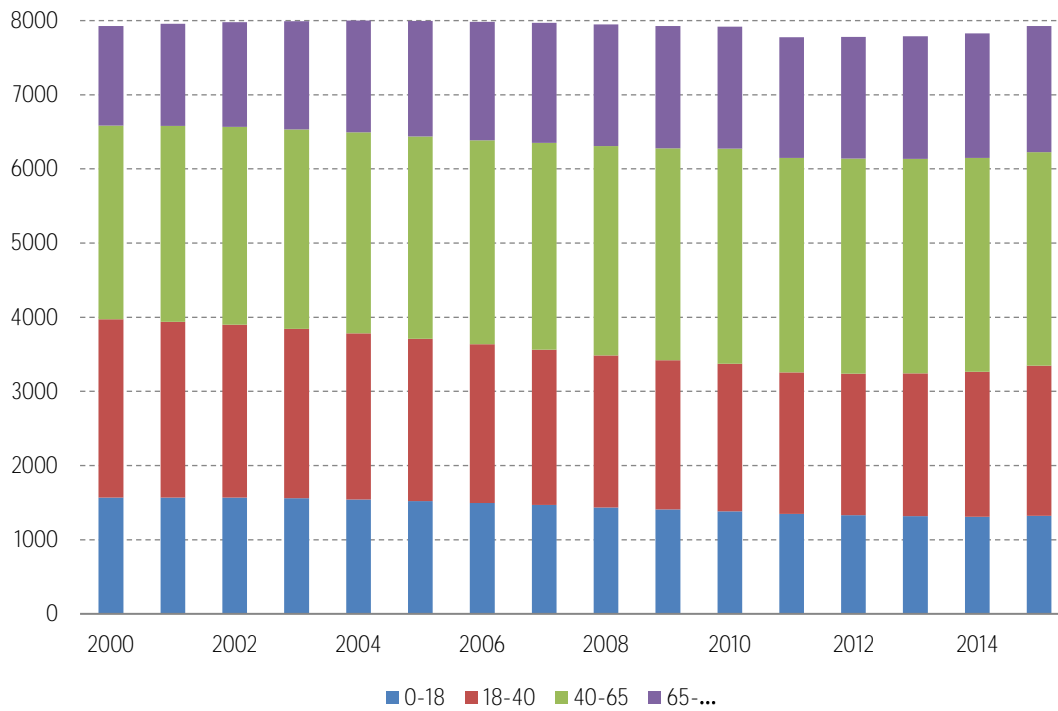
in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

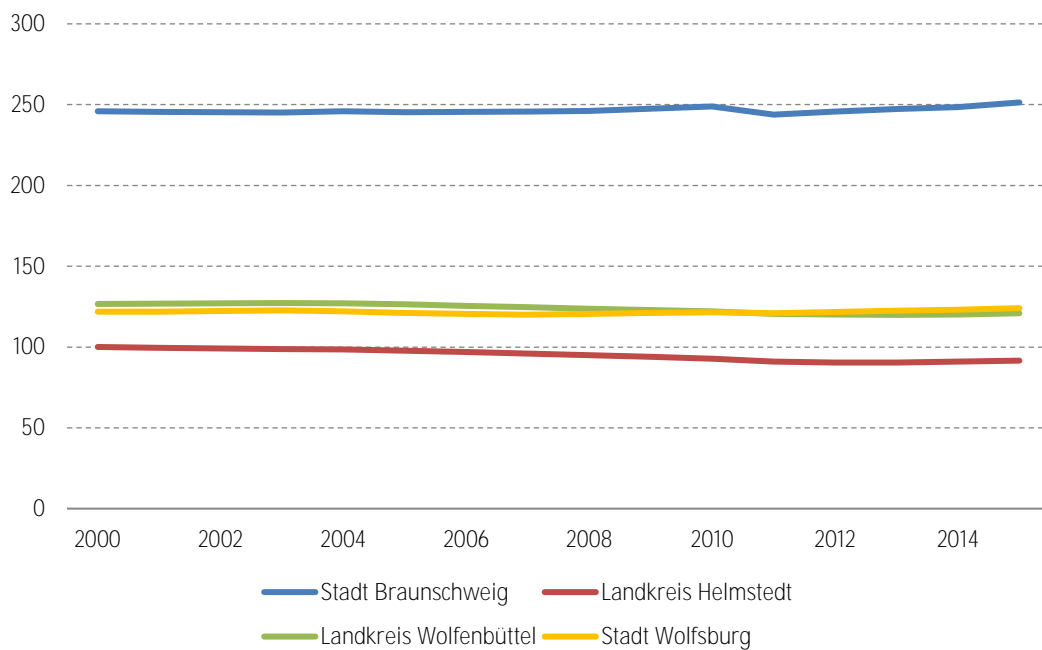


Schaubild 7.1.4  
**Bevölkerung in Niedersachsen nach Altersgruppen**  
 in Tsd.



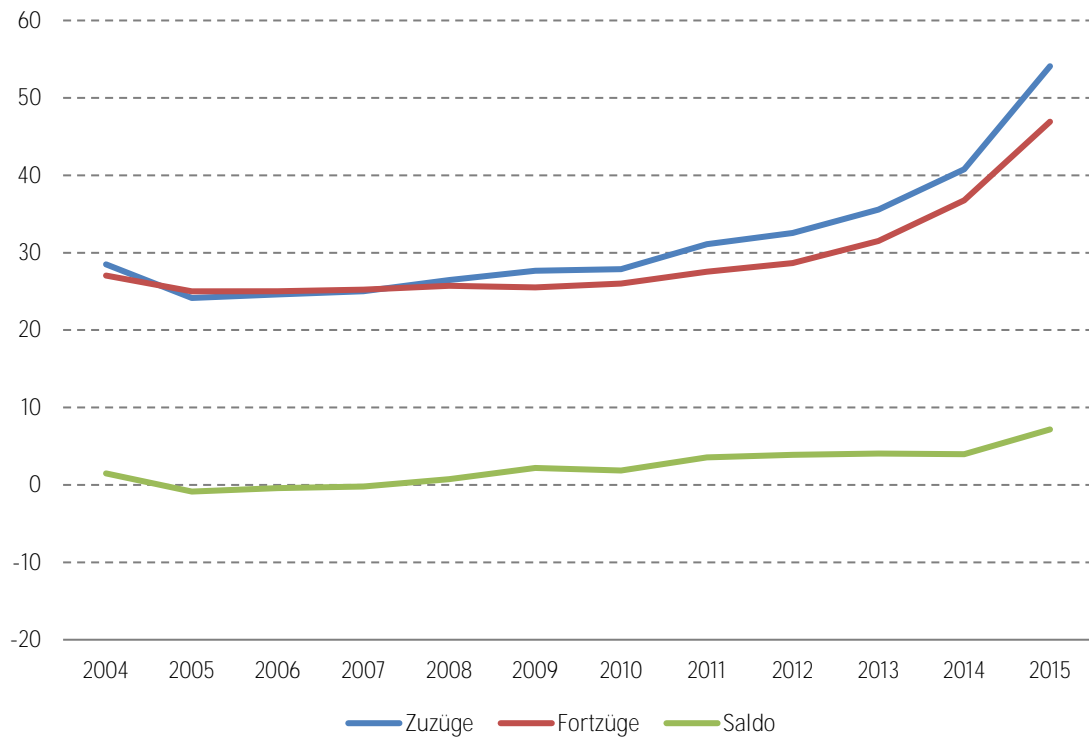
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild 7.1.5  
**Bevölkerung des Helmstedter Reviers**  
 in Tsd.



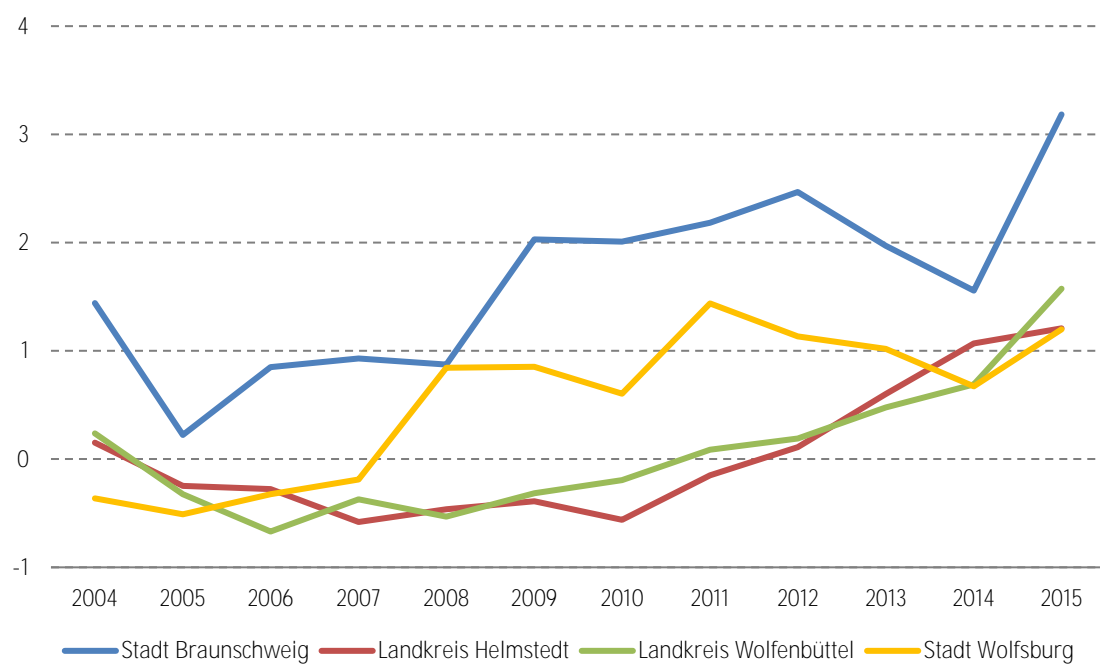
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild 7.1.6  
**Wanderungsbilanz des Helmstedter Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild 7.1.7  
**Wanderungssaldo des Helmstedter Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

## 7.2 Wirtschaftskraft und Wirtschaftsstruktur der Region

### 7.2.1 Einkommen und Arbeitslosigkeit

Das Pro-Kopf-Einkommen (BIP je Einwohner) zeigt, dass die Region des Helmstedt Reviers vor allem aufgrund der Stadt Wolfsburg eine Besonderheit darstellt (Tabelle 7.2.1).

Tabelle 7.2.1

#### Indikatoren zur Wirtschaftskraft im Helmstedter Revier

	2000	2005	2010	2015	%
<b>BIP in € je Einwohner</b>					
Stadt Braunschweig	32.410	34.559	38.588	42.070	29,8
Landkreis Helmstedt	15.377	15.100	17.443	18.647	21,3
Landkreis Wolfenbüttel	12.623	13.089	15.764	19.284	52,8
Stadt Wolfsburg	81.111	87.462	109.521	110.218	35,9
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>35.319</b>	<b>37.598</b>	<b>45.149</b>	<b>48.111</b>	<b>36,2</b>
Niedersachsen	23.439	24.816	28.619	32.591	39,0
Deutschland	25.983	28.288	32.137	37.128	42,9
<b>Arbeitsproduktivität in € je Arbeitsstunde</b>					
Stadt Braunschweig	36.58	40.60	44.53	48.08	31,4
Landkreis Helmstedt	34.62	35.99	40.31	42.47	22,7
Landkreis Wolfenbüttel	33.30	35.43	40.99	49.09	47,4
Stadt Wolfsburg	70.24	70.09	81.73	73.76	5,0
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>46.60</b>	<b>49.65</b>	<b>56.87</b>	<b>57.38</b>	<b>23,1</b>
Niedersachsen	36.23	39.94	43.51	48.02	32,5
Deutschland	36.52	41.46	45.25	51.50	41,0
<b>Verfügbares Einkommen in € je Einwohner</b>					
Stadt Braunschweig	16.159	17.918	18.878	21.107	30,6
Landkreis Helmstedt	15.803	17.232	19.071	22.051	39,5
Landkreis Wolfenbüttel	15.347	16.539	18.353	21.331	39,0
Stadt Wolfsburg	16.511	18.583	20.046	23.676	43,4
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>15.998</b>	<b>17.644</b>	<b>19.041</b>	<b>21.843</b>	<b>36,5</b>
Niedersachsen	15.254	16.829	18.477	20.823	36,5
Deutschland	15.961	17.848	19.452	21.583	35,2
<b>Arbeitslosenquote in %</b>					
Stadt Braunschweig	n.v.	13,2	8,9	6,5	-6,7
Landkreis Helmstedt	n.v.	12,5	8,8	7,0	-5,5
Landkreis Wolfenbüttel	n.v.	10,5	7,2	5,7	-4,8
Stadt Wolfsburg	n.v.	10,8	6,5	4,7	-6,1
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>n.v.</b>	<b>12,3</b>	<b>8,1</b>	<b>6,0</b>	<b>-6,3</b>
Niedersachsen	n.v.	11,6	7,5	6,1	-5,5
Deutschland	n.v.	11,7	7,7	6,4	-5,3

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR). – <sup>1</sup> Die Veränderungsrate bezieht sich bei der Arbeitslosenquote auf die Differenz der Jahre 2015 und 2005.

Geprägt durch den VW-Konzern ist das Pro-Kopf-Einkommen hier etwa viermal so hoch wie im Bundesdurchschnitt, was sich auch auf die umliegenden Kreise ausstrahlt, nicht zuletzt auf die Stadt Braunschweig, wengleich die Entwicklung der Wirtschaftsleistung je Einwohner hier schon deutlich näher am Bundesdurchschnitt liegt. Der Landkreis Helmstedt weist allerdings eine deutlich schwächere Wirtschaftskraft auf. Das Pro-Kopf-Einkommen ist hier deutlich niedriger als im Bundesdurchschnitt und auch dem in Niedersachsen. Die Zuwächse waren im Beobachtungszeitraum zudem deutlich niedriger als in den Vergleichsregionen. Lediglich das verfügbare Einkommen pro Kopf ist im Landkreis Helmstedt überdurchschnittlich. Von 2005 bis 2015 ging die Arbeitslosenquote in der Region des Helmstedter Reviers stärker zurück als im Bundesdurchschnitt. Dieser Trend setzte sich in 2016 allerdings nicht fort, in Wolfsburg stieg die Arbeitslosenquote sogar leicht an. Auch die Zahl der Langzeitarbeitslosen erhöhte sich leicht im Vergleich zum Bundestrend.

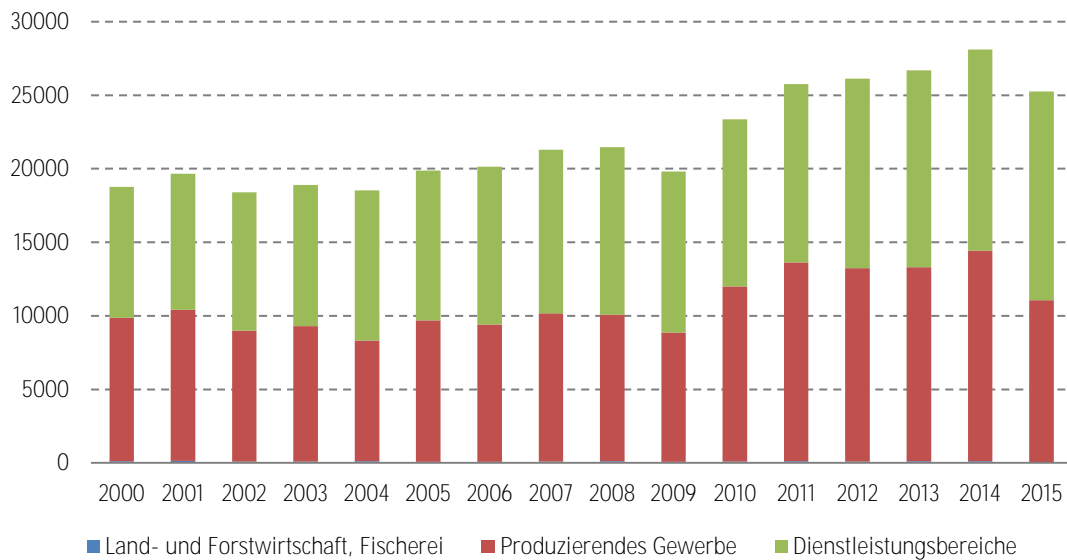
## 7.2.2 Bruttowertschöpfung und Beschäftigung

Die Entwicklung der Bruttowertschöpfung in der Region des Helmstedt Revierts wird ebenfalls durch den VW-Konzern geprägt. Dies zeigt sich darin, dass der Anteil des Produzierenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung (Schaubild 7.2.1) deutlich höher ist als in Deutschland (Schaubild 7.2.2) oder in Niedersachsen (Schaubild 7.2.3). Auch der Rückgang der Wertschöpfung im Produzierenden Gewerbe in 2015 dürfte mit dem vorübergehenden Absatzrückgang bei VW zu tun haben.

Schaubild 7.2.1

### Bruttowertschöpfung des Helmstedter Revierts

in Mill. €

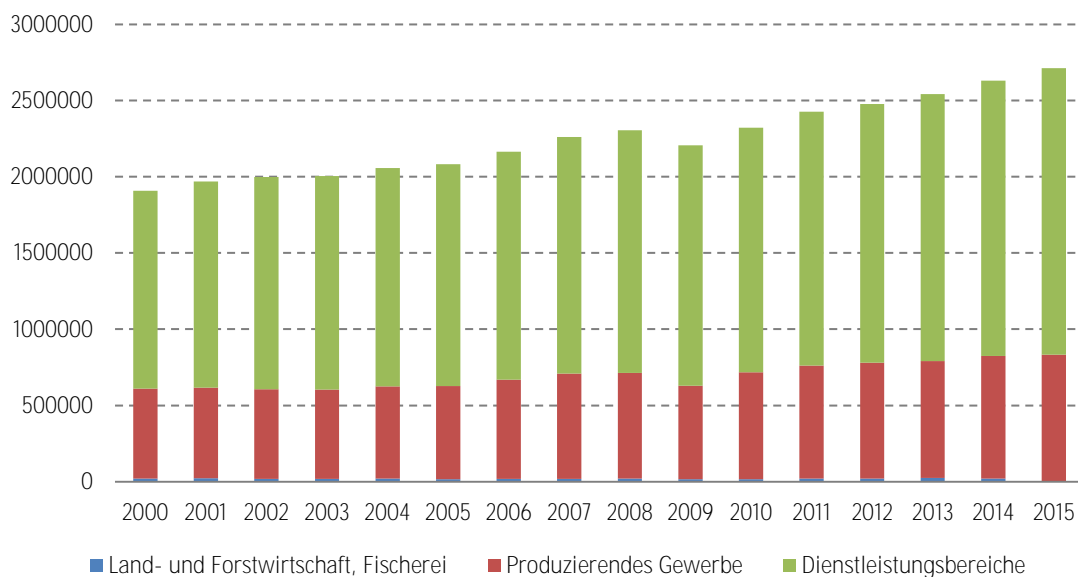


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 7.2.2

### Bruttowertschöpfung in Deutschland

in Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 7.2.3  
**Bruttowertschöpfung in Niedersachsen**  
 in Mill. €



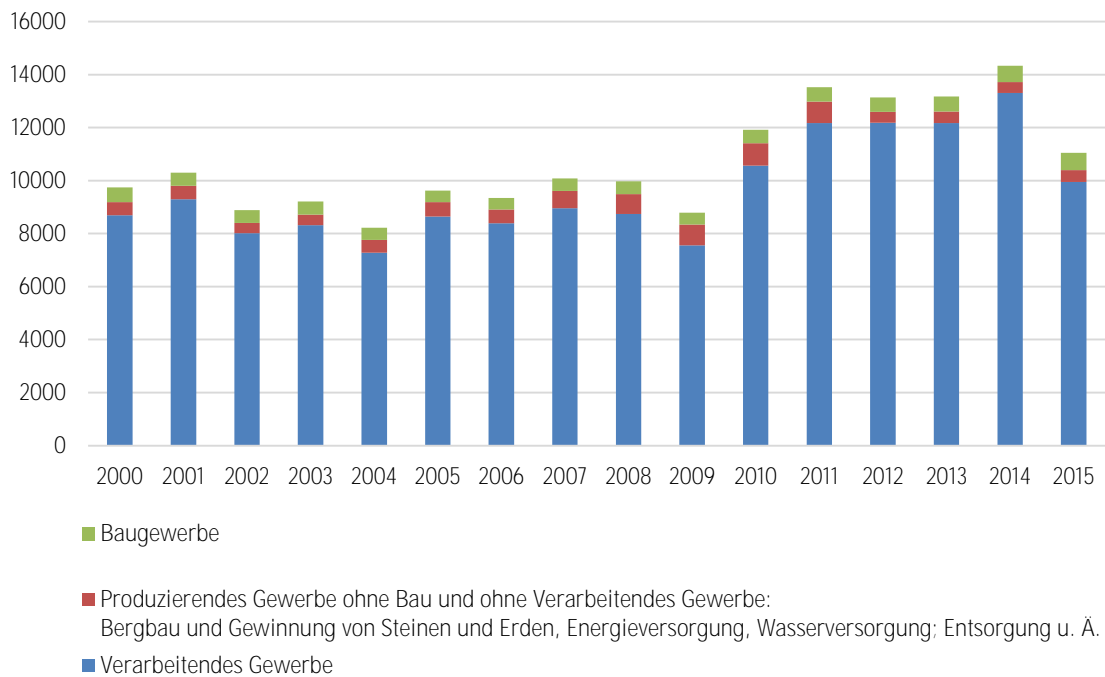
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Es überrascht daher nicht, dass der Anstieg der Bruttowertschöpfung in der Region des Helmstedter Reviers auch zu einem größeren Teil aus einer Steigerung im Produzierenden Gewerbe resultiert als in den anderen Braunkohleregionen. Allerdings zeigt sich auch in den Dienstleistungsbereichen ein relativ deutlicher Anstieg, wobei dies wohl nur zum Teil darauf zurückzuführen ist, dass einige Dienstleistungen aufgrund bestehender Vorleistungsverflechtungen in einem gewissen Zusammenhang zum VW-Konzern stehen.

Eine detailliertere Betrachtung der Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe zeigt wiederum die überragende Bedeutung des VW-Konzerns für die Region des Helmstedter Reviers (Schaubild 7.2.4). Der Anteil des Verarbeitenden Gewerbes an der Wertschöpfung dominiert dabei maßgeblich die Entwicklung. Bei den Dienstleistungen entspricht die Entwicklung stärker der in den anderen Braunkohleregionen. Der Anstieg der Wertschöpfung wird hier von allen drei betrachteten Sektoren getragen (Schaubild 7.2.5).

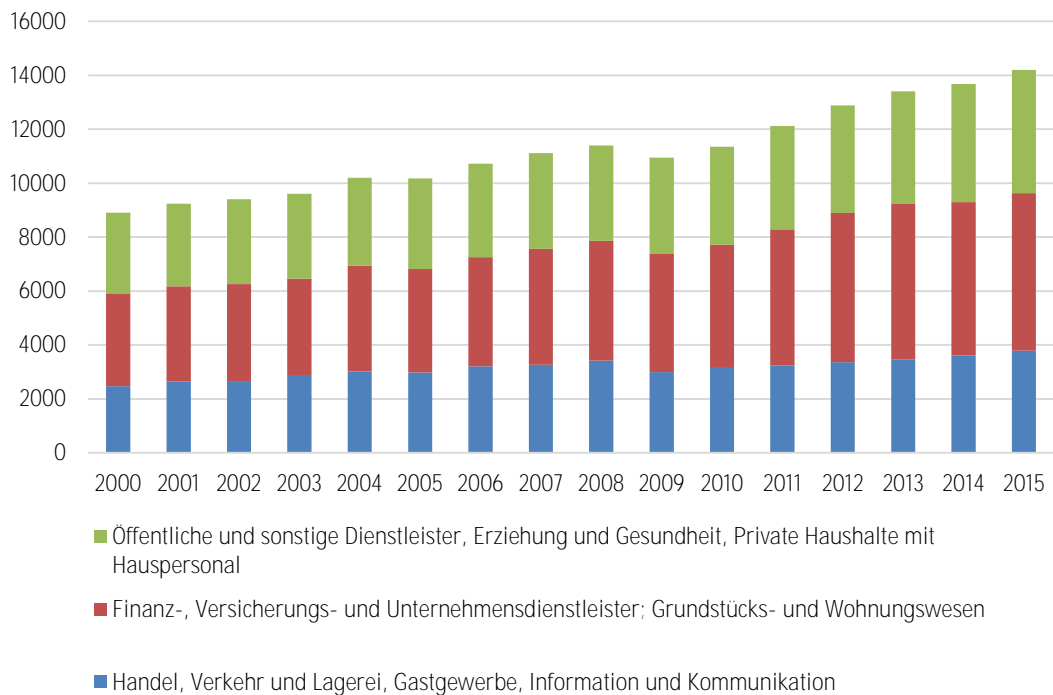
Trotz des Anstiegs der Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe ist die Beschäftigung hier allerdings kaum gestiegen (Schaubild 7.2.6). Der Anstieg geht dabei vor allem auf die zunehmende Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor zurück. Vor allem der Dienstleistungssektor hat somit in der Region des Helmstedter Reviers zu einem Wachstum der Wertschöpfung geführt, das stärker war als in Deutschland (Schaubild 7.2.7) und in Niedersachsen (Schaubild 7.2.8). Damit ging ein deutlicher Aufbau der Beschäftigung einher, der vor allem im Dienstleistungssektor von den Bereichen Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleistern, Grundstücks und Wohnungswesen sowie öffentliche und sonstige Dienstleistern, Erziehung und Gesundheit sowie Haushalte mit Hauspersonal getragen wurde (Schaubild 7.2.9). Die Entwicklung im Produzierenden Gewerbe wird wiederum vom Verarbeitenden Gewerbe dominiert (Schaubild 7.2.10).

Schaubild 7.2.4  
**Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe des Helmstedter Reviere**  
 In Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 7.2.5  
**Bruttowertschöpfung im Dienstleistungssektor des Helmstedter Reviere**  
 In Mill. €



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 7.2.6  
**Erwerbstätige des Helmstedter Revierts**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 7.2.7  
**Erwerbstätige in Deutschland**  
 in Tsd.



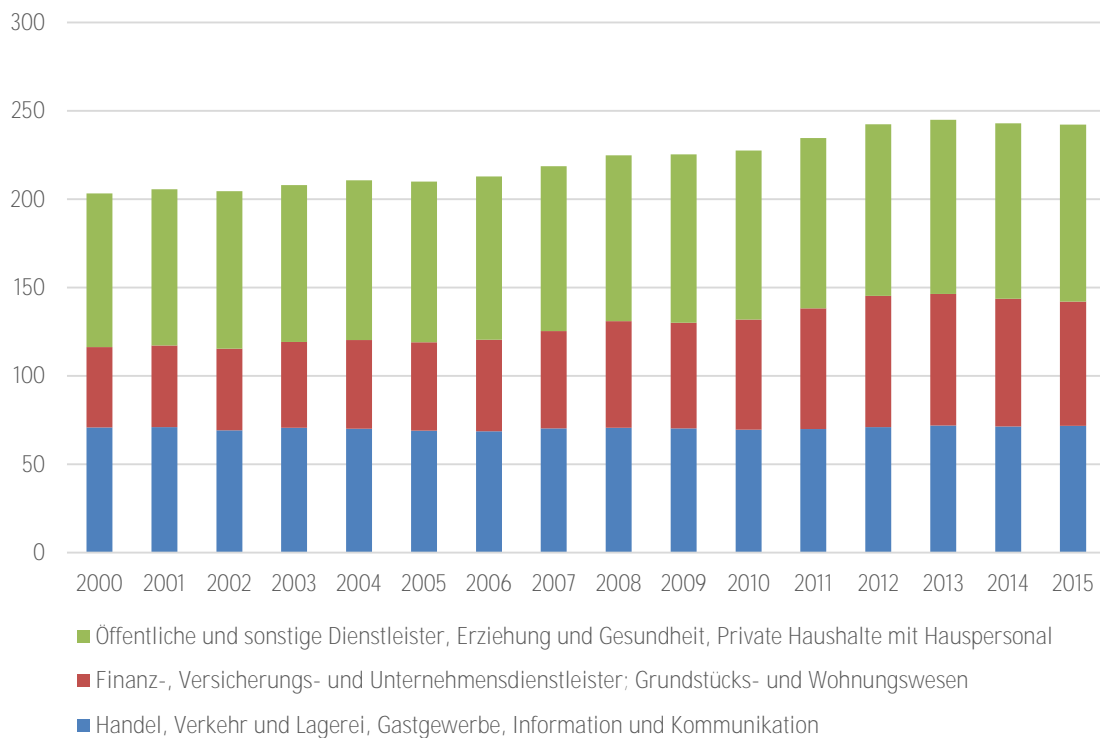
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 7.2.8  
**Erwerbstätige in Niedersachsen**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

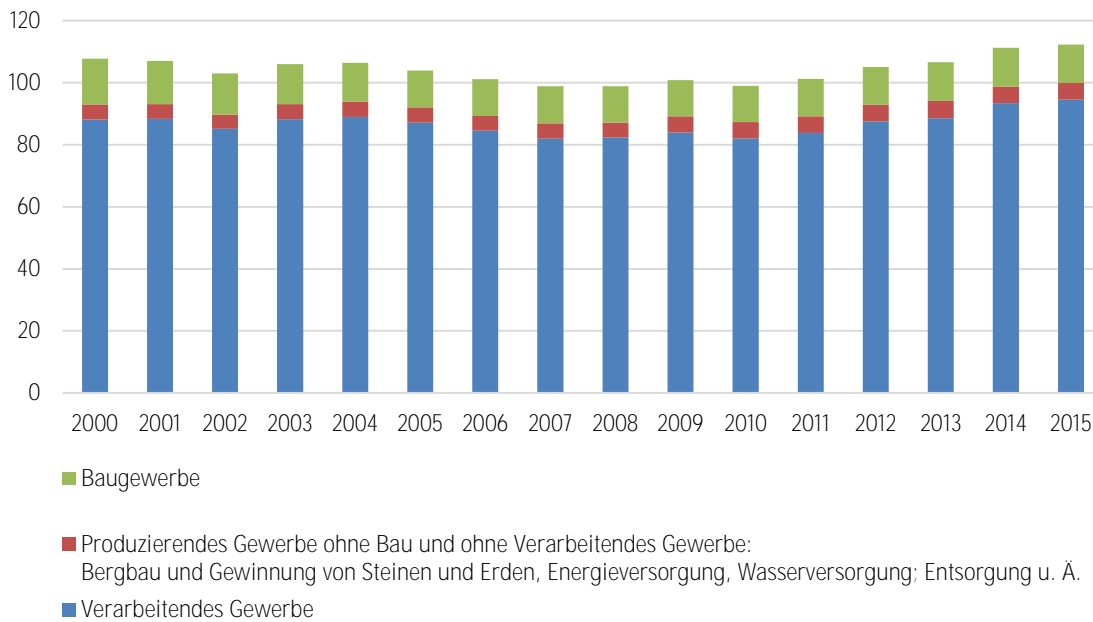
Schaubild 7.2.9  
**Erwerbstätige im Dienstleistungssektor des Helmstedter Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).



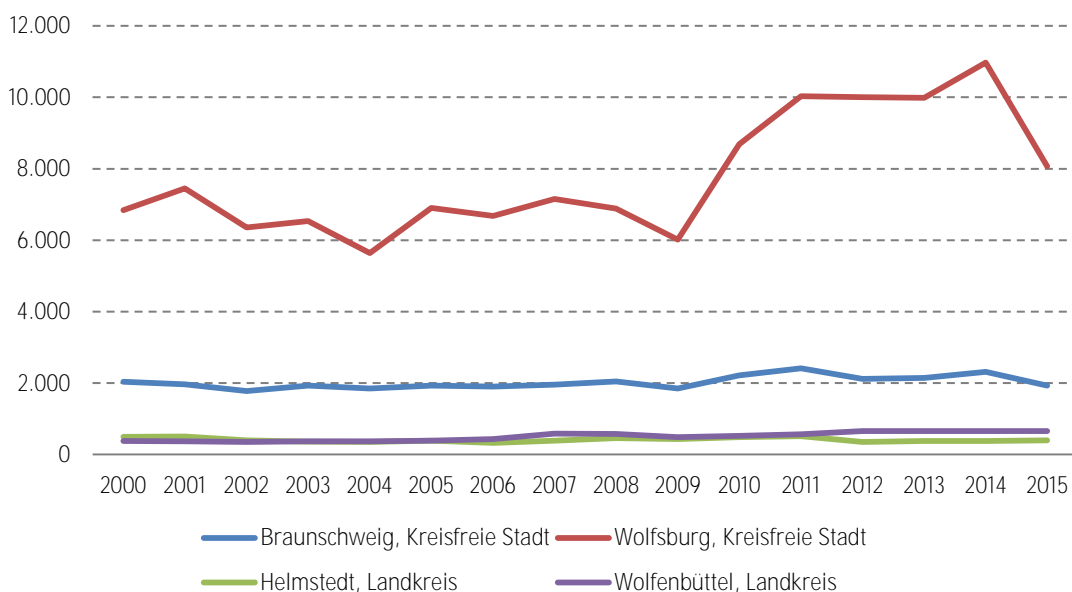
Schaubild 7.2.10  
**Erwerbstätige im Produzierenden Gewerbe des Helmstedter Reviers**  
 in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaut man sich die Wirtschaftsleistung in den Kreisen an, fällt zunächst wieder die Sonderrolle der Stadt Wolfsburgs ins Auge, denn der Anstieg der Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe geht, wie schon zuvor gesehen, vor allem darauf zurück (Schaubild 7.2.11). In den anderen Kreisen ist der Anstieg dagegen deutlich geringer ausgeprägt bzw. ging im Landkreis Helmstedt in jüngster Zeit sogar zurück.

Schaubild 7.2.11  
**Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe der Kreise des Helmstedter Reviers**  
 in Mill. €

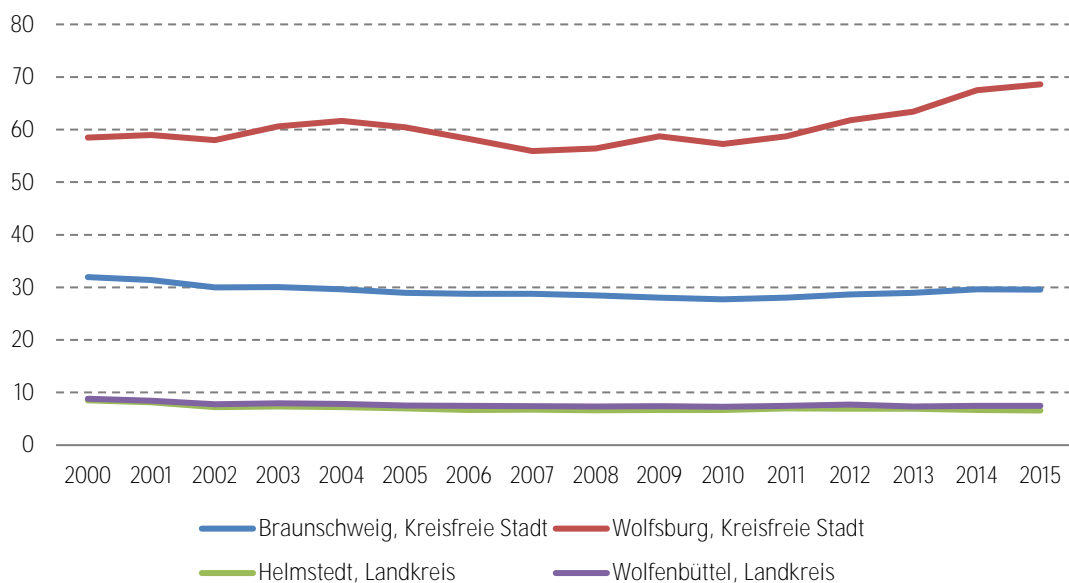


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Auch der Beschäftigungsaufbau im Produzierenden Gewerbe geht in der Region des Helmstedter Reviers allein auf die Stadt Wolfsburg zurück (Schaubild 7.2.12). In den drei anderen Kreisen war die Erwerbstätigkeit im Produzierenden Gewerbe im Betrachtungszeitraum dagegen rückläufig, insbesondere in Wolfenbüttel und Helmstedt. Bei der Entwicklung der Bruttowertschöpfung im Dienstleistungssektor zeigt sich ein etwas anderes Bild: Hier verläuft der Anstieg in den beiden Städten Braunschweig und Wolfsburg ähnlich – wobei Braunschweig gegenüber Wolfsburg sogar ein deutlich höheren Niveau verzeichnet –, im Vergleich zu den Städten ist der Anstieg in den beiden Landkreisen des Helmstedter Reviers dagegen deutlich weniger ausgeprägt (Schaubild 7.2.13).

Schaubild 7.2.12

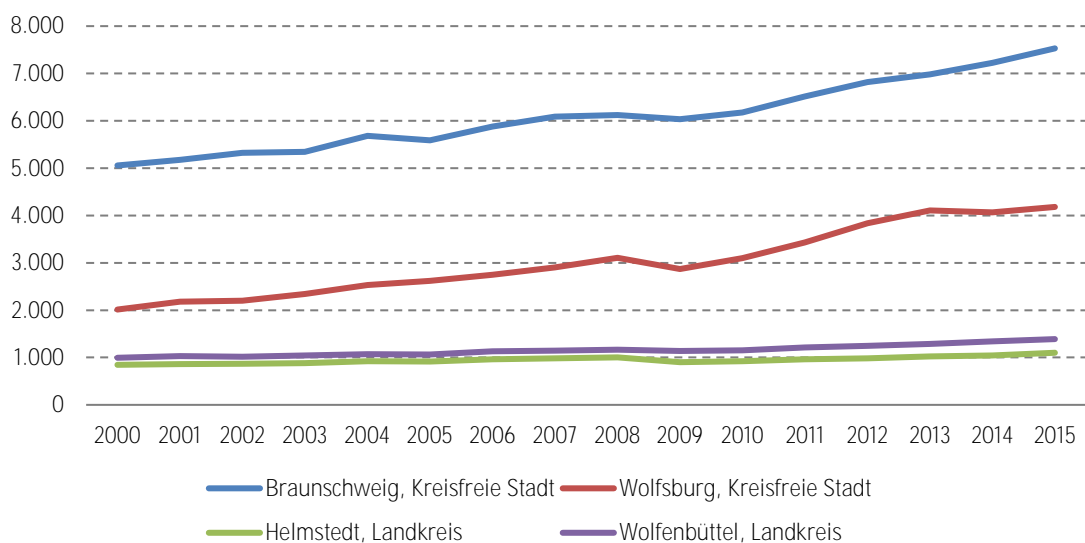
## Erwerbstätigen im Produzierenden Gewerbe im Helmstedter Revier in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 7.2.13

## Bruttowertschöpfung in Dienstleistungsbereichen im Helmstedter Revier in Mill. €

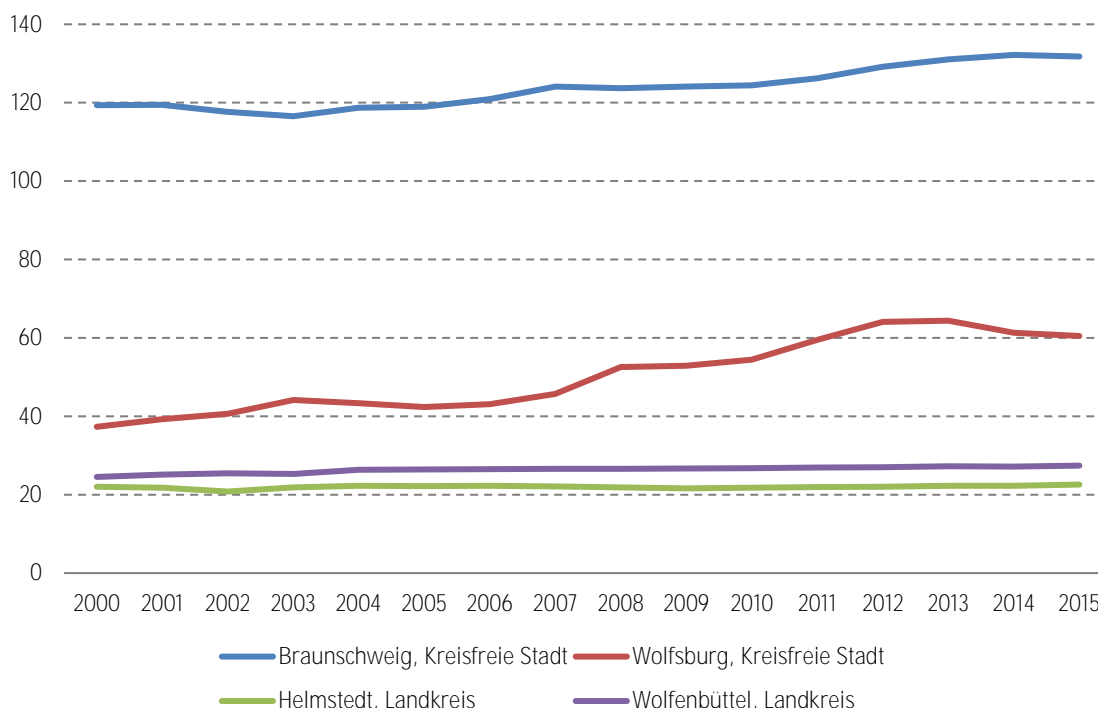


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Diese Entwicklungen spiegeln sich auch bei der Erwerbstätigkeit im Dienstleistungsbereich wider: Während sie in den beiden Städten steigt, stagniert sie in den Landkreisen (Schaubild 7.2.14).

Schaubild 7.2.14

**Erwerbstätige in Dienstleistungsbereichen im Helmstedter Revier**  
in Tsd.



Quelle: Eigene *Darstellung* nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

7.2.3 Ein- und Auspendler

Braunschweig und Wolfsburg weisen die höchsten Einpendlerzahlen auf (Tabelle 7.2.2), wobei in Wolfsburg 13 Tsd. und in Braunschweig knapp 5 Tsd. Einpendler aus dem Kreis Helmstedt kommen, sodass sich der Großteil der Auspendler durch Helmstedt erklärt (Tabelle 7.2.3). Dagegen ist die Zahl der Einpendler in den Kreis Helmstedt mit unter 10 Tsd. relativ gering.

Tabelle 7.2.2

**Einpendler in die Kreise der Helmstedter Braunkohleregion nach Herkunft**

	aus der Braun- kohleregeion	aus anderen Regionen	insgesamt
Braunschweig	20.819	41.072	61.891
Wolfsburg	26.933	50.610	77.543
Helmstedt	2.885	6.362	9.247
Wolfenbüttel	3.905	6.091	9.996

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Tabelle 7.2.3

**Auspendler aus den Kreisen der Helmstedter Braunkohleregion nach Herkunft**

	in die Braun- kohleregion	in andere Regionen	insgesamt
Braunschweig	14.908	19.537	34.445
Wolfsburg	3.258	5.273	8.531
Helmstedt	18.925	4.538	23.463
Wolfenbüttel	17.451	12.720	3.0171

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

7.2.4 Lage der kommunalen Haushalte

Die Haushaltssituation der Kommunen des Helmstedter Reviers stellt sich insgesamt relativ günstig dar (Tabelle 7.2.4). Die Ausnahme stellt der Landkreis Helmstedt dar, in dem der Braunkohleabbau die größte Bedeutung hatte. Hier ist die Verschuldung pro Einwohner höher als im Bundesdurchschnitt und im Land Niedersachsen.

Tabelle 7.2.4

**Schuldenstand der Kernhaushalte im Helmstedter Revier**

**in € je Einwohner am 30.06**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	%
Deutschland	1.625	1.678	1.692	1.683	1.699	1.686	3,8
Niedersachsen	1.607	1.652	1.665	1.611	1.580	1.543	-4,0
Helmstedter Revier	1.071	1.062	1.054	1.061	1.036	-	-
Stadt Braunschweig	517	447	410	385	316	281	-45,6
Landkreis Helmstedt	3.044	3.261	3.486	3.778	3.702	3.518	15,6
Landkreis Wolfenbüttel	1.732	1.696	1.593	1.481	1.568	1.600	-7,6
Stadt Wolfsburg	0	0	0	0	0	-	-

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts. – Für Wolfsburg sind für 2015 keine Daten vorhanden.

Zugleich ist in dieser Kommune das Steueraufkommen deutlich geringer als in den übrigen Kommunen der Region (Tabelle 7.2.5). Immerhin liegt das Pro-Kopf-Aufkommen aus der Einkommenssteuer aber über dem Durchschnitt in Niedersachsen.

Zusammengenommen sind die finanziellen Handlungsspielräume der Kommunen der Region des Helmstedter Reviers zwar relativ gut, die Haushaltslage ist im Landkreis Helmstedt allerdings deutlich schlechter als das in den anderen Kommunen der Region der Fall ist.

Tabelle 7.2.5  
**Steuereinnahmen der Kommunen des Helmstedter Reviers**  
**in Tsd. € pro Einwohner**

	2000	2005	2010	2015	%
<b>Gewerbesteuer</b>					
Deutschland	332	395	445	560	68,8
Niedersachsen	296	334	392	467	57,6
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>506</b>	<b>392</b>	<b>581</b>	<b>476</b>	<b>-6,0</b>
Stadt Braunschweig	504	409	506	551	9,4
Landkreis Helmstedt	91	186	207	198	118,2
Landkreis Wolfenbüttel	145	204	250	296	104,5
Stadt Wolfsburg	1225	719	1357	702	-42,7
<b>Grundsteuer B</b>					
Deutschland	105	122	137	157	50,1
Niedersachsen	112	130	144	162	45,1
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>128</b>	<b>143</b>	<b>160</b>	<b>164</b>	<b>28,8</b>
Stadt Braunschweig	160	170	179	182	14,0
Landkreis Helmstedt	74	81	97	110	49,5
Landkreis Wolfenbüttel	95	107	132	149	55,8
Stadt Wolfsburg	142	175	195	185	30,4
<b>Gemeindeanteil Einkommensteuer</b>					
Deutschland	283	247	310	430	52,0
Niedersachsen	246	202	263	382	55,6
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>281</b>	<b>236</b>	<b>309</b>	<b>446</b>	<b>58,4</b>
Stadt Braunschweig	302	244	311	453	50,1
Landkreis Helmstedt	251	221	286	400	59,8
Landkreis Wolfenbüttel	265	221	293	428	61,5
Stadt Wolfsburg	282	248	341	480	70,6
<b>Umsatzsteueranteil</b>					
Deutschland	36	36	45	58	60,0
Niedersachsen	29	29	36	50	72,7
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>50</b>	<b>74</b>	<b>96,2</b>
Stadt Braunschweig	43	43	55	77	80,4
Landkreis Helmstedt	19	19	25	30	57,5
Landkreis Wolfenbüttel	19	19	23	28	51,1
Stadt Wolfsburg	63	63	86	144	131,2

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

## 7.3 Innovationskraft der Region

### 7.3.1 Forschung und Entwicklung

Die Forschungsintensität kann aus Datenschutzgründen nur für den ehemaligen Kreis Braunschweig (Statistische Region Braunschweig) ausgewiesen werden und nicht für die einzelnen Kreise der Region des Helmstedter Reviers. Sie war 2015 mit über 8% mehr als dreimal so hoch wie in Niedersachsen und viermal so hoch wie im Bundesdurchschnitt (Tabelle 7.3.1 und Schaubild 7.3.1). Würde sie nur für die vier Kreise des Helmstedter Reviers ausgewiesen, wäre die Diskrepanz wahrscheinlich noch größer. Das Wachstum der Forschungsintensität lag im Zeitraum von 2005 bis 2015 mit 8,4% p.a. ebenfalls deutlich über der in Niedersachsen (5,6%) und im Bund (1,8%).

Tabelle 7.3.1

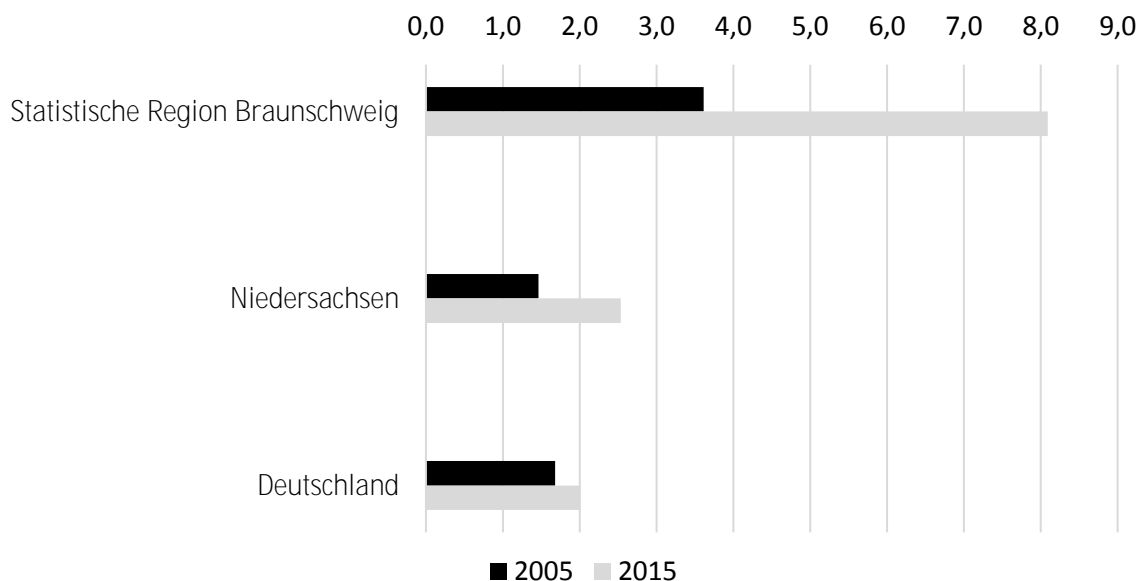
**Forschungsintensität und deren Veränderungsrate im Helmstedter Revier**

Region	Interne FuE-Aufwendungen		Forschungsintensität		Veränderungsrate
	in Tsd. €		in % des BIP		in % p.a.
	2005	2015	2005	2015	2005-2015
Statistische Region Braunschweig	1.638.645	4.593.323	3,61	8,09	8,4
Niedersachsen	2.871.000	6.504.000	1,47	2,53	5,6
Deutschland	38.651.000	6.0952.000	1,68	2,01	1,8

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017). – Aus Datenschutzgründen können die FuE-Daten für das Helmstedter Revier nur für den ehemaligen Kreis Braunschweig ausgewiesen werden und nicht für die einzelnen Kreise der Braunkohlregion.

Schaubild 7.3.1

**Forschungsintensität im Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland in % des BIP**



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017). – Aus Datenschutzgründen können die FuE-Daten für das Helmstedter Revier nur für den ehemaligen Kreis Braunschweig ausgewiesen werden und nicht für die einzelnen Kreise der Braunkohlregion.

Dies kommt auch bei der für den Wissens- und Technologietransfer bedeutsamen FuE-Personalintensität zum Tragen, wenn auch weniger ausgeprägt als bei der Forschungsintensität (Tabelle 7.3.2 und Schaubild 7.3.2). Mit knapp 3% der SV-Beschäftigten ist sie um 150% höher als der entsprechende Wert für Niedersachsen und um 120% höher als im Bund. Es ist klar, dass hierfür die Stadt Wolfsburg eine überragende Rolle spielt. Allerdings hat sich die FuE-Personalintensität im Zeitraum von 2005 bis 2015 nicht erhöht, im Gegensatz zu Niedersachsen (+1,7%) und zum Bund (+1,2% p.a.). Da sich die Statistische Region Braunschweig aus neun Kreisen zusammensetzt, lässt sich nicht im Detail nachvollziehen, worauf diese Entwicklung hier genau zurückzuführen ist.

Tabelle 7.3.2

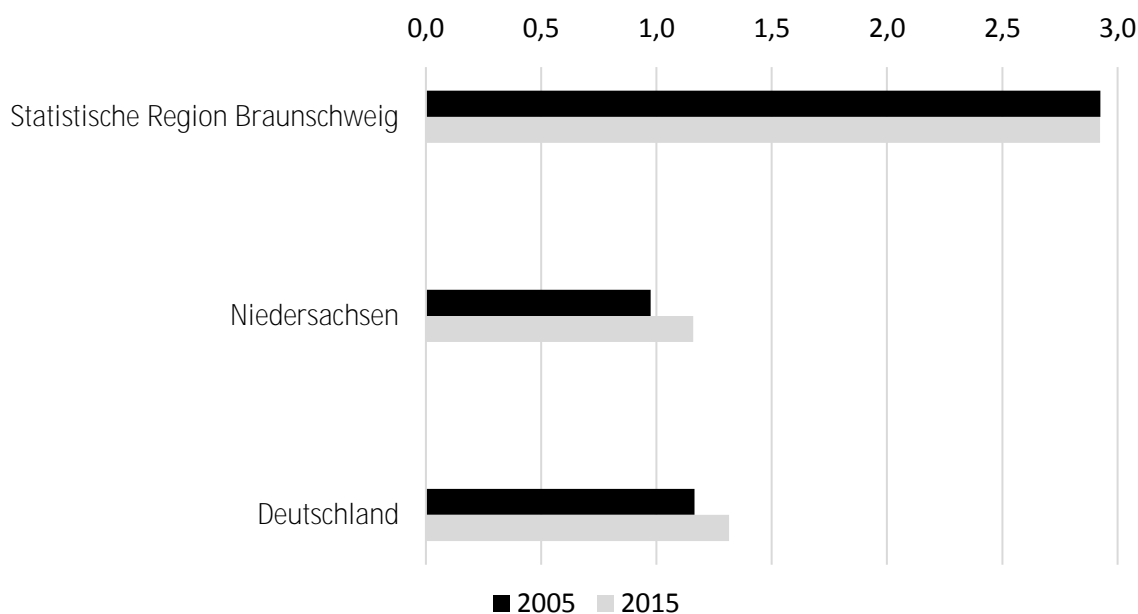
**FuE-Personalintensität und deren Veränderungsrate im Helmstedter Revier**

Region	FuE-Personal in Personen		FuE-Personal- intensität Anteil an den SV-Beschäftigten <sup>1</sup> in %		Veränderungsrate in % p.a.
	2005	2015	2005	2015	
Statistische Region Braunschweig	11.727	18.008	2,93	2,92	0,0
Niedersachsen	22.461	32.254	0,97	1,16	1,7
Deutschland	304.503	404.767	1,17	1,32	1,2

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017). – <sup>1</sup> SV-Beschäftigte am 30.6. des jeweiligen Jahres. – Aus Datenschutzgründen können die FuE-Daten für das Helmstedter Revier nur für den ehemaligen Kreis Braunschweig ausgewiesen werden und nicht für die einzelnen Kreise der Braunkohleregion.

Schaubild 7.3.2

**FuE-Personalintensität im Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland**  
Anteil an den SV-Beschäftigten in %



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017). – Aus Datenschutzgründen können die FuE-Daten für das Helmstedter Revier nur für den ehemaligen Kreis Braunschweig ausgewiesen werden und nicht für die einzelnen Kreise der Braunkohleregion.

Aus Tabelle 7.3.3 gehen für das Bundesland Niedersachsen und für den Durchschnitt von Deutschland die Forschungsintensitäten für die öffentlichen FuE-Ausgaben für Hochschulen und den Staat des Jahres 2013 hervor.

Tabelle 7.3.3  
**Intensität der öffentlichen FuE-Ausgaben**  
 2013

Region	öffentliche FuE-Ausgaben für Hochschulen in % des BIP	öffentliche FuE-Ausgaben des Staates <sup>1</sup> in % des BIP	öffentliche FuE-Ausgaben insgesamt in % des BIP
Niedersachsen	0,52	0,39	0,91
Deutschland	0,51	0,36	0,87

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des BMBF (2016). – <sup>1</sup>Die Abgrenzung der öffentlichen FuE-Ausgaben des Staates umfassen neben den Förderprogrammen und Ausgaben für Akademien, Stiftungen usw. auch die Ausgaben für Institute der Forschungsorganisationen Max-Planck-Gesellschaft (MPG), Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) und Leibniz-Gemeinschaft sowie für private Organisationen ohne Erwerbszweck.

Die Forschungsintensität der Wirtschaft ist insbesondere in der Region des Helmstedter Reviers überdurchschnittlich hoch, aber auch in Niedersachsen, dies gilt für Niedersachsen auch, wenngleich in abgeschwächter Weise, für die Forschungsintensitäten der öffentlichen FuE im Vergleich zum Bundesdurchschnitt. Bei der Forschungsintensität im Bereich der Hochschulen liegt Niedersachsen zwar nur leicht über dem Bundesdurchschnitt, bei den Ausgaben des Staates dafür aber noch etwas deutlicher darüber.

Die Region des Helmstedter Reviers profitiert davon, dass es mit Wolfsburg und Braunschweig – sowie mit Abstrichen auch Wolfenbüttel – über verschiedene Oberzentren verfügt. Diese repräsentieren allerdings keine im Vergleich etwa zu Standorten wie München oder Berlin herausragende, öffentlich finanzierte Forschungsinfrastruktur, weder die Zahl der Einrichtungen noch deren Exzellenz betreffend. Da die geographische Ausdehnung der Region des Helmstedter Reviers entfernungsmaßig geringer ist als die der anderen deutschen Braunkohleregionen, dürfte die Region allerdings von der Ausstrahlung der Oberzentren profitieren und über eine insgesamt einigermaßen vergleichbar gute öffentliche FuE-Infrastruktur verfügen wie das auch für den Durchschnitt für das Land Niedersachsen zu konstatieren ist.

Das ist zum einen auf Universitäten und Hochschulen in der Region zurückzuführen, aber auch auf außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, die zahlenmäßig in der Region allerdings eher unterrepräsentiert sind. Forschungseinrichtungen haben sich daher nicht so sehr im Zusammenhang mit der Autostadt Wolfsburg und den mit Volkswagen kooperierenden Zulieferern am Standort angesiedelt, wie das vielleicht zu vermuten wäre. Das dürfte auch damit zusammenhängen, dass VW in erheblichem Umfang eigene FuE betreibt und Forschung nur in sehr eingeschränktem Umfang auszulagern bereit ist. Die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften hatte im Wintersemester 2016/2017 an den drei in der Braunkohleregion liegenden Standorten Salzgitter (die Stadt gehört zwar nicht explizit zur abgegrenzten Braunkohleregion, liegt aber zwischen den beiden Teilen des Kreises Wolfenbüttel), Wolfenbüttel und Wolfsburg 11.572 Studierende (Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften 2017). Die Technische Universität Braunschweig hatte im Wintersemester 2016/2017 ca. 20 Tsd. Studierende und insgesamt 3.500 Beschäftigte (TU Braunschweig 2017). Auch Braunschweig weist ähnlich wie Wolfsburg einige außeruniversitäre Forschungseinrichtungen auf, wenn dies auch eher in begrenztem Maße der Fall ist.



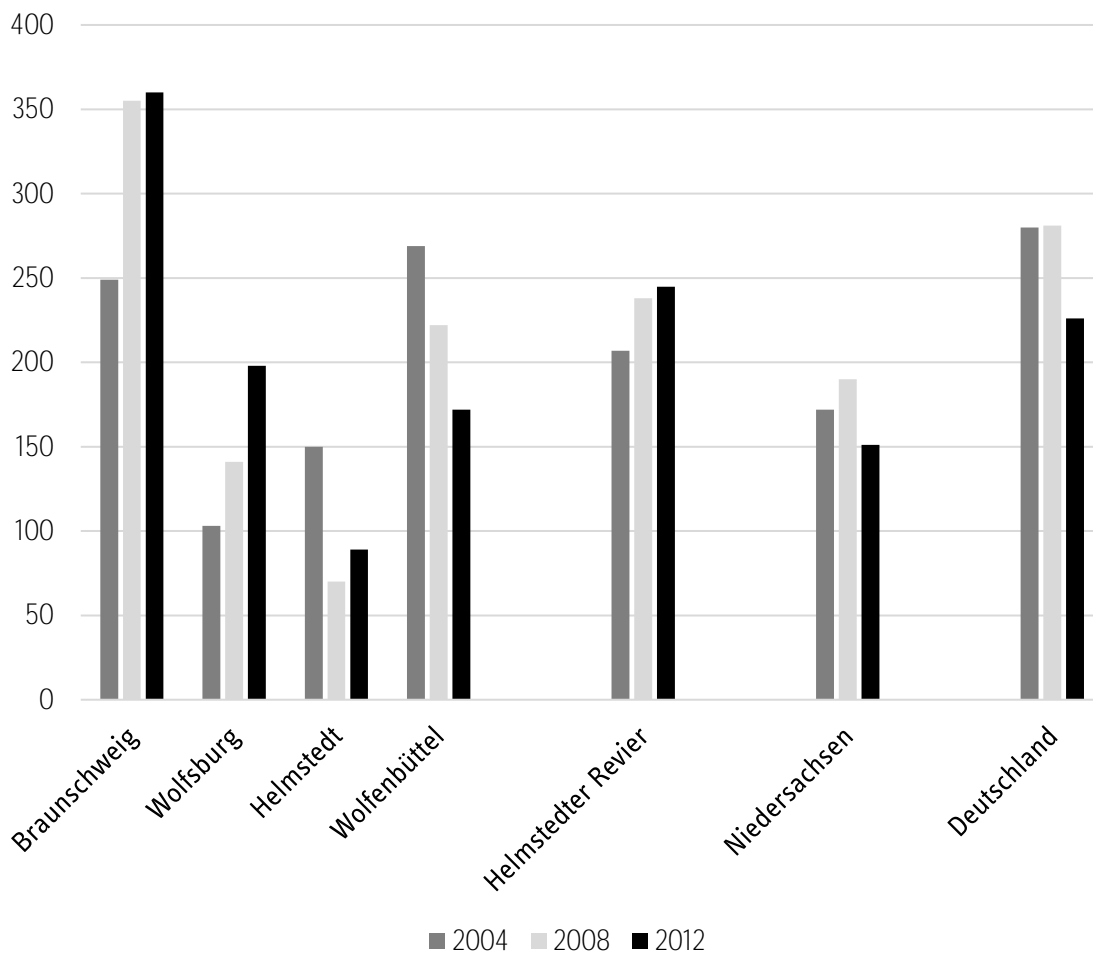
### 7.3.2 Patentanmeldungen

Von der Patentintensität wird die hohe Forschungsintensität in Wolfsburg dagegen nicht widergespiegelt (Schaubild 7.3.3). Dies hängt vor allem damit zusammen, dass die Automobilindustrie vergleichsweise weniger patentierfreudig ist. Trotz eines deutlichen Anstiegs lag die Patentintensität in Wolfsburg auch 2011 immer noch unter dem Bundesdurchschnitt. Da sie in Braunschweig aber deutlich darüber hinausgeht und hier wie auch in den beiden Landkreisen zudem anstieg, liegt sie in der Region des Helmstedter Reviers inzwischen deutlich über der Niedersachsen, wo die Patentintensität stagnierte, und auch über der im Bund, wo sie sogar leicht zurückging.

Schaubild 7.3.3

#### Patentintensität im Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland

Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt EPA nach dem Prioritätsjahr je Mill. Einwohner



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von Eurostat (2017); Internet: <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (Abruf vom November 2017).

### 7.3.3 Unternehmensgründungen

Auch die Gründungsintensität war zuletzt lediglich in Braunschweig höher als im Bundesdurchschnitt (Tabelle 7.3.4 und Schaubild 7.3.4). Etwas anders stellt sich die Situation in Bezug auf die Hightech-Gründungen dar, die unter Innovationsgesichtspunkten betrachtet besonders bedeutsam sind (Creditreform Wirtschaftsforschung 2017). Hier stieg der Anteil der Hightech-Gründungen an den gesamten Gründungen seit dem Zeitraum 2001 bis 2004 stärker an als im Bundesdurchschnitt, sodass er diesen in den darauf folgenden Zeiträumen einschließlich 2013 bis 2016 übertraf.

Tabelle 7.3.4

## Gründungsintensitäten im Helmstedter Revier

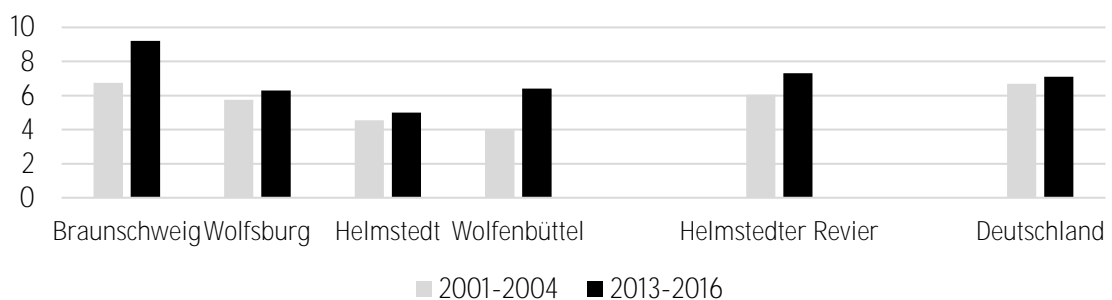
Zahl der Unternehmensgründungen je 10.000 Erwerbsfähige

Region	Zeitraum	insg.	IKT	Wissens-intens. DL	Hightech	Anteil von Hightech in %
Braunschweig	2001 bis 2004	74,1	4,3	13,3	5,0	6,7
Wolfsburg		29,0	0,9	3,1	1,7	5,7
Helmstedt		43,5	1,6	3,8	2,0	4,6
Wolfenbüttel		73,1	2,6	8,7	2,9	4,0
<b>Helmstedter Rev.</b>		<b>50,4</b>	<b>2,4</b>	<b>7,4</b>	<b>3,0</b>	<b>6,0</b>
Deutschland		45,6	2,4	5,5	3,0	6,7
Braunschweig	2005 bis 2008	59,8	3,2	10,1	3,8	6,4
Wolfsburg		28,3	1,1	3,1	1,9	6,9
Helmstedt		35,5	1,2	3,0	1,8	5,1
Wolfenbüttel		58,1	2,2	6,2	2,7	4,7
<b>Helmstedter Rev.</b>		<b>43,0</b>	<b>2,0</b>	<b>6,0</b>	<b>2,7</b>	<b>6,3</b>
Deutschland		41,2	2,0	4,5	2,5	6,1
Braunschweig	2009 bis 2012	35,8	2,1	5,3	3,2	9,0
Wolfsburg		21,0	0,8	2,3	1,7	8,1
Helmstedt		19,8	0,7	1,5	0,6	3,1
Wolfenbüttel		32,3	1,0	3,4	1,9	5,9
<b>Helmstedter Rev.</b>		<b>27,4</b>	<b>1,3</b>	<b>3,5</b>	<b>2,2</b>	<b>8,1</b>
Deutschland		36,6	1,8	4,3	2,6	7,0
Braunschweig	2013 bis 2016					9,2
Wolfsburg						6,3
Helmstedt						5,0
Wolfenbüttel						6,4
<b>Helmstedter Rev.</b>						<b>7,3</b>
Deutschland					7,1	

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des ZEW (2017).

Schaubild 7.3.4

### Anteil der Hightech-Gründungen an den Gründungen insgesamt im Helmstedter Revier im Vergleich zu Deutschland in %



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des ZEW (2017). – Hightech-Gründungen sind Gründungen technologieintensiver Dienstleister und forschungsintensiver Industrien (Kasten 2.4.3).

7.3.4 Fachkräftesituation

In Tabelle 7.3.5 sowie den Schaubildern 7.3.5 und 7.3.6 sind Indikatoren zu den Beschäftigten in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) ausgewiesen. Die Anzahl der MINT-Beschäftigten je Tsd. SV-Beschäftigte ist in der Region des Helmstedter Reviers mehr als doppelt so hoch wie der Landes- und Bundesdurchschnitt, was dies betreffend für ein hohes Innovationspotenzial der Region spricht. Der Anteil der MINT-Beschäftigten ab 55 Jahren an den SV-Beschäftigten liegt etwas unter dem Bundes-, aber leicht über dem Landesniveau.

Tabelle 7.3.5

**MINT-Beschäftigte im Helmstedter Revier im Vergleich**

Anzahl der MINT-Beschäftigten je Tsd. SV-Beschäftigte im Jahr 2013 sowie Anteil der MINT-Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen im Jahr 2013

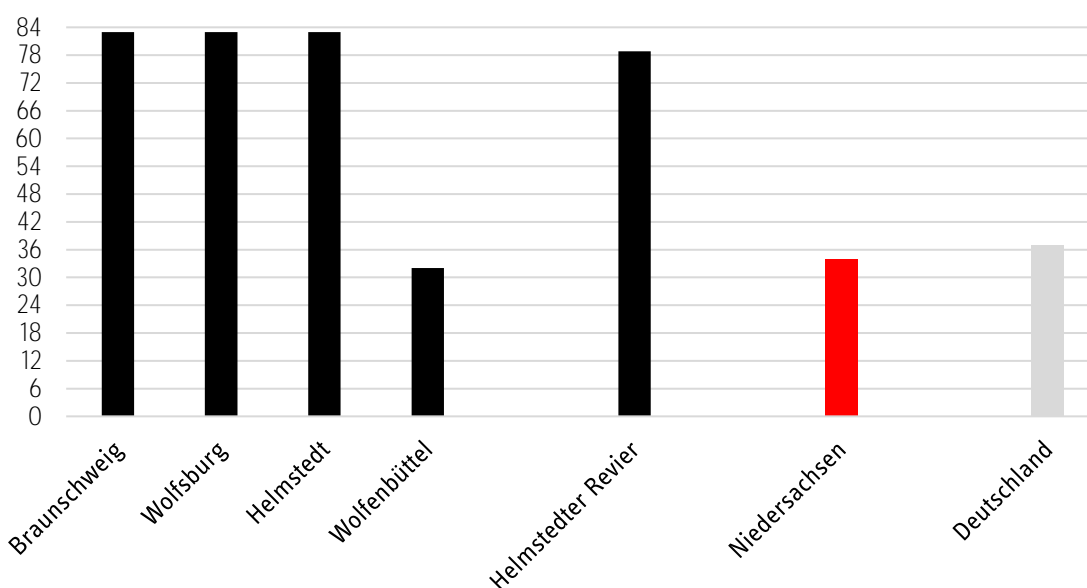
Region	Anzahl MINT-Beschäftigter je Tsd. SV-Beschäftigte	Anteil MINT-Beschäftigter ab 55 Jahren in %
Braunschweig	83	16,5
Wolfsburg	83	16,9
Helmstedt	83	20,9
Wolfenbüttel	32	19,8
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>79</b>	<b>17,3</b>
Niedersachsen	34	17,1
Deutschland	37	17,6

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von IW Köln (2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

Schaubild 7.3.5

**MINT-Beschäftigte im Helmstedter Revier im Vergleich**

Anzahl der MINT-Beschäftigten je 1.000 SV-Beschäftigte, 2013

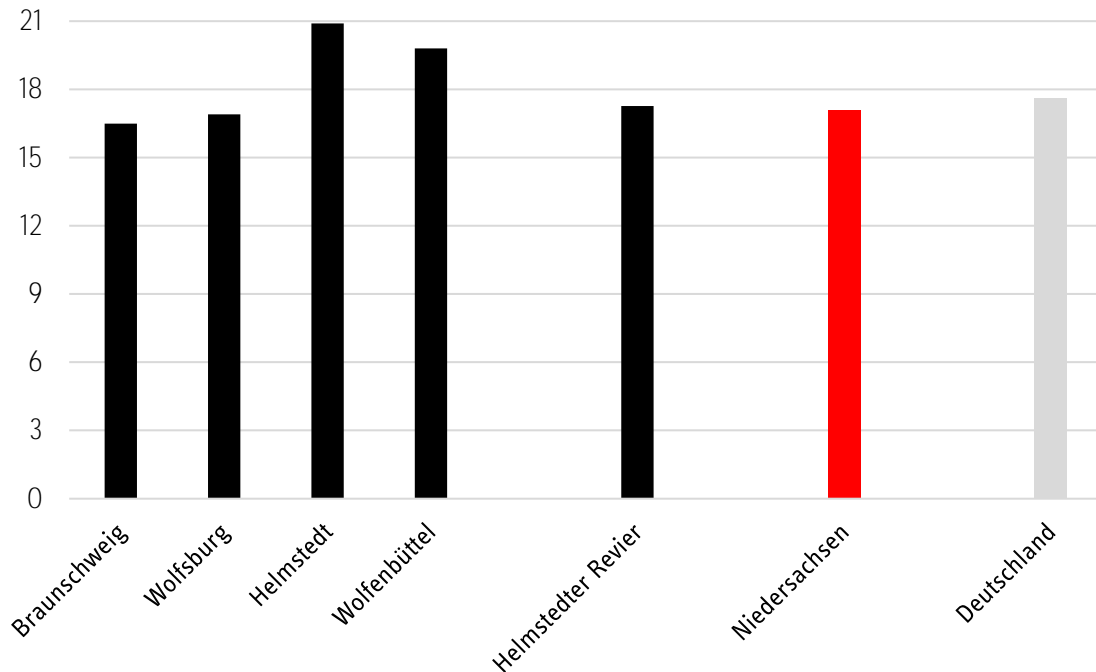


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des IW Köln (2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

Schaubild 7.3.6

Anteil der Beschäftigten im Alter von 55 Jahren und älter an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen im Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland

in %, 2013



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des IW Köln (2017); Internet: [https://www.iwkoeln.de/\\_extendedmedia\\_resources/340191/index.html](https://www.iwkoeln.de/_extendedmedia_resources/340191/index.html) (Abruf vom November 2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

In Tabelle 7.3.6 sind die Berufsabschlüsse der SV-Beschäftigten in der Region des Helmstedter Reviers ausgewiesen. Während der Anteil der SV-Beschäftigten mit anerkanntem Berufsabschluss leicht unterdurchschnittlich ist, liegt der Anteil der SV-Beschäftigten mit einem akademischen Abschluss, der für das Fachkräftepotenzial von besonderer Bedeutung ist, um knapp sieben einhalb Prozentpunkte über dem Landes- und vier Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt.

Tabelle 7.3.6

**Berufsabschlüsse im Helmstedter Revier im Vergleich**

Anteil an den SV-Beschäftigten im Juni 2016 in %

Region	Beschäftigte mit anerkanntem Berufsabschluss	Beschäftigte mit akademischem Abschluss
Braunschweig	61,1	19,3
Wolfsburg	70,4	8,8
Helmstedt	67,6	11,7
Wolfenbüttel	58,9	22,7
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>61,4</b>	<b>19,3</b>
Niedersachsen	65,6	11,8
Deutschland	62,6	15,0

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der BA (2017).

Auch die Indikatoren zur schulischen Bildung sind in Hinblick auf das Fachkräftepotenzial positiv. Der Anteil der Schulabgänger, welche die allgemeine Hochschulreife erlangten, lag im Zeitraum 2011-2013 bei 38% und damit über dem Landes- und Bundesdurchschnitt, der Anteil der Abgänger ohne Schulabschluss, die sog. Schulabbrecherquote, wiederum mit knapp 5% darunter (Tabelle 7.3.7). Der Anteil der gemeldeten Stellen an den SV-Beschäftigten liegt mit 1,6% unter dem Bundesdurchschnitt (2,4%), ebenso die Arbeitslosenquote mit 6,0% (Bund: 6,4%).

Tabelle 7.3.7

**Schulabschlüsse im Helmstedter Revier im Vergleich**

Anteil an den Schulabgängern der Jahre 2011-2013 insgesamt in %

Region	Anteil der Schulabgänger mit allgemeiner Hochschulreife	Anteil der Schulabgänger ohne Schulabschluss
Braunschweig	46,3	5,5
Wolfsburg	38,1	4,3
Helmstedt	31,4	5,7
Wolfenbüttel	25,5	3,8
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>38,0</b>	<b>4,9</b>
Niedersachsen	33,8	5,2
Deutschland	35,3	5,4

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistik der allgemeinbildenden Schulen des Bundes und der Länder (2016) sowie Destatis (2015).

7.3.5 Digitale Infrastruktur

Die Breitbandverfügbarkeit, also der Anteil der Haushalte mit einer Anschlussqualität von mindestens 50 Mbit/s, ist in Tabelle 7.3.8 und Schaubild 7.3.7 ausgewiesen.

Tabelle 7.3.8

**Breitbandverfügbarkeit im Helmstedter Revier im Vergleich**

Anteil der Haushalte mit einer Anschlussqualität von mindestens 50 Mbit/s Ende 2016 in %

Region	Breitbandverfügbarkeit <sup>1</sup>
Braunschweig	96
Wolfsburg	97
Helmstedt	80
Wolfenbüttel	83
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>91</b>
Niedersachsen	76
Deutschland	75

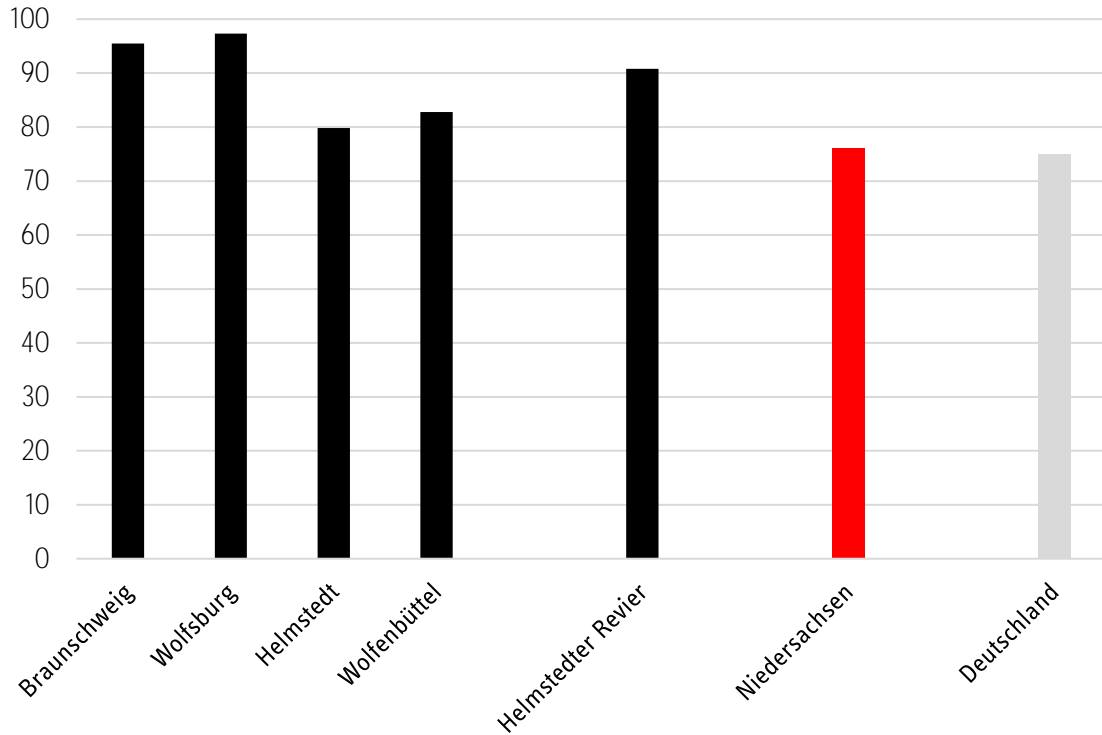
Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von BMVI (2017).

Der Anteil liegt in der Region des Helmstedter Reviers um jeweils rund 15 Prozentpunkte über dem von Niedersachsen und dem Bundesdurchschnitt. Demnach ist die Ausstattung der Haushalte mit hochqualitativen Breitbandanschlüssen in der Region als hoch einzuschätzen, was auf eine vergleichsweise gute digitale Infrastruktur schließen lässt.

Schaubild 7.3.7

### Breitbandverfügbarkeit im Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland

in % der Haushalte mit einer Anschlussqualität von mindestens 50 Mbit/s Ende 2016



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des BMVI (2017); Internet: <http://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandatlas-Karte/start.html> (Abruf vom November 2017).

#### 7.4 Entwicklungspotenzial der Region

In der Region des Helmstedter Reviers dürfte es in Bezug auf den Strukturwandel die geringsten Probleme geben. Dies ist zum einen vor dem Hintergrund zu sehen, dass hier im Jahr 2017 der Braunkohletagebau eingestellt wurde und das einzig verbliebene Kraftwerk Buschhaus in die Sicherheitsbereitschaft gegangen ist. Das Kraftwerk wird somit im Jahr 2021 ebenfalls stillgelegt. Zum anderen weist die überwiegend städtisch geprägte Region sowohl hinsichtlich der Wirtschaftskraft als auch der Innovativität herausragende Werte auf, sodass etwa die Höhe der Pro-Kopf-Einkommen oder der Forschungsintensitäten weit über den Landes- und Bundesdurchschnitten liegen.

Tabelle 7.4.1 weist die Standortkoeffizienten für das Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen und Deutschland aus.

Tabelle 7.4.1  
Standortkoeffizienten für das Helmstedter Revier im Vergleich  
2016

Wirtschaftszweige nach CPA <sup>1</sup>	Deutschland	Nieder- sachsen	Helmstedter Revier <sup>2</sup>
<b>Land-, Forstwirtschaft und Fischerei</b>	<b>1.00</b>	<b>1,75</b>	<b>0.31</b>
<b>Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energie- wirtschaft</b>	<b>1.00</b>	<b>1,12</b>	<b>0.92</b>
<b>Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>1.00</b>	<b>1,01</b>	<b>1.56</b>
- Herstellung häuslich konsumierter Güter	1.00	1,14	0.53
- Metall- und Elektroindustrie, Stahlindustrie	1.00	0,95	0.49
- Herstellung von Vorleistungsgütern	1.00	1,06	6.66
<b>Dienstleistungen</b>	<b>1,00</b>	<b>0,99</b>	<b>0,85</b>
- Baugewerbe	1.00	1,14	0.58
- Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	1.00	1,05	0.75
- Verkehr und Lagerei	1.00	0,99	0.67
- Gastgewerbe	1.00	0,90	0.71
- Information und Kommunikation	1.00	0,59	0.73
- Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	1.00	0,89	0.50
- Immobilien, freiberufliche Dienstleistungen	1.00	0,85	1.42
- sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	1.00	0,95	1.17
- öffentl. Verwaltung, Verteidigung, Sozialvers.	1.00	1,07	0.87
- Erziehung und Unterricht	1.00	0,98	0.97
- Gesundheitswesen	1.00	1,03	0.77
- Heime und Sozialwesen	1.00	1,12	0.79
- sonstige Dienstleistungen, private Haushalte	1.00	0,96	0.79

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – Standortkoeffizient: Verhältnis des Anteils der SV-Beschäftigten eines Wirtschaftszweigs in der betrachteten Region in Relation zu dessen Anteil im Bund. – <sup>1</sup> CPA = *Classification of Products by Activity* (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der EU). <sup>2</sup> Zu den Ergebnissen auf der Kreisebene siehe Tabelle A.2.9 im Anhang.

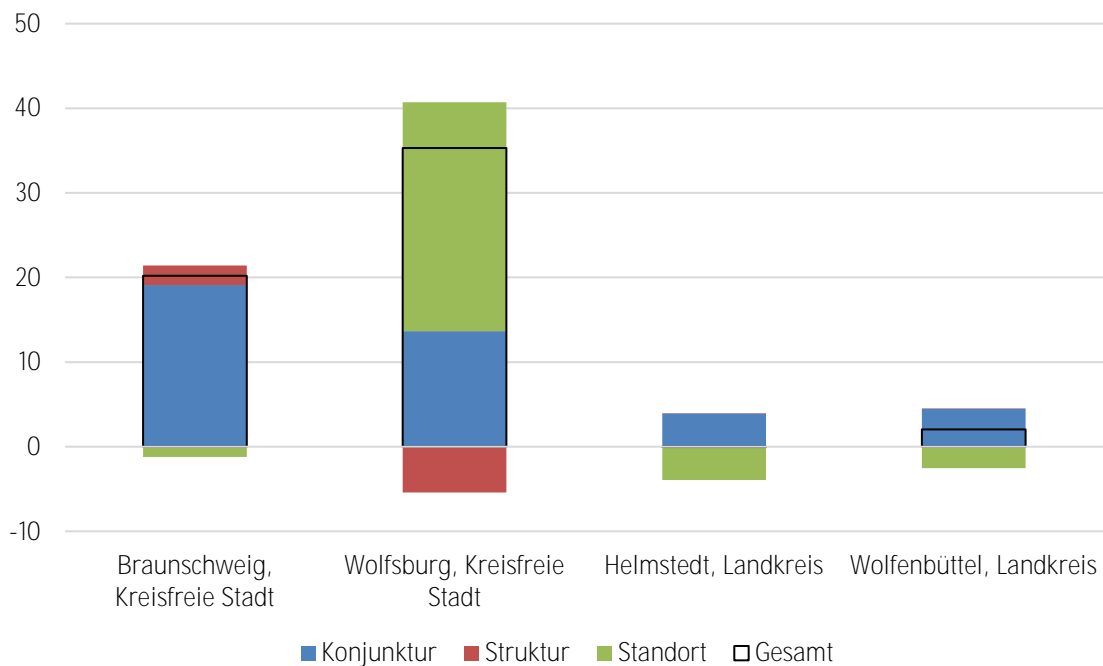
Dies zeigt das Spezialisierungsmuster der Region auf, wobei die Koeffizienten zum Ausdruck bringen, um wie viel höher oder niedriger der Anteil der SV-Beschäftigten der einzelnen Wirtschaftszweige in Relation zum Bund ist. Der Wirtschaftszweig „Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft“, in dem u.a. die Beschäftigten in den Braunkohletagebauen sowie den Braunkohlekraftwerken enthalten sind, liegt interessanterweise nur bei 0,92, also noch unter dem Bundesdurchschnitt und sogar 0,2 Prozentpunkte unter dem von Niedersachsen. Die überwiegend städtische Struktur der Region wird auch dadurch unterstrichen, dass der Anteil des Wirtschaftszweigs Land- und Forstwirtschaft an den SV-Beschäftigten nur bei 0,31 liegt. Der Wert von 1,56 für das Verarbeitende Gewerbe bringt dagegen zum Ausdruck, dass der Industrialisierungsgrad in der Region des Helmstedter Revierts um über die Hälfte über dem Bundes- und Landesdurchschnitt liegt, was in erster Linie auf den Effekt von VW in Wolfsburg zurückzuführen sein dürfte. Angesichts des hohen Industrialisierungsgrads sind die hier ausgewiesenen Dienstleistungsbereiche eher unterrepräsentiert und liegen meist etwas unter dem Bundesdurchschnitt.

Die Ergebnisse der Shift-Share-Analyse, welche die konjunkturellen, wirtschaftsstrukturellen und standortspezifischen Aspekte hinsichtlich der Entwicklung der Erwerbstätigkeit und Wertschöpfung für den Zeitraum von 2000 bis 2018 aufzeigen, weisen sowohl für die Erwerbstätigkeit als auch die Bruttowertschöpfung gegenüber dem Bund und Niedersachsen für die Stadt Wolfsburg einen ausgeprägt positiven Standortfaktor auf (Schaubilder 7.4.1 bis 7.4.4; siehe auch Anhang 3). Ferner weist auch die Stadt Braunschweig in Bezug auf den Aufbau von Erwerbstätigkeit gegenüber Niedersachsen einen positiven Standortfaktor auf, gegenüber dem Bund ist er allerdings leicht negativ, ebenso bei der Bruttowertschöpfung. Während der Kreis Helmstedt in allen vier Fällen einen leicht negativen Standortfaktor aufweist, war dieser beim Kreis Wolfenbüttel zumindest in Bezug auf die Bruttowertschöpfung gegenüber dem Bund geringfügig positiv.

Schaubild 7.4.1

### Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Helmstedter Revier im Vergleich zum Bund

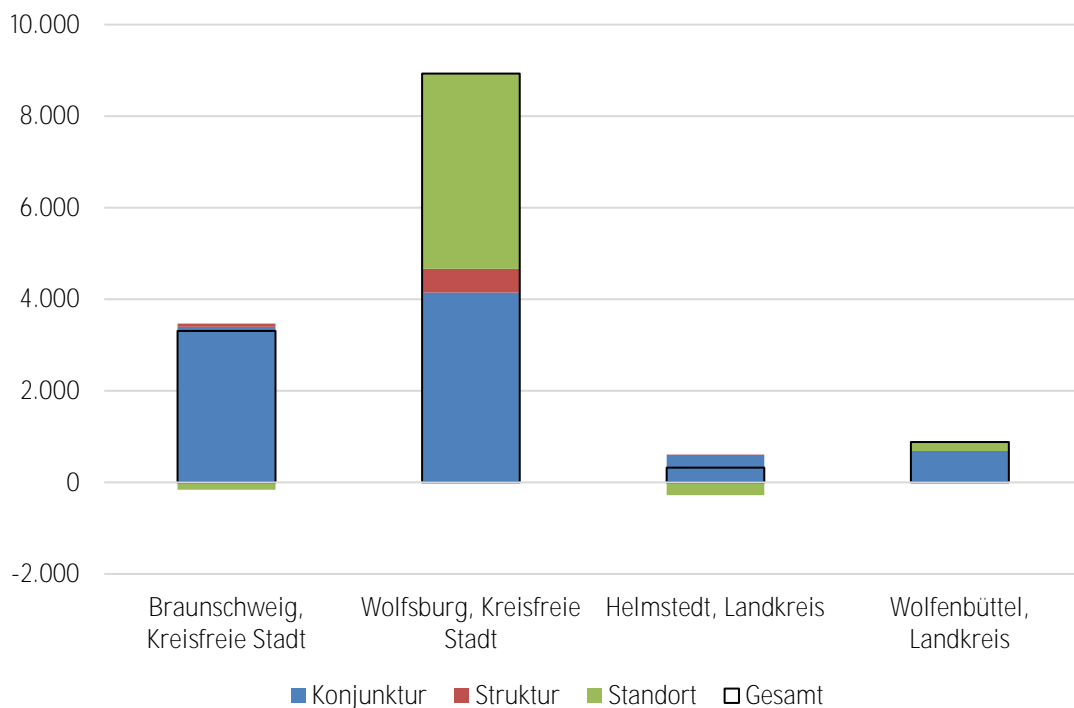
2004 bis 2018; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

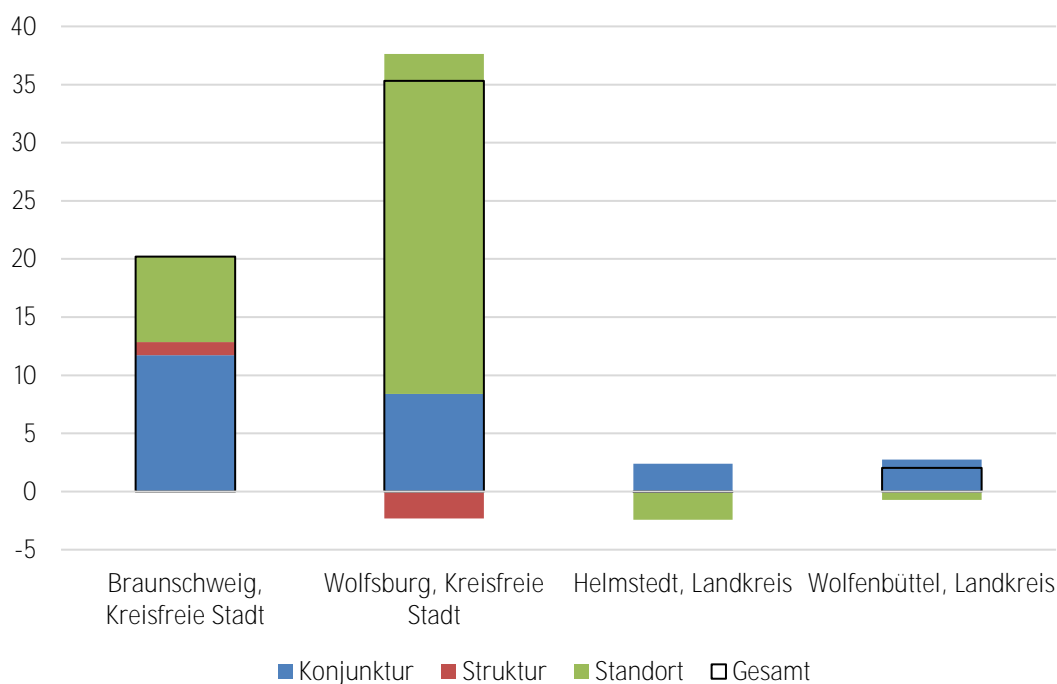


Schaubild 7.4.2  
**Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für das Helmstedter Revier im Vergleich zum Bund**  
 2004 bis 2018; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 7.4.3  
**Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für das Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen**  
 2004 bis 2018; in Tsd.

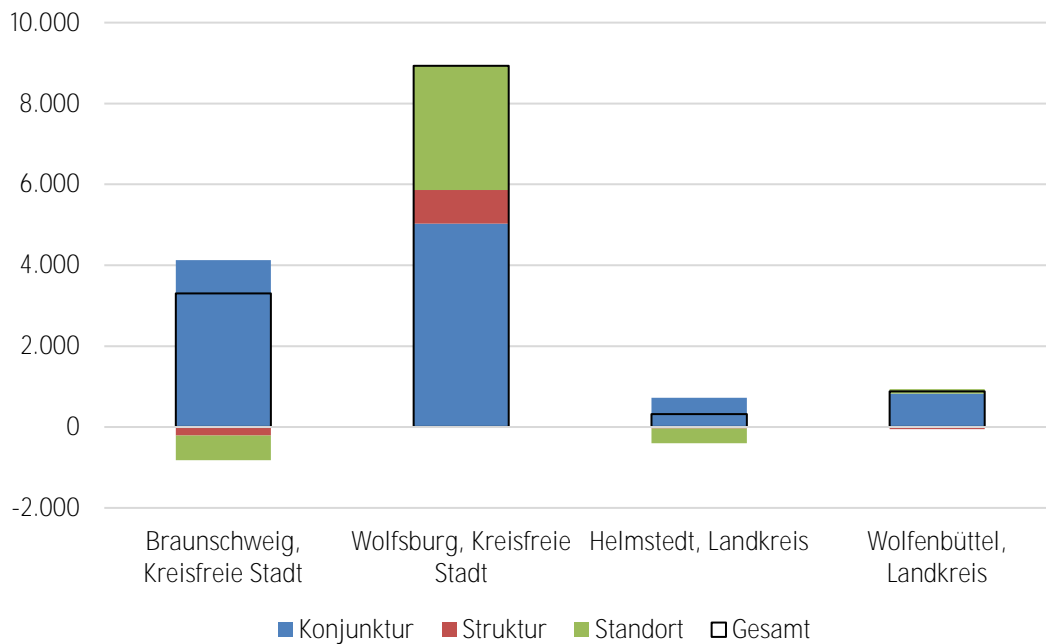


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 7.4.4

## Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für das Helmstedter Revier im Vergleich zu Niedersachsen

2004 bis 2018; in Tsd.



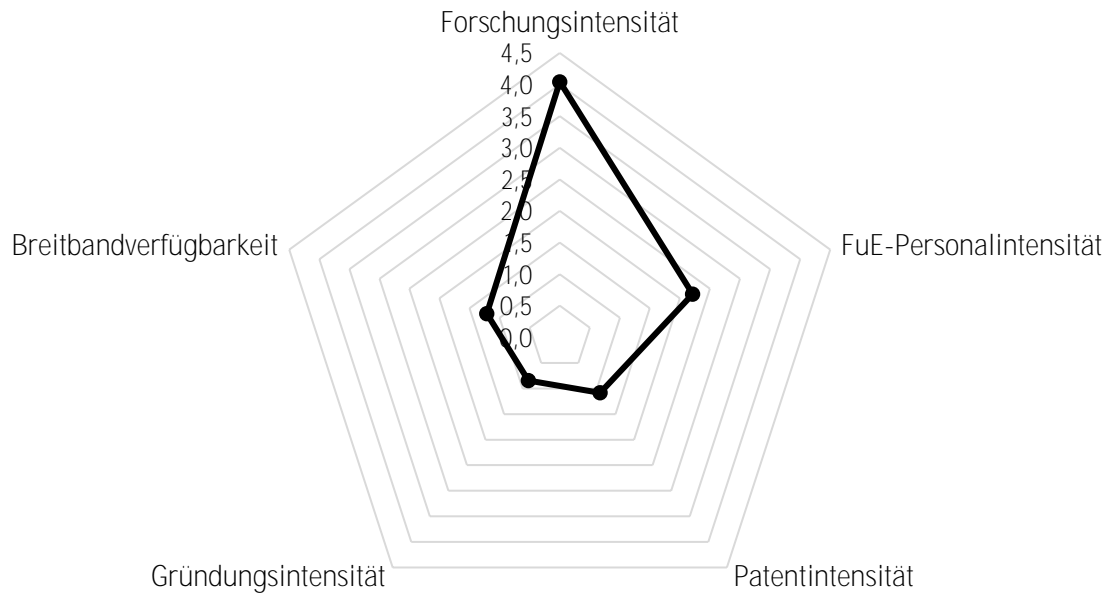
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Aufgrund der überragenden Bedeutung der Stadt Wolfsburg sind die Standortfaktoren für die Region insgesamt somit positiv, die Region profitiert aber auch von dem zweiten Oberzentrum Braunschweig. Der Kreis Helmstedt, in dem die Braunkohleförderung getätigt wurde und das verbliebene Braunkohlekraftwerk Buschhaus liegt, fällt dagegen im Vergleich dazu etwas ab.

Auf die ganze Region des Helmstedter Reviers bezogen sind die Innovationsindikatoren überwiegend stärker ausgeprägt als im Bund (Schaubild 7.4.5). Die Forschungsintensität und die FuE-Personalintensität sind viermal bzw. mehr als zweimal so hoch wie im Bundesdurchschnitt (bezogen allerdings auf die Statistische Region Braunschweig, da eine Einzelkreisauswertung für die Region des Helmstedter Reviers aus Geheimhaltungsgründen nicht möglich war), zudem ist auch die Patentintensität leicht überdurchschnittlich, die Hightech-Gründungsintensität liegt dagegen um 15% unter dem Durchschnitt des Bundes.

Während die Region des Helmstedter Reviers somit insgesamt sehr gute Wirtschafts- und Innovationsindikatoren aufweist, hat insbesondere der Kreis Helmstedt Standortnachteile. Dies hängt zum einen damit zusammen, dass Helmstedt vergleichsweise ländlicher geprägt ist und über keine so zentrale Lage verfügt. Zum anderen weisen die Kreisergebnisse darauf hin, dass die Innovationswerte in Helmstedt niedriger sind. Das zeigt sich beispielsweise bei der Patentintensität, aber auch bei der Hightech-Gründungsintensität. Darüber hinaus wirkt sich für den Kreis Helmstedt auch der Umstand negativ aus, dass der Industrialisierungsgrad unterdurchschnittlich ist, der gerade einmal bei gut drei Vierteln dessen im Bund liegt. Zum Vergleich: Der Industrialisierungsgrad der Stadt Wolfsburg ist 2,7mal so hoch wie im Bundesdurchschnitt. Ferner fällt auf, dass der wachstumsstarke **Wirtschaftszweig „Information und Kommunikation“ im Kreis Helmstedt nur sehr schwach vertreten** ist. Der Anteil an den gesamten SV-Beschäftigten beträgt hier nur gut ein Zehntel von dem im Bund. Der Kreis Helmstedt profitiert zwar von der Nähe zu den Oberzentren der Region, für sich genommen weist er aber Schwächen auf, die dessen Entwicklungspotenzial einschränken dürften.

Schaubild 7.4.5  
**Innovationsintensitätsmaße des Helmstedter Reviers im Vergleich zum Bundesdurchschnitt**  
 Deutschland (Bundesdurchschnitt) = 1

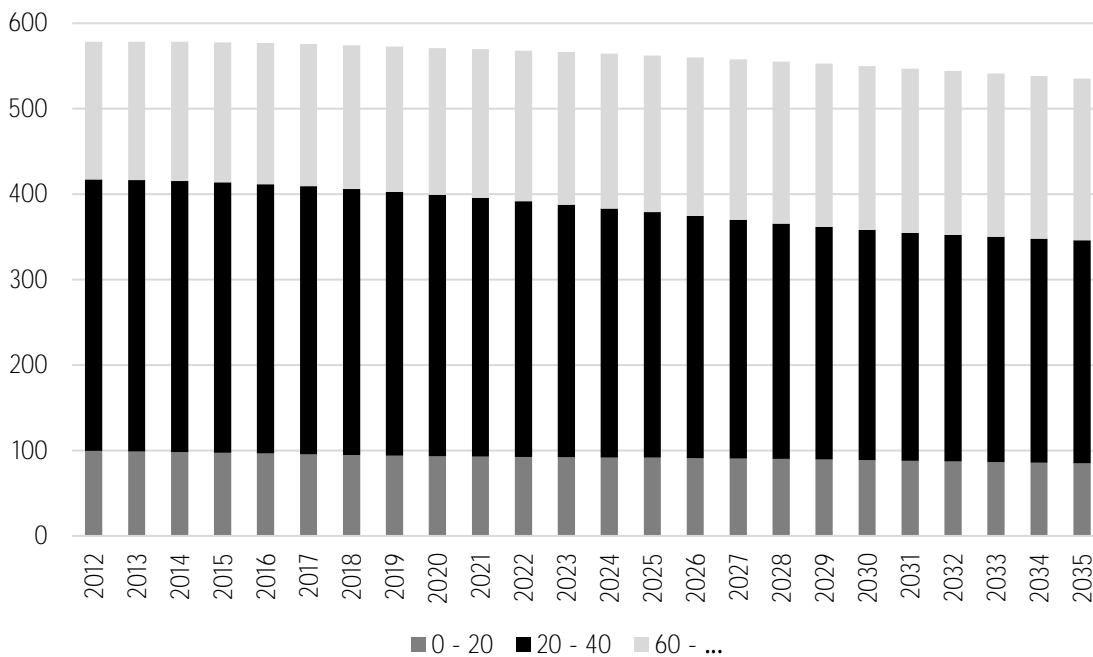


Quelle: Eigene Darstellung.

Den Schaubildern 7.4.6 bis 7.4.8 sind die Bevölkerungsprognosen bis zum Jahr 2035 für die Region des Helmstedter Reviers, den Bund und Niedersachsen zu entnehmen.

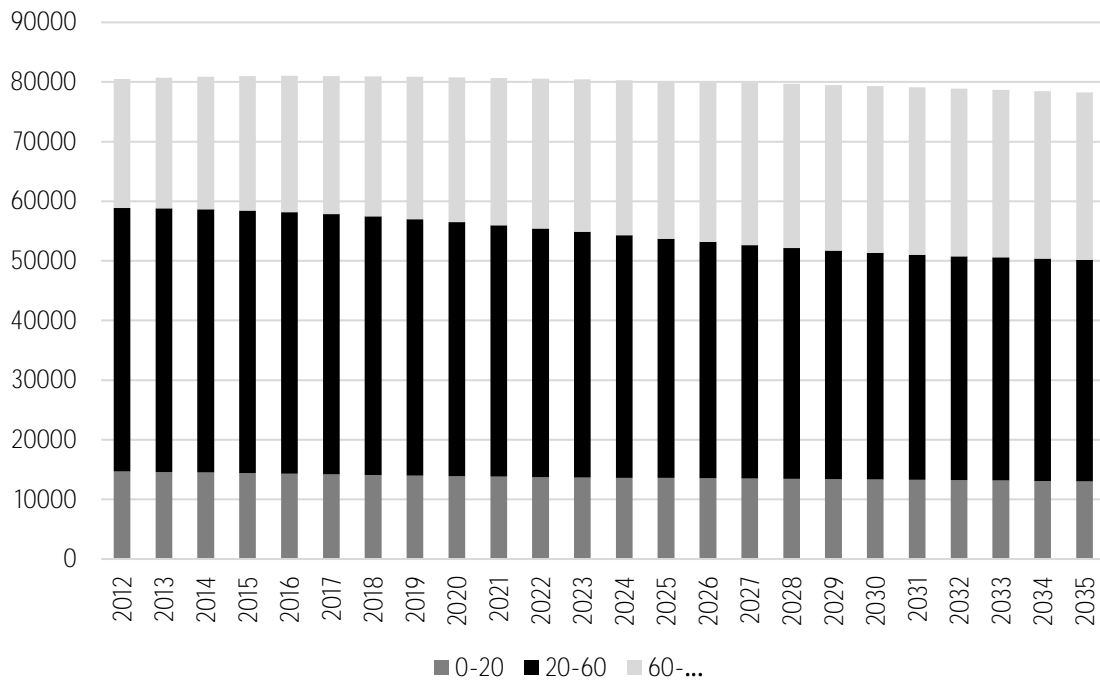
Schaubild 7.4.6  
**Bevölkerungsprognose für das Helmstedter Revier**

Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



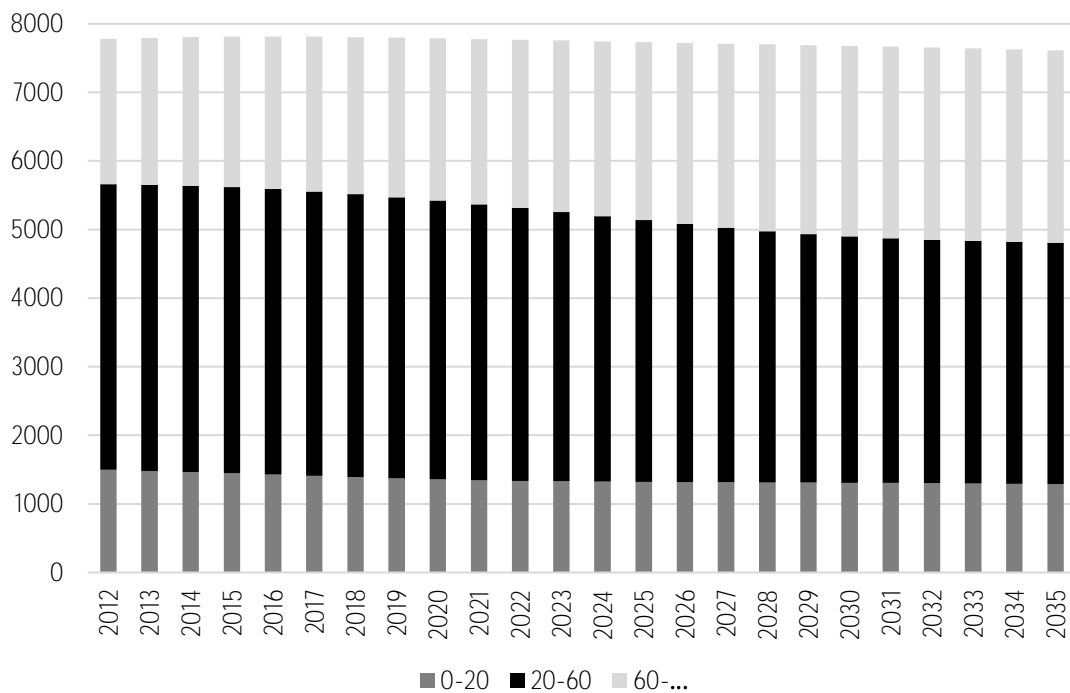
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

Schaubild 7.4.7  
**Bevölkerungsprognose für Deutschland**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

Schaubild 7.4.8  
**Bevölkerungsprognose für Niedersachsen**  
 Entwicklung nach Altersgruppen in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BBSR.

Die Bevölkerungsentwicklung stellt dabei einen wichtigen Indikator in Hinblick auf die künftige Entwicklung einer Region dar und zeigt relativ gut die regionalen Disparitäten auf. Die Bevölkerung im Helmstedter Revier geht demnach im Zeitraum von 2016 bis 2035 mit -0,4% p.a. etwa doppelt so stark zurück wie im Bund (-0,2% p.a.), in Niedersachsen ist der entsprechende Rückgang dagegen nur halb so hoch wie im Bund (-0,1% p.a.). Auch im Jahr 2035 wird das Erwerbspersonenpotenzial in der Region des Helmstedter Reviers, also die Altersgruppe der 20-60jährigen, der Bevölkerungsprognose zufolge mit einem Bevölkerungsanteil von 49% immer noch über dem Bundesdurchschnitt liegen (48%) und relativ deutlich über dem Durchschnitt von Niedersachsen (46%).

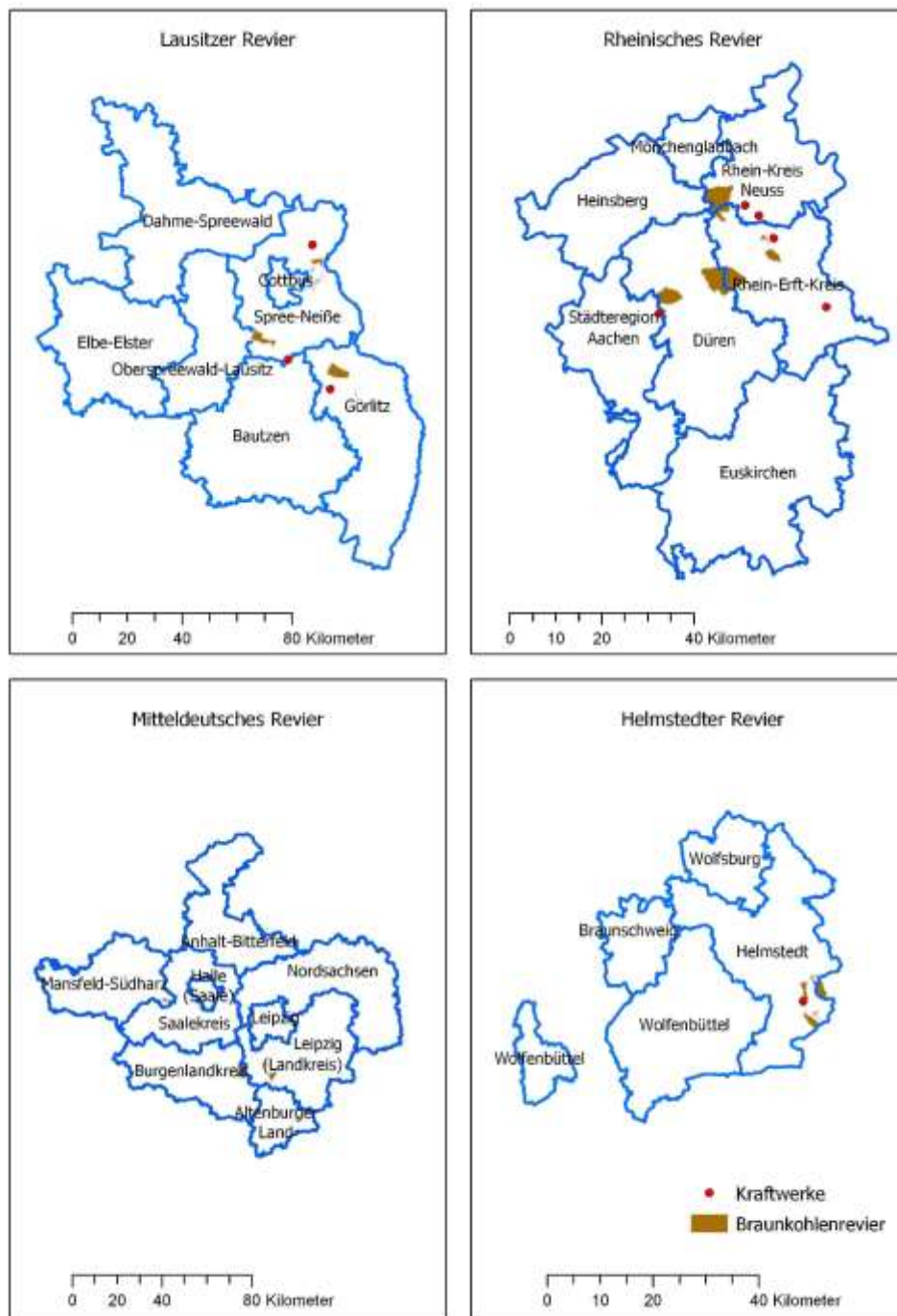
## 8. Gesamtschau der Befunde zu den Braunkohlerevieren

### 8.1 Regionale Verortung des Braunkohletagebaus und der Braunkohlekraftwerke im Vergleich

Schaubild 8.1.1 zeigt noch einmal im direkten Vergleich die Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke in den vier Braunkohlerevieren in Deutschland.

Schaubild 8.1.1

Verortung des Braunkohletagebaus und der Standorte der Braunkohlekraftwerke in den vier Braunkohlerevieren in Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Bundesnetzagentur (2017).

## 8.2 Lage und Zentralisierung der Braunkohleregionen

Die vergleichende kartografische Darstellung der vier deutschen Braunkohleregionen lässt bereits einige relevante Unterschiede erkennbar werden: Zunächst einmal fällt auf, dass die räumliche Ausdehnung der beiden ostdeutschen Braunkohleregionen erheblich größer ist als die der beiden westdeutschen. Die Lage betreffend ist neben der Verkehrslage – wie z.B. der Erreichbarkeit von Autobahnen, Flughäfen und Bahnhöfen – insbesondere die Entfernung zu städtischen Oberzentren besonders ausschlaggebend für die regionale Entwicklung bzw. die Entwicklungsfähigkeit von Regionen. Hier zeigt sich, dass das Lausitzer Revier die einzige Braunkohleregion ist, die nur über ein – mit dem ländlich eingestuftes Cottbus zudem kleineres – Oberzentrum verfügt. Zwar grenzt der Kreis Dahme-Spreewald an das Umfeld von Berlin an, die Entfernung ist aber zu groß, um eine hinreichende Strahlkraft entfalten zu können, von der die gesamte Region des Lausitzer Reviers insgesamt genügend partizipieren könnte (das beschränkt sich bestenfalls auf den Norden des Kreises Dahme-Spreewald). Bei den drei anderen Braunkohleregionen stellt sich das anders dar: Das Rheinische Revier verfügt mit der Städteregion Aachen und Mönchengladbach über zwei zur Region gehörende Oberzentren, zudem grenzt Köln unmittelbar an den östlichen Teil der Region an, auch das Mitteldeutsche Revier verfügt mit Leipzig und Halle über zwei städtische Oberzentren, ebenso das Helmstedter Revier mit Wolfsburg und Braunschweig.

Auch bezüglich des Lage- und Raumtyps gibt es zwischen den Regionen signifikante Unterschiede: Die Region des Lausitzer Reviers setzt sich mit Ausnahme von Dahme-Spreewald ausschließlich aus Kreisen zusammen, die als peripher oder sehr peripher eingestuft werden, die zudem im Osten und Süden an Polen bzw. Tschechien angrenzen. Alle Kreise der Region werden als ländlich klassifiziert, einschließlich der Stadt Cottbus. Ein entgegengesetztes Bild zeigt dagegen die Region des Rheinischen Reviers, deren Kreise ausnahmslos als sehr zentral und städtisch eingestuft werden. Von der Region des Mitteldeutschen Reviers sind immerhin ein Drittel der Kreise städtisch, zudem liegen vier der neun Kreise zentral oder sehr zentral, die übrigen fünf sind zwar peripher, aber keiner davon wird als sehr peripher eingeordnet. Die Kreise der Region des Helmstedter Reviers werden alle als zentral oder sehr zentral eingestuft und lediglich der Kreis Helmstedt als ländlich, die drei weiteren Kreise dagegen als städtisch.

Die Frage nach der Ländlichkeit und Zentralität spielt deshalb eine wichtige Rolle, da es einen engen Zusammenhang gibt zwischen dem Urbanisierungsgrad bzw. der Nähe zu Agglomerationszentren und der Innovations- bzw. Entwicklungsfähigkeit einer Region. Je ländlicher eine Region sich darstellt und je weniger sie an städtische Zentren angebunden ist, umso niedriger ist häufig die Attraktivität der Standorte für die Ansiedlung von Unternehmen und die Entfaltung von Innovationen, was nur zum Teil durch Kostenvorteile kompensiert werden kann, da es nicht um die absoluten, sondern die komparativen Kostenvorteile geht. Zudem haben es periphere ländliche Räume oft schwer, gut qualifizierte Fachkräfte für sich zu gewinnen, da diese eher Standorte präferieren, die in der Lage sind, ihnen eine ihrer Qualifikation entsprechende Entlohnung zu gewähren.

## 8.3 Regionalwirtschaftliche Bedeutung des Braunkohlesektors für die Beschäftigung

Die vier deutschen Braunkohleregionen weisen prägnante Unterschiede hinsichtlich der Bedeutung des Braunkohlesektors für die jeweilige Region auf. Im Folgenden wird zunächst für die vier Braunkohleregionen vergleichend dargelegt, welche regional- und gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Braunkohlesektor jeweils hat.

Der Anteil der Braunkohle an der Bruttostromerzeugung lag im Jahr 2016 bei gut 23% (2000: knapp 26%). 42% der direkten Beschäftigung im Braunkohlesektor entfielen dabei auf die Region des Lausitzer (36% der Braunkohleförderung), 45% auf die des Rheinischen (53%), 12% auf die des Mitteldeutschen (10%) und 1% auf die des Helmstedter Reviers (weniger als 1%).

In Tabelle 8.3.1 sind die Anteile der in den vier deutschen Braunkohlerevieren und in Deutschland insgesamt direkt im Braunkohletagebau und in den Braunkohlekraftwerken bzw. Veredlungsbetrieben Beschäftigten an den SV-Beschäftigten ausgewiesen.

Tabelle 8.3.1

**Beschäftigungsanteil der direkt Beschäftigten im Braunkohlesektor in Deutschland**

Revier	2005	2016	2005	2016
	Direkt Beschäftigte im Braunkohle- sektor		Anteil der Beschäftigten im Braunkohlesektor an den SV-Beschäftigten in %	
Lausitzer Revier	8.881	8.278	2,5	2,0
Rheinisches Revier	11.105	8.961	1,7	1,2
Mitteldeutsches Revier	2.642	2.414	0,4	0,3
Helmstedter Revier	665	199	0,3	0,1
<b>Reviere insgesamt</b>	<b>21.210</b>	<b>19.852</b>	<b>1,3</b>	<b>0,9</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von Statistik der Kohlenwirtschaft (2017).

Die Zahlen belegen, dass der Braunkohlesektor insbesondere für die Region des Lausitzer Reviers eine vergleichsweise große Bedeutung hat, denn hier lag der Anteil an den SV-Beschäftigten im Jahr 2016 bei 2,0%, gefolgt von der Region des Rheinischen (1,2%) und Mitteldeutschen Reviers (0,3%). Im Helmstedter Revier wurde die Braunkohleförderung dagegen bereits im Jahr 2016 beendet, mit Buschhaus wird im Kreis Helmstedt lediglich noch ein Braunkohlekraftwerk in Sicherheitsreserve betrieben und nach vier Jahren dann ebenfalls stillgelegt.

Mit Hilfe einer Multiplikator-Analyse wurde zudem die Beschäftigung berechnet, die durch die direkt Beschäftigten im Braunkohlesektor in anderen Vorleistungs-, Investitions- und Konsumgüterindustrien indirekt hervorgerufen bzw. induziert wird. Die Ergebnisse zusammen mit der direkten Beschäftigung sowie die regionalen und bundesweiten Beschäftigungs- und Bevölkerungsanteile sind in Tabelle 8.3.2 ausgewiesen.

Tabelle 8.3.2

**Beschäftigungs- und Bevölkerungsanteile der direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte durch den Braunkohlesektor in Deutschland**

2016; Personen

Revier	Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigung des Braunkohlesektors	Anteil an den		
		SV-Beschäftigten insg. in %	im VG in %	Einwohnern insg. in %
Lausitzer Revier	13.245	3,3	17,5	1,1
Rheinisches Revier	14.338	1,8	10,2	0,6
Mitteldeutsches Revier	3.862	0,5	3,5	0,2
Helmstedter Revier	329	0,1	0,3	0,03
<b>Reviere insgesamt</b>	<b>31.774</b>	<b>1,4</b>	<b>8,0</b>	<b>0,5</b>
Deutschland	55.586	0,2	0,8	0,07

Quelle: Eigene Berechnungen.



Bundesweit sind den Ergebnissen dieser Multiplikator-Analyse zufolge rund 56 Tsd. Personen entweder direkt im Braunkohlesektor beschäftigt, indirekt davon abhängig oder werden von diesem induziert. 2016 waren dies 0,2% der SV-Beschäftigten insgesamt bzw. 0,8% der im Verarbeitenden Gewerbe, in der Region des Lausitzer Reviers dagegen 3,3% (17,5%), in der des Rheinischen Reviers 1,8% (10,2%) und in der des Mitteldeutschen Reviers 0,5% (3,5%). Diese Arbeitsplätze betreffen vornehmlich industrielle Sektoren oder unternehmensnahe Dienstleistungsbereiche, sodass es sich dabei um qualitativ überwiegend sehr hochwertige Beschäftigungsverhältnisse handelt.

#### 8.4 Wirtschaftskraft der Braunkohleregionen im Vergleich

Die wirtschaftliche Entwicklung stellt sich in den vier Braunkohlerevieren unterschiedlich dar (Tabelle 8.4.1): Das Bruttoinlandsprodukt ist in den Regionen der beiden ostdeutschen Reviere um gut einen halben Prozentpunkt pro Jahr schneller gewachsen als in denen der beiden westdeutschen Reviere. Die Pro-Kopf-Einkommen wuchsen sogar um mehr als eineinhalb Prozentpunkte pro Jahr im Lausitzer Revier und rund einen Prozentpunkt pro Jahr im Mitteldeutschen Revier schneller als in den beiden westlichen Braunkohleregionen. Letzteres hängt auch mit der unterschiedlichen demografischen Entwicklung zusammen, denn in den ostdeutschen Regionen war im Betrachtungszeitraum ein deutlich stärkerer Bevölkerungsrückgang zu verzeichnen. Während die durchschnittliche Wachstumsrate der Region des Mitteldeutschen Reviers leicht unter denen der hier betrachteten ostdeutschen Bundesländer lag, wurde die des Lausitzer Reviers nur von Thüringen leicht übertroffen. Gleichwohl überstiegen die Pro-Kopf-Einkommen der Region des Rheinischen Reviers, die 2015 ihrerseits um über 10% unter dem Landes- und Bundesdurchschnitt lagen, jene der beiden ostdeutschen Reviere immer noch um etwa 20%, während die Pro-Kopf-Einkommen der Region des Helmstedter Reviers sogar um rund 75% darüber lagen.

Tabelle 8.4.1

#### Bruttoinlandsprodukt und Pro-Kopf-Einkommen in den Braunkohleregionen im Vergleich

Region	BIP			Pro-Kopf-Einkommen		
	in Mill. €		Veränder. in % p.a.	in € je Einwohner		Veränder. in % p.a.
	2005	2015		2005	2015	
Lausitzer Revier	22.988	31.426	3,2	17.815	26.983	4,2
Rheinisches Revier	61.188	79.303	2,6	25.351	32.769	2,6
Mitteldeutsches Revier	40.932	55.619	3,1	19.618	27.640	3,5
Helmstedter Revier	21.960	28.156	2,5	37.598	48.114	2,5
Brandenburg	48.716	66.350	3,1	19.239	26.848	3,8
Sachsen	84.653	113.549	3,0	20.044	27.899	3,7
Nordrhein-Westfalen	508.544	648.714	2,5	28.497	36.544	2,8
Sachsen-Anhalt	45.864	57.868	2,4	18.689	25.828	3,7
Thüringen	43.147	58.793	3,1	18.629	27.172	4,3
Niedersachsen	195.794	256.705	2,7	24.816	32.591	3,1
<b>Deutschland</b>	<b>2.300.860</b>	<b>3.032.820</b>	<b>2,8</b>	<b>28.288</b>	<b>37.128</b>	<b>3,1</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Die Tabellen 8.4.2 und 8.4.3 zeigen die Entwicklung der Bruttowertschöpfung und der Erwerbstätigkeit im Produzierenden Gewerbe und im Dienstleistungssektor auf. Die Wachstumsraten der Wertschöpfung waren im Produzierenden Gewerbe in den ostdeutschen Regionen höher bei einem

auch etwas höheren Beschäftigungsaufbau, während das Wertschöpfungswachstum bei den Dienstleistungen ähnlich hoch war, bei allerdings geringerem Beschäftigungswachstum als in den westdeutschen Regionen, was für die Braunkohleregionen und Bundesländer gleichermaßen gilt.

Tabelle 8.4.2

**Bruttowertschöpfung in den Braunkohleregionen im Vergleich**

Region	Bruttowertschöpfung im Produzierenden Gewerbe			Bruttowertschöpfung im Dienstleistungsgewerbe		
	in Mill. €.		Veränder. in % p.a.	in Mill. €		Veränder. in % p.a.
	2005	2015		2005	2015	
Lausitzer Revier	6.020	9.367	4,5	14.515	18.638	2,5
Rheinisches Revier	16.753	22.209	2,9	38.359	48.875	2,5
Mitteldeutsches Revier	9.783	14.947	4,3	26.831	34.708	2,6
Helmstedter Revier	9.618	11.053	1,4	10.182	14.200	3,4
Brandenburg	10.880	16.229	4,1	32.476	42.752	2,8
Sachsen	22.462	32.772	3,8	53.438	68.799	2,6
Nordrhein-Westfalen	133.221	162.503	2,0	325.014	419.088	2,6
Sachsen-Anhalt	12.463	17.084	3,2	28.386	34.225	1,9
Thüringen	12.460	17.936	3,7	26.068	34.471	2,8
Niedersachsen	55.426	70.959	2,5	119.025	156.744	2,8
<b>Deutschland</b>	<b>612.083</b>	<b>832.214</b>	<b>3,1</b>	<b>1.454.205</b>	<b>1.880.097</b>	<b>2,6</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Tabelle 8.4.3

**Erwerbstätigkeit in den Braunkohleregionen im Vergleich**

Region	Erwerbstätigkeit im Produzierenden Gewerbe			Erwerbstätigkeit im Dienstleistungsgewerbe		
	in Tsd.		Veränder. in % p.a.	in Tsd.		Veränder. in % p.a.
	2005	2015		2005	2015	
Lausitzer Revier	139	148	0,6	370	369	0,0
Rheinisches Revier	250	251	0,0	765	861	1,2
Mitteldeutsches Revier	203	221	0,9	685	722	0,5
Helmstedter Revier	104	112	0,7	210	242	1,4
Brandenburg	229	245	0,7	764	807	0,5
Sachsen	509	544	0,7	1.371	1.440	0,5
Nordrhein-Westfalen	2.115	2.104	-0,1	6.292	7.005	1,1
Sachsen-Anhalt	245	262	0,7	730	721	-0,1
Thüringen	296	311	0,5	694	711	0,2
Niedersachsen	875	937	0,7	2.587	2.913	1,2
<b>Deutschland</b>	<b>10.095</b>	<b>10.517</b>	<b>0,4</b>	<b>28.563</b>	<b>31.903</b>	<b>1,1</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

In dem deutlich stärkeren Zuwachs der Arbeitsproduktivität kommt ein seit den 1990er Jahren zu beobachtender Angleichungsprozess zwischen Ost- und Westdeutschland zum Tragen, von dem auch die Wachstumstheorie ausgeht (Solow 1956). Die Theorie, welche die Ursachen und Wirkungszusammenhänge der langfristigen wirtschaftlichen Entwicklung aufzeigt, geht davon aus, dass es zwischen unterschiedlich entwickelten Wirtschaftsregionen zu Konvergenzprozessen kommt, die auf längere Sicht zu einer Angleichung der Faktorentlohnungen führen (vgl. auch Dehio 1995, Siebe 1997). Das Bruttoinlandsprodukt einer Region ist dabei die Funktion eines Technologieparameters (technischer Fortschritt), der in variablen Faktorproportionen zum Einsatz kommenden Produktionsfaktoren Sachkapital und Arbeit sowie deren Produktivität. In neueren Ansätzen der Wachstumstheorie wird zudem Humankapital als Faktor berücksichtigt (Mankiw et al. 1992). Die Erklärungsmuster der wachstumstheoretischen Ansätze tragen zum Verständnis bei, was die Konvergenzprozesse hervorruft. Ausgangspunkt sind niedrigere Pro-Kopf-Einkommen in Ostdeutschland und eine vergleichsweise geringe Arbeitsproduktivität; beides ist in den untersuchten ostdeutschen Regionen der Fall, wie die Indikatorik zeigt. Während der Arbeitseinsatz stagniert bzw. sinkt, ist die Kapitalproduktivität aufgrund des vergleichsweise niedrigen Kapitalstocks in Ostdeutschland relativ hoch, was Investitionen rentabel macht und dazu führt, dass die Pro-Kopf-Einkommen stärker steigen als in den weiterentwickelten Regionen Westdeutschlands. Es ist aber darauf zu verweisen, dass die *bedingte Konvergenz*, die neben Sachkapital auch die Bevölkerungsentwicklung und das technologische Niveau berücksichtigt, zeigt, dass die Konvergenzrate aufgrund von Standortnachteilen nicht in allen Regionen Ostdeutschlands positiv und insgesamt relativ niedrig ist, sodass es nicht zwingend zu einer vollständigen Konvergenz aller Regionen kommen muss (Untied et al. 2016: 26ff.).

Die Einnahmensituation der Kommunen stellt sich in den Braunkohleregionen mit Ausnahme der Region des Helmstedter Reviers (hier ist die Lage der kommunalen Haushalte durch die Städte Braunschweig und Wolfsburg deutlich günstiger, wenn das auch nicht für den Kreis Helmstedt gilt) ähnlich dar. Die Einnahmen aus der Einkommen-, Umsatz- und Gewerbesteuer sind pro Kopf in den Braunkohleregionen deutlich niedriger als im Bundesdurchschnitt und auch im Durchschnitt der jeweiligen Bundesländer. Der Abstand in den ostdeutschen Braunkohleregionen zum Bundesdurchschnitt ist allerdings größer als in der Region des Rheinischen Reviers. Zudem gibt es Anhaltspunkte, dass sich die Einnahmen aus der Gewerbesteuer trotz der guten konjunkturellen Entwicklung in den Braunkohleregionen auch im Jahr 2016 schwach entwickelt haben.

## 8.5 Innovationsfähigkeit

Die Innovationsindikatoren zeigen ein gemischtes Bild, wobei die ostdeutschen Regionen zum Teil deutlich niedrigere Werte aufweisen, was für ein geringeres Innovationspotenzial spricht. Die Forschungsintensität bringt die internen FuE-Aufwendungen der Unternehmen gemessen am Anteil am BIP zum Ausdruck. Die Werte in Tabelle 8.5.1 zeigen prägnante Unterschiede zwischen den betrachteten Regionen auf: Obwohl die Region des Rheinischen Reviers noch unter der Forschungsintensität des gemessen am Bundesdurchschnitt relativ forschungsschwachen Landes NRW liegt, ist sie mehr als doppelt bzw. dreimal so hoch wie in den Regionen des Lausitzer und Mitteldeutschen Reviers. Das dokumentiert die Schwäche der ostdeutschen Braunkohleregionen in Bezug auf das Forschungsgeschehen. Einer der Gründe ist die vergleichsweise kleinbetriebliche Struktur der Unternehmen zumindest in den ländlich geprägten Kreisen dieser Regionen sowie die hier auch meist geringer ausgeprägte Nähe zu Universitäten und Forschungseinrichtungen, was insbesondere für die Region des Lausitzer Reviers gilt. Bei der FuE-Personalintensität zeigt sich ein ähnliches Bild (Tabelle 8.5.2). Dieses Intensitätsmaß weist den Anteil der FuE-Beschäftigten an den SV-Beschäftigten aus und gilt in besonderem Maße als ein Indikator für den Wissens- und Technologietransfer innerhalb einer Region. Vor diesem Hintergrund stellen die relativ niedrigen Werte für die Braunkohleregionen des Lausitzer und Mitteldeutschen Reviers ein Problem dar.

Tabelle 8.5.1  
Forschungsintensität in den Braunkohleregionen im Vergleich

Region	Interne FuE-Aufwendungen in Tsd. €		Forschungsintensität in % des BIP		Veränderungsrate in % p.a.
	2005	2015	2005	2015	2005-2015
Lausitzer Revier	55.621	156.061	0,24	0,50	7,5
Rheinisches Revier	736.831	822.325	1,20	1,04	-1,5
Mitteldeutsches Revier	120.574	192.495	0,29	0,35	1,6
Helmstedter Revier	1.638.645	4.593.323	3,61	8,09	8,4
Brandenburg	140.000	397.000	0,29	0,60	7,6
Sachsen	915.000	1.346.000	1,08	1,19	0,9
Nordrhein-Westfalen	5.376.000	7.352.000	1,06	1,13	0,7
Sachsen-Anhalt	161.000	212.000	0,35	0,37	0,4
Thüringen	424.000	569.000	0,98	0,97	-0,1
Niedersachsen	2.871.000	6.504.000	1,47	2,53	5,6
<b>Deutschland</b>	<b>38.651.000</b>	<b>60.952.000</b>	<b>1,68</b>	<b>2,01</b>	<b>1,8</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017). – Aus Datenschutzgründen können die FuE-Daten für das Helmstedter Revier nur für den ehemaligen Kreis Braunschweig ausgewiesen werden und nicht für die einzelnen Kreise der Braunkohleregion.

Tabelle 8.5.2  
FuE-Personalintensität in den Braunkohlerevieren im Vergleich

Region	FuE-Personal in Personen		FuE-Personalintensität Anteil an den SV-Beschäftigten in %		Veränderungsrate Veränder. in % p.a.
	2005	2015	2005	2015	2005-2015
Lausitzer Revier	771	1.369	0,22	0,34	4,5
Rheinisches Revier	5.112	6.583	0,88	0,86	-0,1
Mitteldeutsches Revier	1.532	2.384	0,25	0,33	2,5
Helmstedter Revier	11.727	18.008	2,93	2,92	0,0
Brandenburg	1.620	3.667	0,23	0,45	7,0
Sachsen	9.393	12.294	0,71	0,80	1,3
Nordrhein-Westfalen	41.968	56.694	0,76	0,88	1,6
Sachsen-Anhalt	1.991	2.378	0,28	0,31	1,0
Thüringen	4.873	5.360	0,69	0,68	-0,1
Niedersachsen	22.461	32.254	0,97	1,16	1,7
<b>Deutschland</b>	<b>304.503</b>	<b>404.767</b>	<b>1,17</b>	<b>1,32</b>	<b>1,2</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SV Wissenschaftsstatistik (2017). – Aus Datenschutzgründen können die FuE-Daten für das Helmstedter Revier nur für den ehemaligen Kreis Braunschweig ausgewiesen werden und nicht für die einzelnen Kreise der Braunkohleregion.

Im Gegensatz zur Forschungsintensität der Wirtschaft weisen die ostdeutschen Bundesländer, in denen die Braunkohleregionen liegen, relativ hohe Intensitäten der öffentlichen FuE-Ausgaben für Hochschulen und den Staat aus (Tabelle 8.5.3). Dies ist ein Indiz dafür, dass mit Hilfe von Landes- und Bundesprogrammen insbesondere in Ostdeutschland versucht wird, die Forschungsschwäche der Wirtschaft infolge der weitgehenden Abwesenheit von Großunternehmen zu kompensieren.

Tabelle 8.5.3  
**Intensität der öffentlichen FuE-Ausgaben**  
 2013

Region	öffentliche FuE-Ausgaben für Hochschulen in % des BIP	öffentliche FuE-Ausgaben des Staates <sup>1</sup> in % des BIP	öffentliche FuE-Ausgaben insgesamt in % des BIP
Brandenburg	0,37	0,73	1,10
Sachsen	0,82	0,81	1,63
Nordrhein-Westfalen	0,50	0,33	0,83
Sachsen-Anhalt	0,51	0,50	1,01
Thüringen	0,64	0,52	1,16
Niedersachsen	0,52	0,39	0,91
<b>Deutschland</b>	<b>0,51</b>	<b>0,36</b>	<b>0,87</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des BMBF (2016). – <sup>1</sup>Die Abgrenzung der öffentlichen FuE-Ausgaben des Staates umfassen neben den Förderprogrammen und Ausgaben für Akademien, Stiftungen usw. auch die Ausgaben für Institute der Forschungsorganisationen Max-Planck-Gesellschaft (MPG), Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), Helmholtz-Gemeinschaft (HGF) und Leibniz-Gemeinschaft sowie für private Organisationen ohne Erwerbszweck.

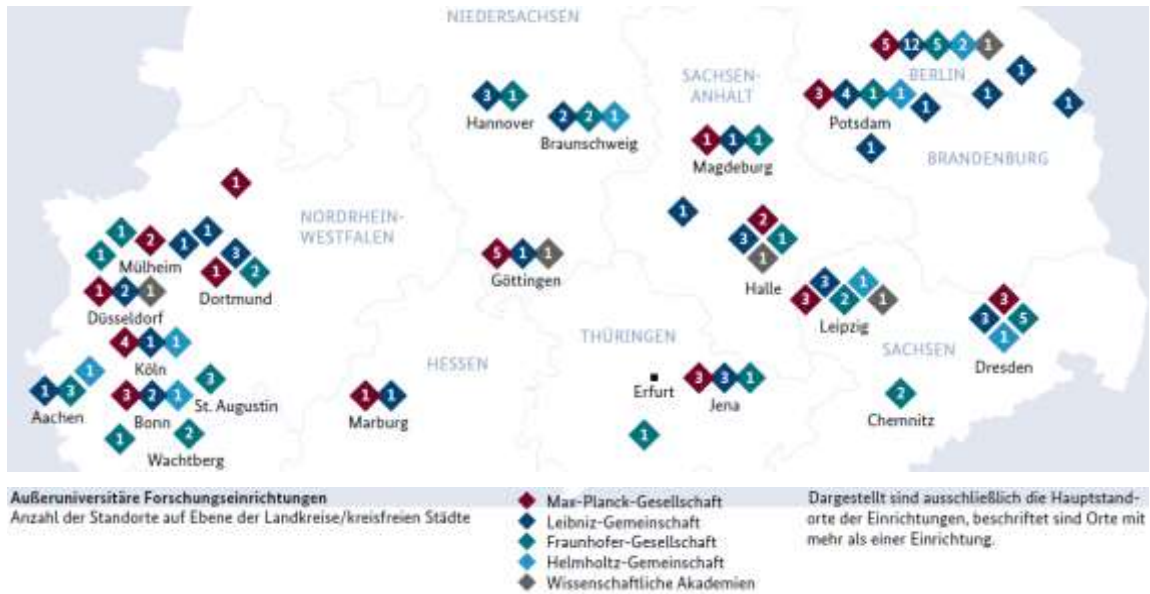
Die Schaubild 8.5.1 und 8.5.2 zeigen die regionale Verteilung der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in den Ländern, in denen die Braunkohleregionen liegen. Anhand der Karten wird der im Rahmen der Regionalprofile erzielte Befunde bestätigt, dass die Regionen des Lausitzer und Helmstedter Reviere durch eine geringere, die des Rheinischen und Mitteldeutschen Reviere durch eine höhere Dichte an öffentlich geförderter Forschungsinfrastruktur geprägt sind.

Schaubild 8.5.1  
**Regionale Verteilung der Hochschulen**



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BMBF (2016): 65.

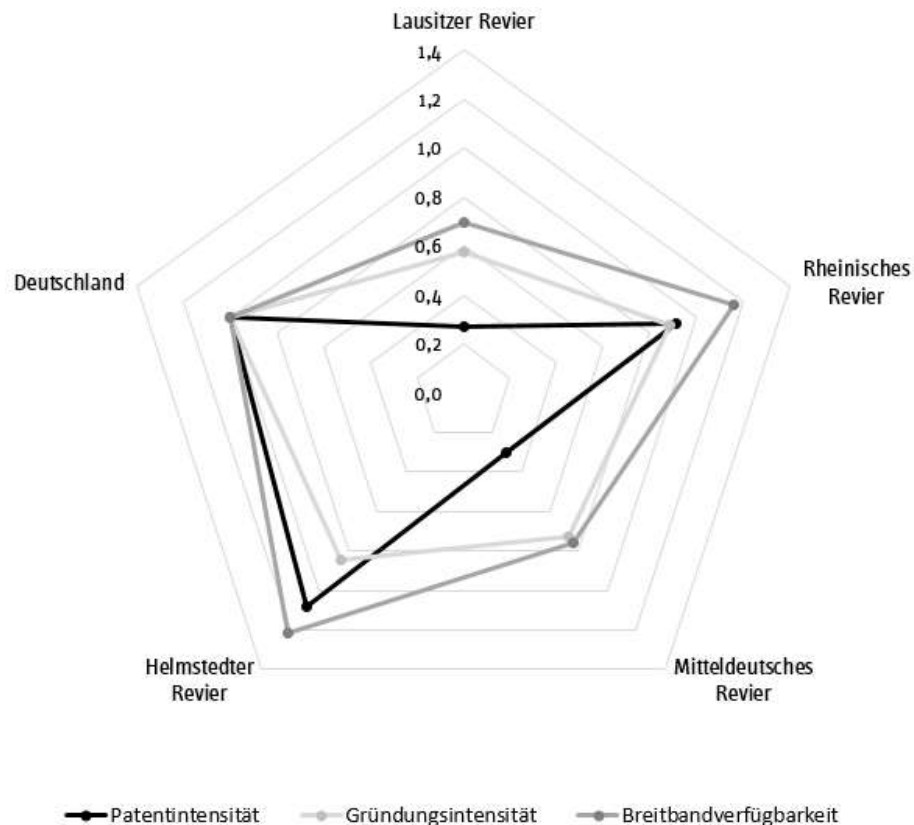
Schaubild 8.5.2  
Regionale Verteilung der außeruniversitären Forschungseinrichtungen



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben von BMBF (2016): 68.

Der in Schaubild 8.5.3 vorgenommene Vergleich der Intensitätsmaße, welche die Innovationsfähigkeit maßgeblich kennzeichnen, bringt die Situation der Braunkohleregionen zum Ausdruck.

Schaubild 8.5.3  
Innovationsintensitätsmaße der Braunkohleregionen im Vergleich zum Bundesdurchschnitt Deutschland (Bundesdurchschnitt) = 1



Quelle: Eigene Darstellung.

Sowohl bei der Patent- und der Hightech-Gründungsintensität als auch bei der Breitbandverfügbarkeit deuten die Indikatoren auf deutliche Rückstände der ostdeutschen Regionen gegenüber dem Bundesdurchschnitt hin, aber auch gegenüber den westdeutschen Braunkohleregionen. Dieser Befund stellt somit zusammen mit dem der FuE-Intensitäten in Hinblick auf die Entwicklungsfähigkeit der ostdeutschen Braunkohleregionen wie auch die Bewältigung des künftigen Strukturwandels einen Standortnachteil dar.

### 8.6 Fachkräftesituation

Die Tabelle 8.6.1 weist einige Indikatoren aus, die in Hinblick auf die Fachkräftesituation relevant sind. Die Zahl der MINT-Beschäftigten, also der Beschäftigten in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik je Tsd. SV-Beschäftigte, stellt einen besonders aussagekräftigen Indikator für die Skizzierung der Fachkräftesituation dar, wobei eine gute Ausstattung mit Fachkräften sich positiv auf die Innovations- und Entwicklungsfähigkeit einer Region auswirkt. Während die westdeutschen Braunkohleregionen recht hohe Werte aufweisen, trifft dies interessanterweise auch auf die Region des Lausitzer Reviers zu, die immerhin im Bundesdurchschnitt liegt, auch wenn der Anteil der Beschäftigten mit einem akademischem Abschluss an den SV-Beschäftigten deutlich unterdurchschnittlich ausfällt. Der auf den ersten Blick relativ positiv anmutende Befund hat allerdings auch eine Schattenseite, denn es gilt natürlich, die altersbedingt ausscheidenden Fachkräfte auch wieder zu ersetzen, was ansonsten für den Fall, dass dies nur mit Einschränkungen gelingt, zu einem Innovations- und Entwicklungshemmnis werden kann.

Tabelle 8.6.1

#### Indikatoren zur Kennzeichnung der Fachkräftesituation in den Braunkohleregionen im Vergleich zu den betroffenen Bundesländern und dem Bund

Region	Anzahl der MINT-Beschäftigten je Tsd. SV-Beschäftigte im Jahr 2013	Anteil der MINT-Beschäftigten ab 55 Jahren an allen MINT-Beschäftigten im Jahr 2013 in %	Anteil der Beschäftigten mit akademischem Abschluss an den SV-Beschäftigten im Juni 2016 in %	Anteil der Schulabgänger mit allgemeiner Hochschulreife an allen Schulabgängern 2011-2013 in %
Lausitzer Revier	37	22,5	12,1	31,1
Rheinisches Revier	45	18,4	13,1	48,1
Mitteldeut. Revier	31	19,6	16,0	29,4
Helmstedter Revier	79	17,3	19,3	38,0
Brandenburg	27	22,5	12,7	41,5
Sachsen	34	19,3	16,6	28,7
NRW	33	18,4	13,9	39,2
Sachsen-Anhalt	25	21,4	12,3	26,9
Thüringen	28	21,0	12,9	31,9
Niedersachsen	34	17,1	11,8	33,8
<b>Deutschland</b>	<b>37</b>	<b>17,6</b>	<b>15,0</b>	<b>35,3</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von IW Köln (2017). – MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

Darauf weist etwa der hohe Anteil der MINT-Beschäftigten ab 55 Jahren an allen SV-Beschäftigten in MINT-Berufen in den ostdeutschen Braunkohleregionen hin, insbesondere in der Region des Lausitzer Reviers. Dieser Indikator bringt zum Ausdruck, wie viele Stellen in den MINT-Berufen im Zuge des altersbedingten Ausscheidens im Zeitverlauf frei werden und daher neu zu besetzen sind. Der Wert besagt somit letztendlich, wie hoch der künftige Fachkräftebedarf ausfallen wird. Hier liegt der Wert in der Region des Lausitzer Reviers um fünf Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt, in der des Mitteldeutschen Reviers um zwei Prozentpunkte. Während der ebenfalls recht hohe Wert für die Braunkohleregion des Rheinischen Reviers eine Folge der vergleichsweise relativ hohen Zahl von MINT-Beschäftigten ist, dürfte das bei den ostdeutschen Braunkohleregionen auch mit der ungünstigen demografischen Entwicklung zusammenhängen, auf die noch eingegangen wird. Ferner stellt sich die Frage, inwieweit die Braunkohleregionen selbst dazu in der Lage sein dürften, die künftigen Fachkräftebedarfe zu decken.

Kritisch zu sehen ist zum einen, dass in den ostdeutschen Regionen gerade viele junge Menschen abwandern, was sich negativ auf das nachrückende Fachkräftepotenzial auswirkt. Dafür spricht im Übrigen auch der Umstand, dass beispielsweise der Anteil der Auszubildenden an den SV-Beschäftigten mit gut 3% im Lausitzer Revier unter dem Bundesdurchschnitt von 4,2% liegt. Auch die wesentlich niedrigeren Anteile der Beschäftigten mit einem akademischen Abschluss in den ostdeutschen Braunkohleregionen weisen in die Richtung, da gerade diese für das Fachkräftepotenzial einer Region eine besondere Bedeutung haben. Es könnte somit gerade für die ostdeutschen Braunkohleregionen angesichts der demografischen Entwicklung sowie der augenscheinlichen Probleme in der schulischen und universitären Ausbildung unter Umständen schwierig werden, den künftigen Fachkräftebedarf eigenständig zu decken. Die westdeutschen Braunkohleregionen dürften in Hinblick auf die Anziehung bzw. das Halten von Fachkräften die attraktiveren und daher dies betreffend erfolgreicheren Standorte sein.

Auf Probleme bei der Besetzung von Fachkräftestellen weist auch der Anteil der gemeldeten Stellen an den SV-Beschäftigten in einer Region in Relation zur Arbeitslosenquote hin (Tabelle 8.6.2).

Tabelle 8.6.2

### Gemeldete Stellen und Arbeitslosenquoten in den Braunkohleregionen im Vergleich zu den betroffenen Bundesländern und dem Bund

in %

Region	Anteil der gemeldete Stellen <sup>1</sup>	Arbeitslosenquote <sup>2</sup>
Lausitzer Revier	2,5	9,4
Rheinisches Revier	2,6	7,8
Mitteldeut. Revier	2,5	9,9
Helmstedter Revier	1,6	6,0
Brandenburg	2,5	8,7
Sachsen	2,4	8,2
NRW	2,4	8,0
Sachsen-Anhalt	2,4	10,2
Thüringen	3,1	7,4
Niedersachsen	2,4	6,1
<b>Deutschland</b>	<b>2,4</b>	<b>6,4</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der BA (2017) und der Statistischen Ämter der Länder (VGR). – <sup>1</sup> Anteil der gemeldeten Arbeitsstellen an allen SV-Beschäftigten im August 2017. <sup>2</sup> 2015.



Kritisch zu sehen ist in Hinblick auf die künftige Fachkräftesituation insbesondere, wenn beide Werte überdurchschnittlich hoch sind, wie das etwa in den Braunkohleregionen der beiden ostdeutschen Reviere der Fall ist, in abgeschwächter Form aber auch für die des Rheinischen Reviers. Hinzukommen erschwerend die ungünstige demografische Entwicklung und die in den kommenden Jahrzehnten zu erwartende überdurchschnittliche Abwanderung jüngerer Menschen in den ostdeutschen Braunkohleregionen (Kapitel 8.9).

## 8.7 Sektorstruktur

In Tabelle 8.7.1 sind die Anteile der SV-Beschäftigten der einzelnen Wirtschaftszweige an allen SV-Beschäftigten ausgewiesen, in Tabelle 8.7.2 wiederum die Standortkoeffizienten, welche die sektoralen Spezialisierungsmuster der Braunkohleregionen aufzeigen. Die Koeffizienten bringen dabei zum Ausdruck, um wie viel höher oder niedriger der Anteil der SV-Beschäftigten der einzelnen Wirtschaftszweige in Relation zum Bundesdurchschnitt ist.

Tabelle 8.7.1

### Sektorale Struktur der SV-Beschäftigten in den Braunkohlerevieren 2016

CPA - Wirtschaftszweige	Deutsch-land	Lausitzer Revier	Rheinisches Revier	Mittel-deutsch. Revier	Helmstedter Revier
<b>Land-, Forstwirtschaft und Fischerei</b>	<b>0,7</b>	<b>2,0</b>	<b>0,4</b>	<b>1,2</b>	<b>0,2</b>
<b>Bergbau, Energiewirtschaft</b>	<b>1,7</b>	<b>4,0</b>	<b>2,8</b>	<b>2,7</b>	<b>1,6</b>
<b>Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>21,3</b>	<b>18,7</b>	<b>18,0</b>	<b>14,9</b>	<b>33,2</b>
- Herstellung häuslich konsumierter Güter	3,9	4,9	3,7	3,4	2,1
- Metall- und Elektroindustrie, Stahlindustrie	13,8	9,7	8,9	8,0	6,7
- Herstellung von Vorleistungsgütern	3,7	4,1	5,3	3,6	24,4
<b>Dienstleistungen</b>	<b>76,3</b>	<b>75,3</b>	<b>78,9</b>	<b>81,2</b>	<b>65,0</b>
- Baugewerbe	5,5	7,7	5,4	6,6	3,2
- Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	13,8	12,2	16,6	12,6	10,4
- Verkehr und Lagerei	5,3	6,7	6,2	7,5	3,6
- Gastgewerbe	3,2	3,2	2,4	3,0	2,3
- Information und Kommunikation	3,1	1,0	2,5	3,0	2,3
- Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	3,1	1,3	2,7	1,9	1,6
- Immobilien, freiberufliche Dienstleistungen	7,4	4,2	7,0	6,2	10,5
- sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	7,1	7,8	7,2	10,1	8,3
- öffentl. Verwaltung, Verteidigung, Sozialvers.	5,6	7,5	5,1	6,2	4,9
- Erziehung und Unterricht	3,9	3,7	3,9	5,2	3,8
- Gesundheitswesen	7,5	7,4	8,1	7,9	5,8
- Heime und Sozialwesen	7,1	9,3	8,1	7,5	5,6
- sonstige Dienstleistungen, private Haushalte	3,6	3,5	3,7	3,5	2,8
<b>insgesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – CPA = *Classification of Products by Activity* (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der EU).

Tabelle 8.7.2  
Standortkoeffizienten für die Braunkohlereviere  
2016

Wirtschaftszweige nach CPA <sup>1</sup>	Deutsch-land	Lausitzer Revier <sup>2</sup>	Rheini-sches Revier <sup>2</sup>	Mittel-deutsch. Revier <sup>2</sup>	Helm-stedter Revier <sup>2</sup>
<b>Land-, Forstwirtschaft und Fischerei</b>	1.00	2.97	0.60	1.80	0.31
<b>Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft</b>	1.00	2.34	1.66	1.61	0.92
<b>Verarbeitendes Gewerbe</b>	1.00	0.88	0.84	0.70	1.56
- Herstellung häuslich konsumierter Güter	1.00	1.26	0.95	0.87	0.53
- Metall- und Elektroindustrie, Stahlindustrie	1.00	0.70	0.65	0.58	0.49
- Herstellung von Vorleistungsgütern	1.00	1.12	1.45	0.97	6.66
<b>Dienstleistungen</b>	1,00	0,99	1,03	1,06	0,85
- Baugewerbe	1.00	1.41	0.99	1.21	0.58
- Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	1.00	0.88	1.20	0.91	0.75
- Verkehr und Lagerei	1.00	1.26	1.18	1.40	0.67
- Gastgewerbe	1.00	1.02	0.74	0.95	0.71
- Information und Kommunikation	1.00	0.32	0.79	0.96	0.73
- Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	1.00	0.41	0.88	0.59	0.50
- Immobilien, freiberufliche Dienstleistungen	1.00	0.57	0.95	0.84	1.42
- sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	1.00	1.09	1.00	1.41	1.17
- öffentl. Verwaltung, Verteidigung, Sozialvers.	1.00	1.34	0.91	1.10	0.87
- Erziehung und Unterricht	1.00	0.95	0.99	1.34	0.97
- Gesundheitswesen	1.00	0.98	1.07	1.05	0.77
- Heime und Sozialwesen	1.00	1.31	1.14	1.05	0.79
- sonstige Dienstleistungen, private Haushalte	1.00	0.97	1.02	0.96	0.79

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – Standortkoeffizient: Verhältnis des Anteils der SV-Beschäftigten eines Wirtschaftszweigs in der betrachteten Region in Relation zu dessen Anteil im Bund. – <sup>1</sup> CPA = *Classification of Products by Activity* (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der EU). <sup>2</sup> Zu den Ergebnissen auf der Kreisebene siehe Anhang A.2.

Der **Standortkoeffizient des Wirtschaftszweigs „Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft“**, in dem u.a. die Beschäftigten in den Braunkohletagebauen sowie den Braunkohlkraftwerken und Veredlungsbetrieben enthalten sind, liegt in der Region des Helmstedter Reviers sogar bei unter 1, d.h. der Anteil an den SV-Beschäftigten erreicht hier nicht einmal den Bundesdurchschnitt, in den anderen Braunkohleregionen dagegen deutlich darüber. Der Anteil des Wirtschaftszweigs Land- und Forstwirtschaft an den SV-Beschäftigten ist in den ostdeutschen Braunkohleregionen deutlich überrepräsentiert, was deren größeres Maß an Ländlichkeit unterstreicht.

Der Industrialisierungsgrad ist außer im Helmstedter Revier gemessen am Standortkoeffizienten für das Verarbeitende Gewerbe unterdurchschnittlich, was natürlich vor dem Hintergrund eines bevorstehenden Rückzugs der Braunkohle ein Problem darstellt, da dies einer weiteren Deindustrialisierung Vorschub leisten könnte. **Bei den Dienstleistungssektoren „Information und Kommunikation“ sowie „Finanz- und Versicherungsdienstleistungen“ weisen alle Braunkohleregionen unterdurchschnittliche Standortkoeffizienten auf.**

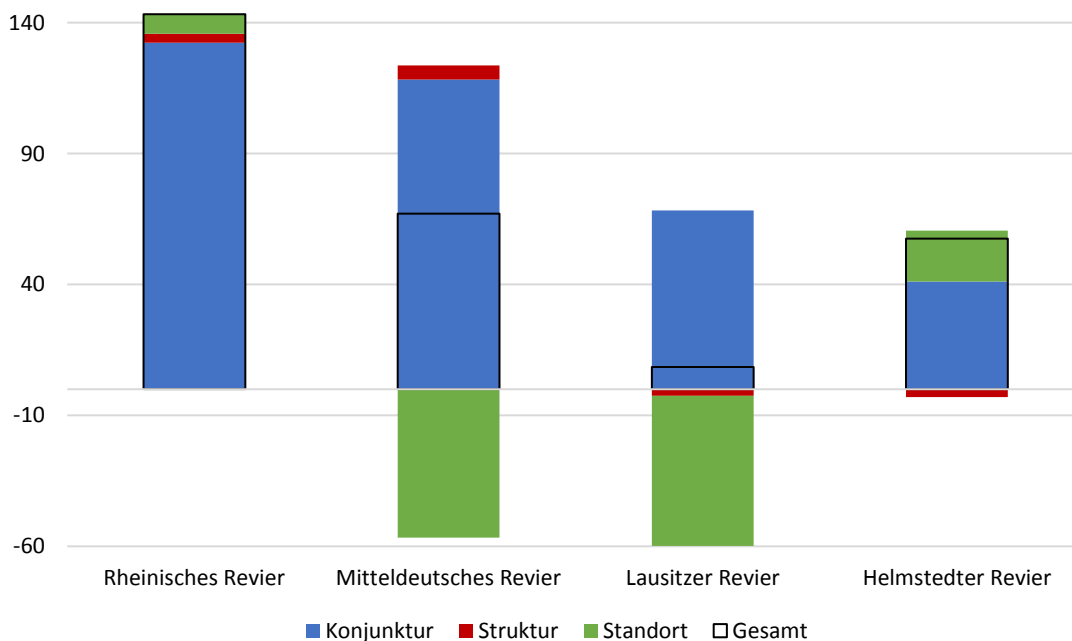
### 8.8 Standorteffekte

Mit Hilfe der Shift-Share-Analyse lassen sich die konjunkturellen, wirtschaftsstrukturellen und standortspezifischen Aspekte, die sich auf die Dynamik der Entwicklungen der Erwerbstätigkeit und Wertschöpfung auswirken, jeweils separat untersuchen. Dies erfolgte hier auf Basis des Zeitraums von 2000 bis 2016 sowie zusätzlich den fortgeschriebenen Jahren 2017 und 2018 im Vergleich zum Bund (Schaubilder 8.8.1 und 8.8.2) sowie zu den Bundesländern, in denen die jeweiligen Kreise in den Braunkohleregionen liegen (Schaubilder 8.8.3 und 8.8.4; siehe auch Anhang 3).

Die Ergebnisse der Shift-Share-Analyse für die Braunkohleregion zeigen, dass die Wirtschaftsstruktur kaum eine Bedeutung hat, um die regionalen Unterschiede zu erklären, während die konjunkturellen Aspekte eher regionsunabhängig sind. Von Interesse ist hier daher vor allem der Standortfaktor, der aufzeigt, inwieweit gegenüber dem Bundesdurchschnitt oder den jeweiligen Landesdurchschnitten durch regionale Faktoren bedingte in einem vergleichsweise höheren oder geringeren Umfang Erwerbstätigkeit aufgebaut oder Wertschöpfung generiert wurde. Der Standortfaktor ist dabei der verbleibende Rest, der nicht durch die konjunkturelle oder wirtschaftsstrukturelle Entwicklung erklärbar ist.

Schaubild 8.8.1

**Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für die Braunkohleregionen im Vergleich zum Bund**  
2003 bis 2018; in Tsd.

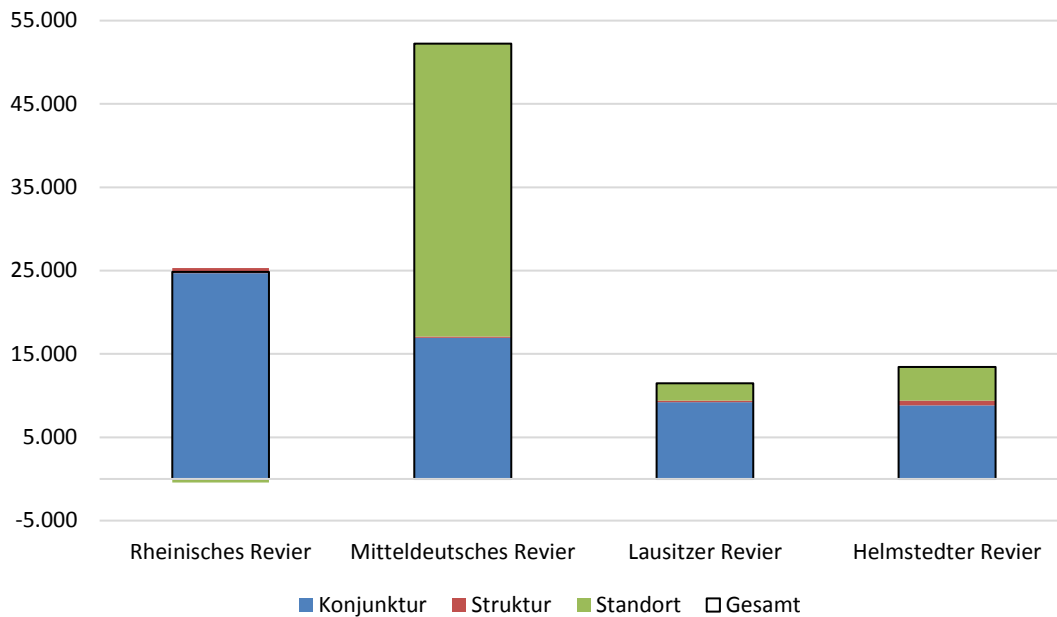


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 8.8.2

Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für die Braunkohleregionen im Vergleich zum Bund

2003 bis 2018; in Tsd.

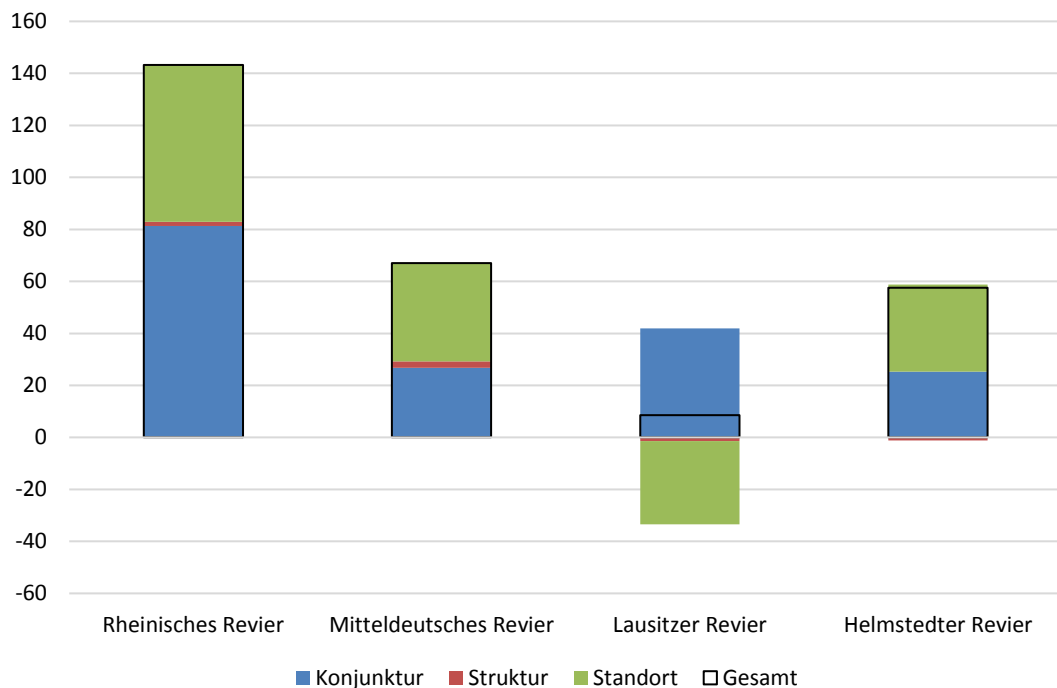


Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Schaubild 8.8.3

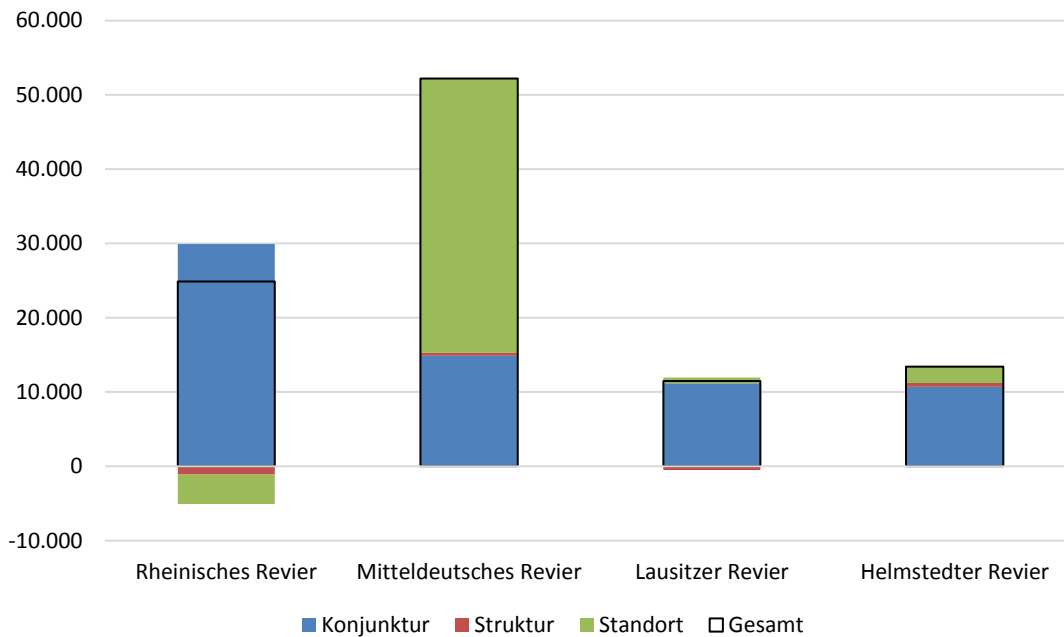
Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Erwerbstätigen für die Braunkohleregionen im Vergleich zu den jeweils betroffenen Ländern

2003 bis 2018; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR). – Die Entwicklung in den Kreisen wurde mit der des Bundeslandes verglichen, in dem der Kreis liegt.

Schaubild 8.8.4  
**Ergebnisse der Shift-Share Analyse in Bezug auf die Bruttowertschöpfung für die Braunkohle-  
 leregionen im Vergleich zu den jeweils betroffenen Ländern**  
 2003 bis 2018; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR). Die Entwicklung in den Kreisen wurde mit der des Bundeslandes verglichen, in dem der Kreis liegt.

Bezüglich des Beschäftigungsaufbaus weisen die ostdeutschen Regionen gegenüber dem Bund einen negativen Standortfaktor auf, die westdeutschen dagegen einen leicht positiven. Bei der Bruttowertschöpfung ändert sich das Bild indes, denn hier weist die Region des Lausitzer Reviers einen leicht und die des Mitteldeutschen Reviers einen sehr positiven Standorteffekt auf. Dieses Muster passt zu dem bereits diskutierten Befund der Indikatorik sowie den theoretischen Herleitungen auf Basis der Wachstumstheorie in Bezug auf den Aufholprozess bzw. die Konvergenz Ostdeutschlands. Die Region des Lausitzer Reviers hat allerdings gegenüber dem Land einen negativen Standortfaktor. Es scheint hier somit eine Standortproblematik vorzuliegen, welche für die Region auch im Vergleich zu den Bundesländern Brandenburg und Sachsen Nachteile aufweist, wohingegen die Region des Mitteldeutschen Reviers gegenüber den Ländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen nicht nur bei der Bruttowertschöpfung, sondern auch bei der Beschäftigung Standortvorteile hat. Bemerkenswert ist im Übrigen, dass die Region des Rheinischen Reviers beim Beschäftigungsaufbau gegenüber dem Land NRW einen Standortvorteil besitzt.

### 8.9 Bevölkerungsentwicklung

Die demografische Entwicklung in Deutschland unterscheidet sich von Region zu Region. In Städten bleibt die Bevölkerung meist vergleichsweise konstant oder steigt sogar an, während sie in den ländlicheren Regionen eher rückläufig ist. Der Rückgang der Bevölkerung betrifft dabei häufig die jüngeren Altersgruppen, was zur Folge hat, dass sich die demografische Entwicklung ungünstig auf die Alterspyramide auswirkt (Rückgang der Alterskohorten der jüngeren Bevölkerung bei einem gleichzeitigen Anstieg der älteren Bevölkerung).

In Tabelle 8.9.1 sind die Ergebnisse der Bevölkerungsprognose des BBSR bis zum Jahr 2035 dargestellt, um aufzuzeigen, wie sich die Bevölkerung der einzelnen Regionen voraussichtlich entwickeln wird und wie sich deren künftiger Altersaufbau darstellen dürfte.

Tabelle 8.9.1  
 Bevölkerungsprognosen für die Braunkohleregionen  
 2016 bis 2035

	Anzahl in Tsd.		Verände- rungsrate in % p.a. 2016-2035	Anteil an der Bevölkerung insg. in %	
	2016	2035		2016	2035
<b>Lausitzer Revier</b>					
bis 20 Jahre	175	128	-1,6	14	14
20-60 Jahre	561	380	-2,0	49	41
über 60 Jahre	402	424	0,3	35	45
insgesamt	1.138	932	-1,0		
<b>Rheinisches Revier</b>					
bis 20 Jahre	439	417	-0,3	18	17
20-60 Jahre	1.312	1.161	-0,6	54	48
über 60 Jahre	666	843	1,2	28	35
insgesamt	2.417	2.421	0,0		
<b>Mitteldeutsches Revier</b>					
bis 20 Jahre	306	257	-0,9	16	15
20-60 Jahre	1.011	777	-1,4	42	46
über 60 Jahre	640	669	0,2	33	39
insgesamt	1.957	1.703	-0,7		
<b>Helmstedter Revier</b>					
bis 20 Jahre	97	85	-0,7	17	16
20-60 Jahre	315	261	-1,0	55	49
über 60 Jahre	165	189	0,7	29	35
Insgesamt	577	535	-0,4		
<b>Deutschland</b>					
bis 20 Jahre	14.316	13.015	-0,5	18	17
20-60 Jahre	43.875	37.180	-0,9	54	48
über 60 Jahre	22.828	28.053	1,1	28	36
insgesamt	81.019	78.248	-0,2		

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben von BBSR.

Die Bevölkerung geht demnach insbesondere in den ostdeutschen Braunkohleregionen stark zurück, vor allem in der für die wirtschaftliche Entwicklung besonders relevanten Altersgruppe der 20-60jährigen Personen (Erwerbspersonenpotenzial). In erster Linie gestaltet sich die demografische Entwicklung bis zum Jahr 2035 für die Region des Lausitzer Reviers sehr problematisch.

#### 8.10 Zusammenfassung und Gesamteinschätzung

Die vom Braunkohlesektor abhängige **direkte, indirekte und induzierte Beschäftigung** liegt deutschlandweit mit 56 Tsd. Personen bei 0,2% der SV-Beschäftigten insgesamt bzw. 0,8% der SV-pflichtigen Industriebeschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe. In den Braunkohleregionen gehen diese Anteile aber deutlich darüber hinaus: So sind in der Region des Lausitzer Reviers 3,3% der SV-Beschäftigten insgesamt und 17,5% der SV-Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe direkt oder indirekt vom Braunkohlesektor abhängig, in der Region des Rheinischen Reviers sind es 1,8% bzw. 10,2% und in der des Mitteldeutschen Reviers 0,5% bzw. 3,5%. Die Braunkohle hat somit nach wie vor eine nicht unerhebliche regionalwirtschaftliche Bedeutung, zumal es sich bei den beiden ostdeutschen Braunkohleregionen um relativ strukturschwache Regionen handelt.

Bei einer mittelfristig angelegten schrittweisen Reduzierung der Braunkohleförderung und -verstromung bzw. -veredlung würde ein sozialverträglicher Beschäftigungsabbau allerdings dadurch begünstigt, dass rund zwei Drittel der knapp 20 Tsd. direkt im Braunkohlesektor Beschäftigten älter als 45 Jahre sind. Gleichwohl wäre ein Rückzug des Braunkohlesektors angesichts der gerade in den Regionen der ostdeutschen Reviere vergleichsweise niedrigen Industrialisierungsgrade von erheblicher regionalwirtschaftlicher Bedeutung, verbunden mit entsprechend **großen Herausforderungen in Hinblick auf den damit einhergehenden Strukturwandel**.

Die vier deutschen Braunkohleregionen weisen somit prägnante Unterschiede hinsichtlich der Bedeutung des Braunkohlesektors für die jeweilige Region auf, aber auch in Bezug auf ihre Typologie, ihre wirtschaftliche Entwicklung und ihre Positionierung im Innovationsbereich. Die **Typologie der Braunkohleregionen** unterscheidet sich dabei deutlich. Die Region des Lausitzer Reviers ist beispielsweise ländlich strukturiert, hat eine periphere Lage und besitzt mit Cottbus nur eine größere Stadt, die aber ebenfalls als ländlich eingestuft wird und daher nach dieser Klassifikation bestenfalls ein kleines Oberzentrum ist. Die Region des Rheinischen Reviers ist dagegen durchweg städtisch strukturiert, hat eine zentrale Lage und besitzt mit der Städteregion Aachen und Mönchengladbach zwei Oberzentren. Die Regionen des Mitteldeutschen und des Helmstedter Reviers liegen bezüglich der Urbanisierung und Zentralität dazwischen, verfügen aber mit Leipzig und Halle sowie Wolfsburg und Braunschweig ebenfalls über jeweils zwei Oberzentren.

Die östlichen Braunkohleregionen weisen gegenüber den Regionen des Rheinischen und insbesondere des Helmstedter Reviers, aber auch gegenüber dem Bundesdurchschnitt, nach wie vor einen Rückstand hinsichtlich der Höhe der **Pro-Kopf-Einkommen und der Arbeitsproduktivität** auf, zudem haben sie höhere Arbeitslosenraten. Bei den Pro-Kopf-Einkommen haben sie aber im Betrachtungszeitraum, also im zurückliegenden Jahrzehnt, aufgeholt, sodass – wie für Ostdeutschland insgesamt – im Sinne der Annahmen der Wachstumstheorie ein Konvergenz zu beobachten war. Dieser Aufholprozess wird sich in Bezug auf die Höhe der Pro-Kopf-Einkommen als auch der Arbeitsproduktiv voraussichtlich noch einige Zeit fortsetzen. Darauf deuten auch die Ergebnisse der durchgeführten Shift-Share-Analyse hin: Für die ostdeutschen Braunkohleregionen sind demnach die Standortfaktoren in Bezug auf die Entwicklung der Wertschöpfung – im Gegensatz zu jener der Erwerbstätigkeit – gegenüber dem Bund positiv, sodass deren Produktivität und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit gestiegen ist.

Allerdings sind, wie bereits erwähnt, die Industrialisierungsgrade der ostdeutschen Braunkohleregionen relativ niedrig, hinzukommen die überwiegend kleinbetrieblich ausgerichtete Wirtschaftsstruktur und Schwächen in einigen Dienstleistungssektoren **wie z.B. im Bereich „Information und Kommunikation“**. Zudem sind die **Innovationsintensitäten** in den ostdeutschen Braunkohleregionen teilweise sehr niedrig. So erreichen die Werte für die Forschungs- oder Patentintensität nur etwa ein Viertel des Bundesdurchschnitts. Schließlich ist auch die demografische Entwicklung sehr ungünstig. So sinkt beispielsweise in der Region des Lausitzer Reviers das Erwerbspersonenpotenzial, also die Bevölkerung im Alter von 20 bis 60 Jahren, der Bevölkerungsprognose zufolge bis 2035 um fast ein Drittel und damit mehr als doppelt so stark wie in Deutschland insgesamt. Das wird auch mit Problemen dahingehend verbunden sein, dass künftig die Deckung des Fachkräftebedarfs noch schwieriger wird, als dies ohnehin schon der Fall ist.

Die genannten Aspekte schränken vor dem Hintergrund des anstehenden Rückzugs der Braunkohle das Entwicklungspotenzial vor allem der Regionen der östlichen Reviere ein. Dies macht es erforderlich, den Strukturwandel in diesen ohnehin strukturschwachen Regionen aktiv zu begleiten. Die Notwendigkeit, vorliegenden Standortnachteilen zu begegnen, ist sicherlich in den ostdeutschen Regionen und hier insbesondere in der Region des Lausitzer Reviers am größten, mit Einschränkungen gilt dies aber auch für die Region des Rheinischen Reviers, da hier ebenfalls der Industrialisierungsgrad relativ niedrig ist und Schwächen im Innovationsbereich vorliegen, wenn auch in etwas geringerem Maße als in den ostdeutschen Braunkohleregionen. Eine **Unterstützung des Strukturwandels** erscheint daher sinnvoll, um gerade in den ostdeutschen Braunkohleregionen die Fortsetzung des Angleichungsprozesses nicht zu gefährden. Dazu sollten die klassischen regionalwirtschaftlichen Förderinstrumente genutzt werden, darüber hinaus wären aber auch gezielte strukturpolitische Maßnahmen sinnvoll. Dazu zählt beispielsweise die Verbesserung der regionalen Infrastruktur (beispielsweise in Bezug auf die digitale Infrastruktur und die Verkehrsinfrastruktur), weiterhin wäre eine Stärkung der öffentlichen Hochschul- und Forschungslandschaft erwägenswert, um den Wissens- und Technologietransfer innerhalb der Regionen zu verbessern, was sich perspektivisch positiv auf die Generierung von Innovationen seitens der Unternehmen und damit eine Verbesserung von deren Wettbewerbsfähigkeit auswirken würde.





## Literatur

Agora Energiewende (2017), Eine Zukunft für die Lausitz. Elemente eines Strukturwandelkonzepts für das Lausitzer Braunkohlerevier. Berlin: Agora Energiewende.

Andor, A.A., M. Frondel und S. Sommer (2015), Reform des EU-Emissionshandels, aber richtig! Alternativen zur Marktstabilitätsreserve. *RWI Positionen* 64. Essen: RWI.

Arepo Consult (C. Wörten, L. Keppler und G. Holzhausen) (2017), Arbeitsplätze in Braunkohleregionen – Entwicklungen in der Lausitz, dem Mitteldeutschen und Rheinischen Revier. Kurzstudie für die Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen. Berlin: Arepo Consult.

Barabas, G., H. Gebhardt, T. Schmidt und K. Weyerstraß (2013), Projektion der mittelfristigen Wirtschaftsentwicklung bis 2017: Zunehmende Kapazitätsauslastung birgt Risiken für die Preisstabilität. *RWI Konjunkturberichte* 64 (1): 101-112.

Barabas, G., H. Gebhardt, T. Schmidt und K. Weyerstraß (2016), Projektion der Wirtschaftsentwicklung bis 2021: Binnenwirtschaftliche Impulse bei erhöhter welt-wirtschaftlicher Unsicherheit. *RWI Konjunkturberichte* 67 (4): 17-32.

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2017), Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung (INKAR). Internet: [bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar\\_online\\_node.html](https://bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/InteraktiveAnwendungen/INKAR/inkar_online_node.html) (Abruf vom November 2017).

Beauftragte der Bundesregierung für die neuen Bundesländer (2017), Jahresbericht der Bundesregierung zum Stand der Deutschen Einheit 2017. Berlin.

Bloom, N., C.I. Jones, J. van Reenen und M. Webb (2017), Are Ideas Harder to Find? Working Paper. Stanford. Internet: [web.stanford.edu/~chadj/IdeaPF.pdf](https://web.stanford.edu/~chadj/IdeaPF.pdf) (Abruf vom Juli 2017).

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2016), Bundesbericht Forschung und Innovation 2016. Forschungs- und innovationspolitische Ziele und Maßnahmen. Berlin: BMBF.

BMEL – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2017), Ländlichkeit. Infoportal Zukunft.Land. Internet: [map.landatlas.de/laendlich/laendlich.html](https://map.landatlas.de/laendlich/laendlich.html) (Abruf vom November 2017).

BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2016), Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Berlin: BMUB.

BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2017), Der Breitbandatlas. Internet: [bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandatlas-Karte/start.html](https://bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandatlas-Karte/start.html) (Abruf vom November 2017).

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016), Die Energie der Zukunft. Fünfter Monitoring-Bericht zur Energiewende. Berichtsjahr 2015. Berlin: BMWi.

Bosch, R. (2011), Fachkräftemangel: Scheinproblem oder Wachstumshemmnis? *Wirtschaftsdienst* 9: 583-586.

Brynjolfsson, E. und A. McAfee (2011), Race Against The Machine: How The Digital Revolution. Is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy. Digital Frontier Press. Lexington, Massachusetts.

BTU Cottbus-Senftenberg – Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (2017), Zahlen und Fakten. Internet: [b-tu.de/universitaet/ueber-uns/zahlen-und-fakten](https://b-tu.de/universitaet/ueber-uns/zahlen-und-fakten) (Abruf vom Dezember 2017).

Bundesagentur für Arbeit (2017), Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen der WZ 2008 und ausgewählten Merkmalen. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit. Internet: [statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Rubrikensuche/Rubrikensuche\\_Form.html?nn=31966&pageLocale=de&view=processForm&topicId=746728&regionInd=d](http://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Rubrikensuche/Rubrikensuche_Form.html?nn=31966&pageLocale=de&view=processForm&topicId=746728&regionInd=d) (Abruf vom November 2017).

Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (2017), Bevölkerung in Deutschland. *Geographische Rundschau* 11: Beilage.

Bundesnetzagentur (2017), Kraftwerksliste der Bundesnetzagentur (Stand: 31.3.2017). Bonn: Bundesnetzagentur

Creditreform Wirtschaftsforschung (2017), Hightech-Gründungen in Deutschland. Regionalanalyse und Dynamik. Neuss: Verband der Vereine Creditreform e.V.

DEBRIV – Deutsche Braunkohlen-Industrie-Verein e. V. (2016), Braunkohle in Deutschland 2015. Daten und Fakten. Köln: DEBRIV.

DEBRIV – Deutsche Braunkohlen-Industrie-Verein e. V. (2017), Braunkohle in Deutschland. Sicherheit für die Stromversorgung. Köln: DEBRIV.

Dehio, J. (1995), Analyse wirtschaftlicher Aufholprozesse in Ostasien. *RWI-Mitteilungen* 46 (4): 317-335.

Dehio, J., M. Rothgang und J. Stiebale (2018), Langfristentwicklung von Innovation und Produktivität. Fachlos 1: Sektor-Fallstudien. Studien zum deutschen Innovationssystem (erscheint demnächst). Berlin: EFI.

Dehnen, N., A. Mattes und T. Traber (2015): Die Beschäftigungseffekte der Energiewende. Eine Expertise für den BWE und die Deutsche Messe AG. Berlin: DIW Econ.

Deschermeier, P. (2017), Bevölkerungsentwicklung in den deutschen Bundesländern bis 2035. *IW-Trends* 3: 63-80.

Destatis (2015), Bildung und Kultur. Allgemeinbildende Schulen (Stand: Dezember 2015). Fachserie 11, Reihe 1. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Destatis (2017), Input-Output-Rechnung 2013 (Revision 2014, Stand: August 2016). Fachserie 18 (Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen), Reihe 2. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

DIW – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (P.-Y. Oei, C. Kemfert, F. Reitz und C. von Hirschhausen) (2014), Braunkohleausstieg – Gestaltungsoptionen im Rahmen der Energiewende. *Politikberatung kompakt* 84. Berlin: DIW.

EEFA – Energy Environment Forecast Analysis GmbH & Co. KG (H.G. Buttermann, F. Freund und E. Hillebrand) (2010), Bedeutung der rheinischen Braunkohle – sektorale und regionale Beschäftigungs- und Produktionseffekte. Untersuchung im Auftrag der RWE Power AG. *Energie und Umwelt Analysen* 43. Münster und Berlin: EEFA.

EEFA – Energy Environment Forecast Analysis GmbH & Co. KG (H.G. Buttermann und T. Baten) (2011), Die Rolle der Braunkohlenindustrie für die Produktion und Beschäftigung in Deutschland. Studie im Auftrag der DEBRIV. *Energie und Umwelt Analysen* 61. Münster und Berlin: EEFA.

Europäische Kommission (2010), Europa 2020. Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum. Internet: [ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20%20DE%20SG-2010-80021-06-00-DE-TRA-00.pdf](http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20%20DE%20SG-2010-80021-06-00-DE-TRA-00.pdf) (Abruf vom November 2017).

Eurostat (2011), Patent Statistics at Eurostat: Methods for Regionalisation, Sector Allocation and Name Harmonisation. Science and technology Collection: Methodologies & Working papers. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Eurostat (2017), Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt auf der NUTS-3-Ebene. Internet: [ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/pat\\_esms.htm](http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/pat_esms.htm) (Abruf vom November 2017). Luxembourg: Eurostat.

Fahl, U., M. Blesl und A. Voß (2012), Energiewirtschaftliche Bedeutung der Braunkohlenutzung in Deutschland – Szenarioanalysen bis 2030. *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 62 (8): 25-31.

Farhauer, O. und A. Kröll (2009), Die Shift-Share-Analyse als Instrument der Regional- und Clustertforschung. Passauer Diskussionspapiere V-59-09.

FH Aachen – Fachhochschule Aachen (2017), Kurzprofil. Internet: [fh-aachen.de/presse/kurzprofil-der-hochschule](http://fh-aachen.de/presse/kurzprofil-der-hochschule) (Abruf vom Dezember 2017).

Forschungsunion/Acatech (2013), Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0. Frankfurt am Main: Geschäftsstelle der Plattform Industrie 4.0.

FZ Jülich – Forschungszentrum Jülich (2017), Zahlen und Fakten. Internet: [fz-juelich.de/portal/DE/UeberUns/DatenFakten/\\_node.html](http://fz-juelich.de/portal/DE/UeberUns/DatenFakten/_node.html) (Abruf vom Dezember 2017).

Gabler Wirtschaftslexikon, Patent. Internet: [wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/patent.html](http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/patent.html) (Abruf vom November 2017).

Gordon, J.G. (2012), Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds. *NBER Working Paper* 18315. Cambridge.

GPON.EU (2017), Die Breitband-Politik in Deutschland. Internet: [gpon.eu/breitband/index.html#Wirtschaftskrise](http://gpon.eu/breitband/index.html#Wirtschaftskrise) (Abruf vom November 2017).

Heidemann, W. (2012), Zukünftiger Qualifikations- und Fachkräftebedarf. Handlungsfelder und Handlungsmöglichkeiten. Ein Überblick. Düsseldorf: Hans Böckler Stiftung. Internet: [boeckler.de/pdf/mbf\\_pb\\_fachkraeftemangel\\_heidemann.pdf](http://boeckler.de/pdf/mbf_pb_fachkraeftemangel_heidemann.pdf) (Abruf vom November 2017).

Hermann, H., C. Loreck, D. Ritter, B. Greiner, F. Keimeyer, V. Cook, N. Bartelt, M. Bittner, D. Nailis und S. Klinski (2017): Klimaschutz im Stromsektor 2030 – Vergleich von Instrumenten zur Emissionsminderung. Endbericht. *Climate Change* 02/2017. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt.

Hobohm, J., M. Koeppe, L. Krampe, S. Mellahn, F. Peter und F. Sakowski (2011), Bedeutung der Braunkohle in Ostdeutschland. Studie im Auftrag der Vattenfall Europe AG. Berlin: Prognos AG.

Hochschule Zittau/Görlitz (2017), Über uns. Internet: [hszg.de/hochschule/ueber-uns.html](http://hszg.de/hochschule/ueber-uns.html) (Abruf vom Dezember 2017).

HS Niederrhein – Hochschule Niederrhein (2017), Zahlen und Fakten. Internet: [hs-niederrhein.de/hochschule/zahlen-und-fakten](http://hs-niederrhein.de/hochschule/zahlen-und-fakten) (Abruf vom Dezember 2017).

IMU – Institut für Medienforschung und Urbanistik (2015): Regional- und strukturpolitische Vorschläge zur Entwicklung der Lausitz aus arbeitsorientierter Sicht. Berlin: IMU.

IÖW – Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (2015), Vattenfalls Chance. Eine Zukunft für die Lausitz ohne Braunkohle. Studie im Auftrag von Greenpeace. Berlin.

IRR – Innovationsregion Rheinisches Revier, Universität Stuttgart (2016), Innovationsregion Rheinisches Revier. Sachstand zur Projektqualifizierung im Herbst 2016. Jülich: IRR.

IW – Institut der Deutschen Wirtschaft Köln (S. Berger, H. Kempermann, O. Koppel, A.K. Orth und E. Röben) (2017), Innovationsatlas 2017. Die Innovationskraft deutscher Wirtschaftsräume im Vergleich. *IW-Analysen* 117. Köln: IW.

Kluge, J., R. Lehmann, J. Ragnitz und F. Rösel (2014), Industrie- und Wirtschaftsregion Lausitz: Bestandsaufnahme und Perspektiven. *ifo Dresden Studien* 71. Dresden: ifo Institut.

Küpper P. (2016), Abgrenzung und Typisierung ländlicher Räume. *Thünen Working Paper* 68. Braunschweig: Thünen-Institut für Ländliche Räume.

Landesregierung Brandenburg – Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (2015), Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 27. Mai 2015. *Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg* 24 (GVBl.II/15, Nr. 24) vom 2. Juni 2015.

Lange, H. R. und W. Krüger (2017), Das Lausitz-Papier. Cottbus: Innovationsregion Lausitz GmbH, Industrie- und Handelskammer Cottbus.

LEAG – Lausitz Energie Bergbau AG (2016), Jahresabschluss zum Geschäftsjahr vom 01.01.2016 bis zum 31.05.2016. Lagebericht. Cottbus: LEAG.

**Lehr, U., P. Ulrich, C. Lutz, I. Thobe, D. Edler, M. O’Sullivan, S. Simon, T. Naegler, U. Pfenning, F. Peter, F. Sakowski und P. Bickel** (2015): Beschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland: Ausbau und Betrieb, heute und morgen. *Politikberatung kompakt* 101. Berlin: DIW.

Mankiw, D. Romer und D.N. Weil (1992), A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics* 107: 407-437.

Markwardt, G. und S. Zundel (2017), Strukturwandel in der Lausitz – eine wissenschaftliche Zwischenbilanz. *ifo Dresden berichtet* 3: 17-22.

Markwardt, G., M. Mißler-Behr, H. Schuster, S. Zundel und J. Hedderoth (2016), Strukturwandel in der Lausitz. Wissenschaftliche Auswertung der Potentialanalysen der Wirtschaft der Lausitz ab 2010. Dresden, Cottbus: TU Dresden, BTU Cottbus-Senftenberg.

Matthes, F.C. (2017), Sind komplementäre Maßnahmen zum EU ETS wirklich nur Nullsummenspiele? **Berliner Energietage 2017 „Neues vom Emissionshandel“ am 5.5.2017. Berlin: Öko-Institut.**

MIBRAG – Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH (2016), Jahresabschluss zum Geschäftsjahr vom 01.01.2015 bis zum 31.12.2015. Lagebericht. Zeitz: MIBRAG.

MLU Halle-Wittenberg – Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (2017), Die Universität im Profil. Internet: [uni-halle.de/universitaet/geschichte](http://uni-halle.de/universitaet/geschichte) (Abruf vom Dezember 2017).

Morrison, W.I. und P. Smith (1974), Nonsurvey Input-Output Techniques at the Small Area Level: An Evaluation. *Journal of Regional Science* 14: 1-14.

Neubecker, N. (2014), Die Debatte über den Fachkräftemangel. *DIW Roundup Politik im Fokus* 4. Berlin: DIW.

Nordhaus, W.D. (2015), Are We Approaching an Economic Singularity? Information Technology and the Future of Economic Growth. *NBER Working Paper* 21547. Cambridge.

OECD (2008), Compendium of Patent Statistics. Paris: OECD.

OECD (2009), OECD Patent Statistics Manual. Paris: OECD.

OECD (2015), Frascati Manual 2015. Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. Paris: OECD.

- OECD (2017), OECD broadband statistics update. Paris: OECD. Internet: [oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics-update.htm](http://oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics-update.htm) (Abruf vom November 2017).
- Oei, P.-Y., H. Brauers, C. Kemfert, C. Hirschhausen, D. von, Schäfer und S. Schmalz (2017): Klimaschutz und Betreiberwechsel: Die ostdeutsche Braunkohlewirtschaft im Wandel. *DIW Wochenbericht* 84 (6-7): 103-113.
- Öko-Institut (2017), Die deutsche Braunkohlenwirtschaft. Historische Entwicklungen, Ressourcen, Technik, wirtschaftliche Strukturen und Umweltauswirkungen. Studie im Auftrag von Agora Energiewende und der European Climate Foundation. Berlin: Agora Energiewende.
- Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften (2017), Zahlen, Daten, Fakten. Internet: [ostfalia.de/cms/de/ostfalia/fakten](http://ostfalia.de/cms/de/ostfalia/fakten) (Abruf vom Dezember 2017).
- Prognos (2015), Arbeitslandschaft 2040. Berlin: Prognos AG.
- r2b energy consulting und HWWI – Hamburgisches WeltWirtschaftsInstitut (2014): Aktionsprogramm Klimaschutz 2020: Konsequenzen potenzieller Kraftwerksstilllegungen. Köln, Hamburg: r2b energy consulting, HWWI.
- Regionomica (2013), Potentialanalyse zur intelligenten Spezialisierung in der Innovationsregion Rheinisches Revier (IRR). Berlin: Regionomica.
- Rothgang, M., J. Dehio und B. Lageman (2017), Analysing the Effects of Cluster Policy: What can we Learn from the German Leading-Edge Cluster Competition? *The Journal of Technology Transfer*. DOI: [doi.org/10.1007/s10961-017-9616-6](https://doi.org/10.1007/s10961-017-9616-6).
- Rothgang, M., J. Dehio und R. Janßen-Timmen (2017), Ökonomische Perspektiven des Kunststoffrecyclings – die Rolle des dualen Systems. *RWI Materialien* 118. Essen: RWI.
- Rothgang, M., U. Cantner, J. Dehio, D. Engel, M. Fertig, H. Graf, S. Hinzmann, E. Linshalm, M. Ploder, A. Scholz und S. Töpfer (2015), Accompanying Evaluation of the Funding Instrument “**Spitzencluster-Wettbewerb**” (Leading-Edge Cluster Competition) of the Federal Ministry of Education and Research. Final Report - Summary. *RWI Materialien* 90. Essen: RWI.
- RWE Power AG (2017), Jahresabschluss zum Geschäftsjahr vom 01.01.2016 bis zum 31.12.2016. Essen und Köln: RWE Power AG.
- RWI/FCon (2015), Strategische Optionen für eine Neuausrichtung der Innovationspolitik in Bremen. Forschungsbericht im Auftrag der Handelskammer Bremen. Essen: RWI.
- RWTH Aachen – Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (2017), Daten und Fakten. Internet: [rwth-aachen.de/cms/root/Die-RWTH/Profil/~enw/Daten-Fakten](http://rwth-aachen.de/cms/root/Die-RWTH/Profil/~enw/Daten-Fakten) (Abruf vom Dezember 2017).
- Schlömer, C., H. Bucher und J. Hoymann (2015), Die Raumordnungsprognose 2035 nach dem Zensus. *BBSR-Analysen KOMPAKT* 05/2015.
- Schwartzkopff, J. und S. Schulz (2015), Zukunftsperspektiven für die Lausitz. Was kommt nach der Kohle? London: E3G.
- Siebe, T. (1997), Ökonomische Aufholprozesse: Was erklären “weiche” Faktoren? *RWI-Mitteilungen* 48 (1-2): 95-114.
- Solow, R. M. (1957), Technological Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics* 39 (3): 65-94.

SRU – Sachverständigenrat für Umweltfragen (2017), Kohleausstieg jetzt einleiten. Stellungnahme. Berlin: SRU.

Statistik der allgemeinbildenden Schulen des Bundes und der Länder (2016), Schulabgänger von allgemeinbildenden Schulen. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Statistik der Kohlenwirtschaft (2016): Der Kohlenbergbau in der Energiewirtschaft der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2015. Herne, Köln: Statistik der Kohlenwirtschaft. Internet: [kohlenstatistik.de/files/silberbuch\\_2015.pdf](http://kohlenstatistik.de/files/silberbuch_2015.pdf) (Abruf vom November 2017).

Statistik der Kohlenwirtschaft (2017), Kohlenstatistik. Braunkohle. Essen: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V. Internet: <http://www.kohlenstatistik.de/19-0-Braunkohle.html> (Abruf vom November 2017).

SV Wissenschaftsstatistik – Stifterverband für die deutsche Wissenschaft (2017), Sonderauswertung von FuE-Daten auf Kreisebene. Essen: SV Wissenschaftsstatistik.

TU Braunschweig – Technische Universität Braunschweig (2017), Daten und Fakten. Internet: [tu-braunschweig.de/wirueberuns/fakten](http://tu-braunschweig.de/wirueberuns/fakten) (Abruf vom Dezember 2017).

UBA – Umweltbundesamt (2017), Kompatibilität des Europäischen Emissionshandels mit interagierenden energie- und klimapolitischen Instrumenten und Maßnahmen. Marktknappheit durch stringente Zielbestimmung und flexible Steuerung des Zertifikate-Angebots. UBA-Positionspapier. Dessau-Roßlau: UBA.

Universität Leipzig (2017), Eine Universität mit Tradition. Internet: [uni-leipzig.de/universitaet/profil.html](http://uni-leipzig.de/universitaet/profil.html) (Abruf vom Dezember 2017).

Untiedt, G., H. Karl, J. Rosche, M. Kersting und B. Alecke (2016), Aufgaben, Struktur und mögliche Ausgestaltung eines gesamtdeutschen Systems zur Förderung von strukturschwachen Regionen ab 2020. Endbericht zu einem Projekt des BMWi. Münster und Bochum: GEFRA und RUFIS.

Vallentin, D., T. Wehnert, R. Schüle und H. Mölter (2016), Strategische Ansätze für die Gestaltung des Strukturwandels in der Lausitz. Was lässt sich aus den Erfahrungen in Nordrhein-Westfalen und dem Rheinischen Revier lernen? Studie im Auftrag von Bündnis 90/Die Grünen im Brandenburger Landtag. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.

VGR der Länder (2017), Länderergebnisse und Ergebnisse für Kreise und kreisfreie Städte. Stuttgart: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder. Internet: [vgrdl.de/VGRdl](http://vgrdl.de/VGRdl) (Abruf vom November 2017).

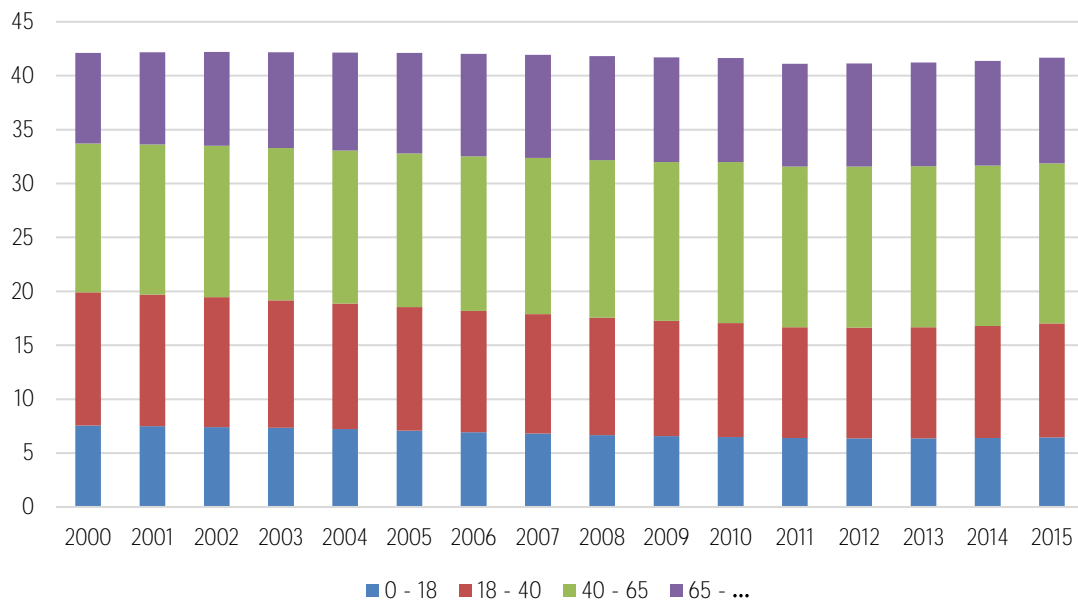
ZEW (2010), Die Bereitstellung von Standardauswertungen zum Gründungsgeschehen in Deutschland für externe Datennutzer. Version 2010-02. Internet: [ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/grep/Datennutzer2010-02.pdf](http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/grep/Datennutzer2010-02.pdf) (Abruf vom November 2017).

ZEW (2016), Mannheimer Unternehmenspanel. Internet: [zew.de/de/forschung/mannheimer-unternehmenspanel](http://zew.de/de/forschung/mannheimer-unternehmenspanel) (Abruf vom Oktober 2016).

ZEW (2017), Sonderauswertung des ZEW-Gründerpanels auf Kreisebene. Mannheim: ZEW.

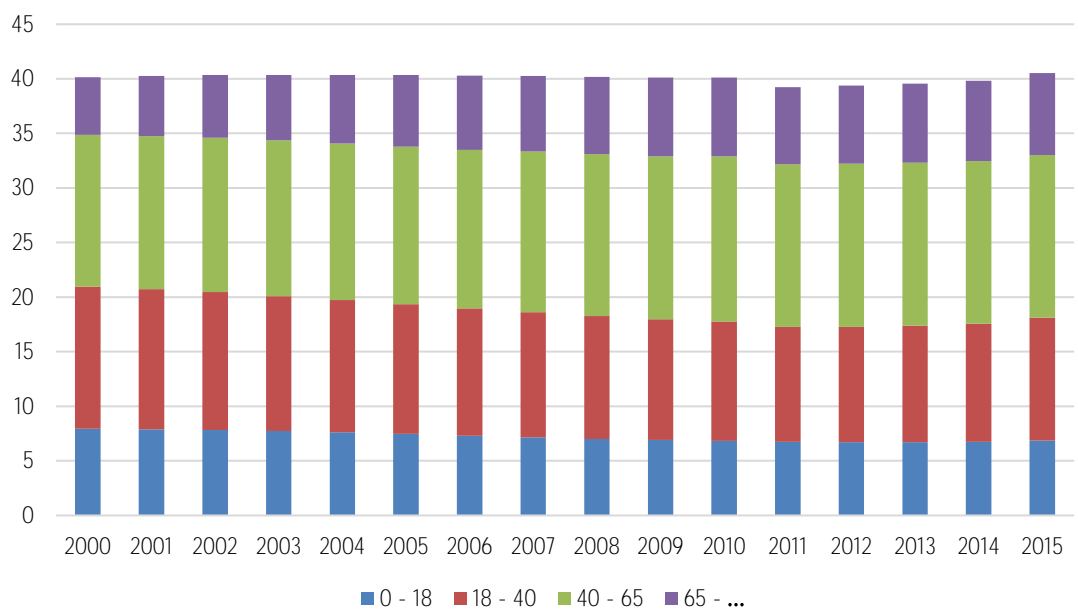
## Anhang 1: Bevölkerungsentwicklung differenziert nach Geschlechtern

Schaubild A.1.1  
**Weibliche Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Mill.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

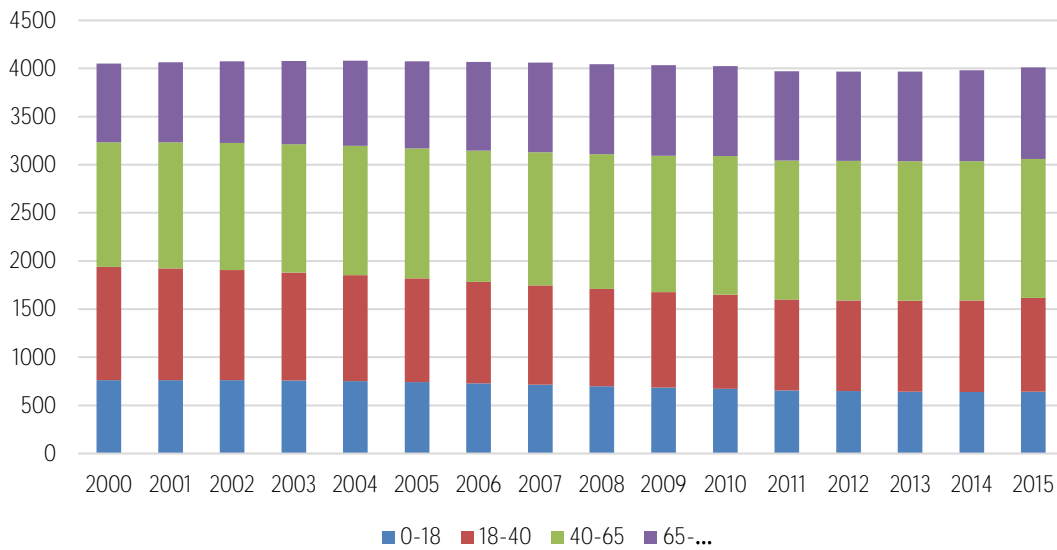
Schaubild A.1.2  
**Männliche Bevölkerung in Deutschland nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Mill.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

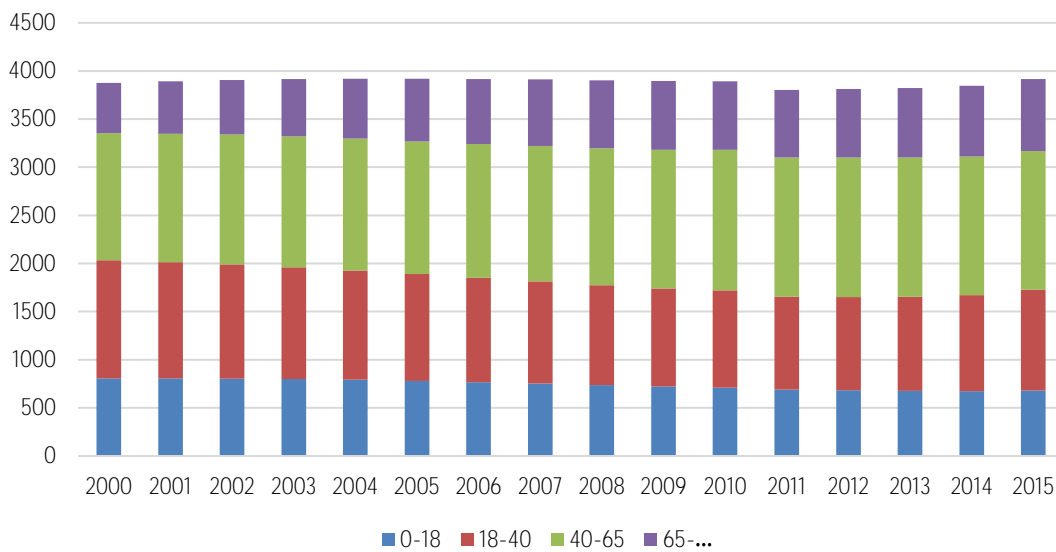


Schaubild A.1.3  
**Weibliche Bevölkerung in Niedersachsen nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



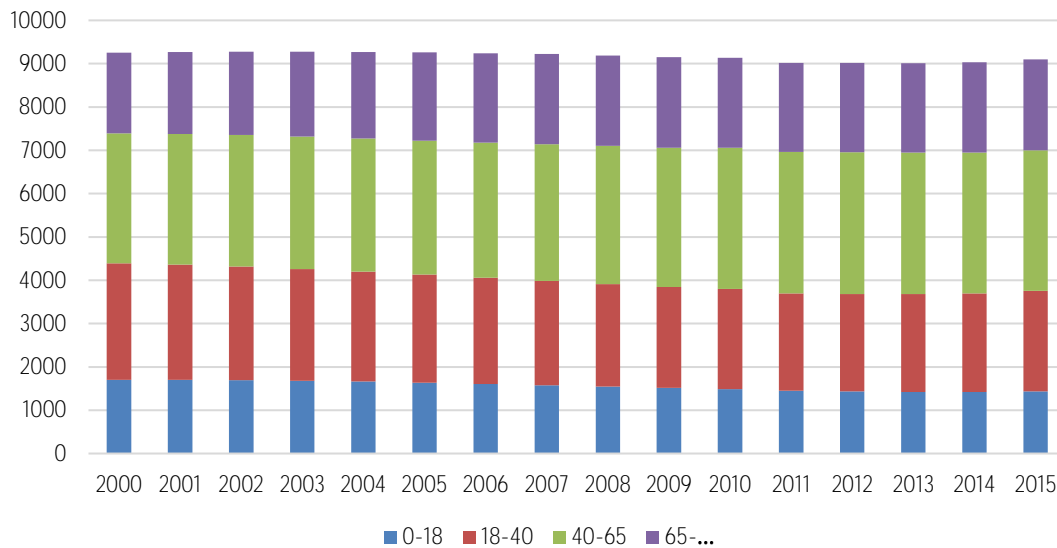
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.4  
**Männliche Bevölkerung in Niedersachsen nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



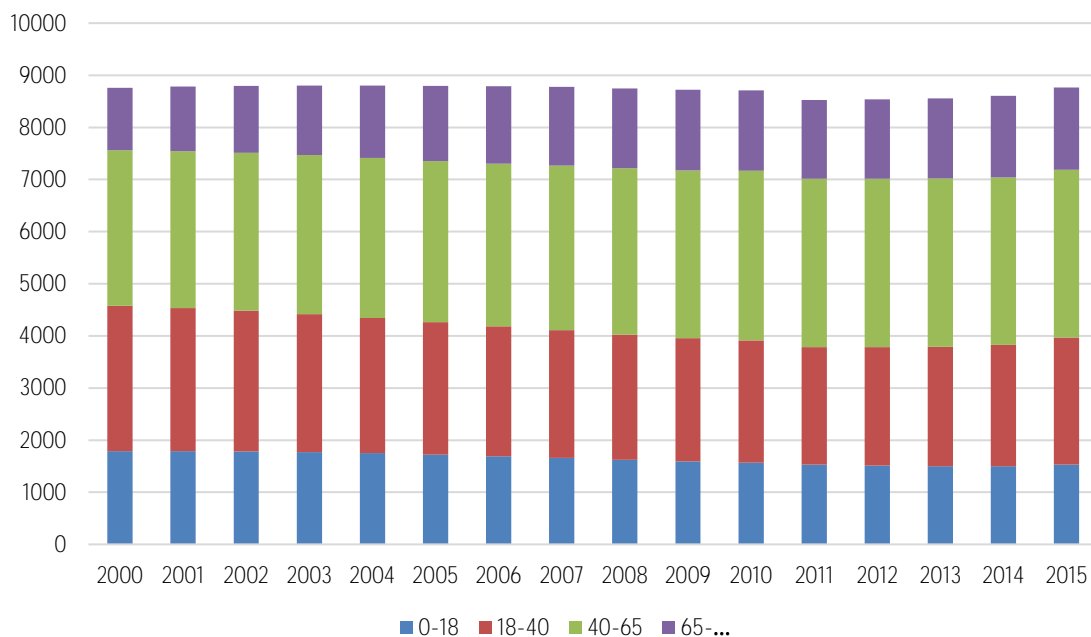
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.5  
**Weibliche Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



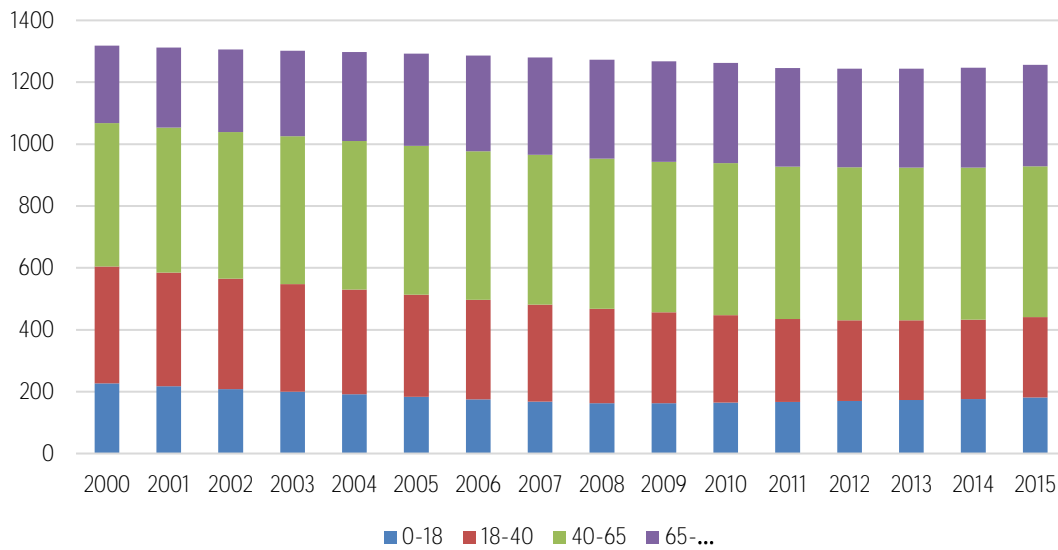
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.6  
**Männliche Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



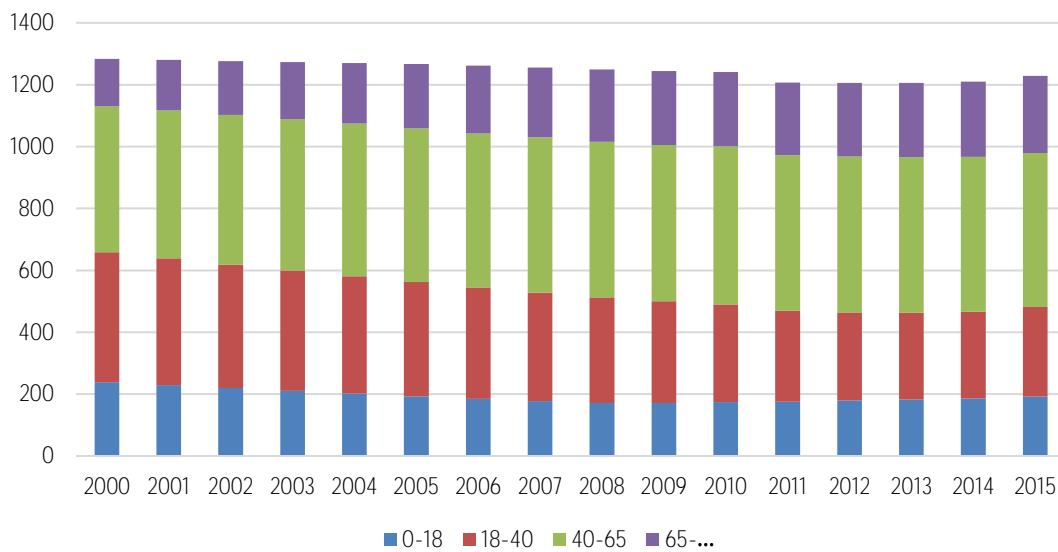
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.7  
**Weibliche Bevölkerung in Brandenburg nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



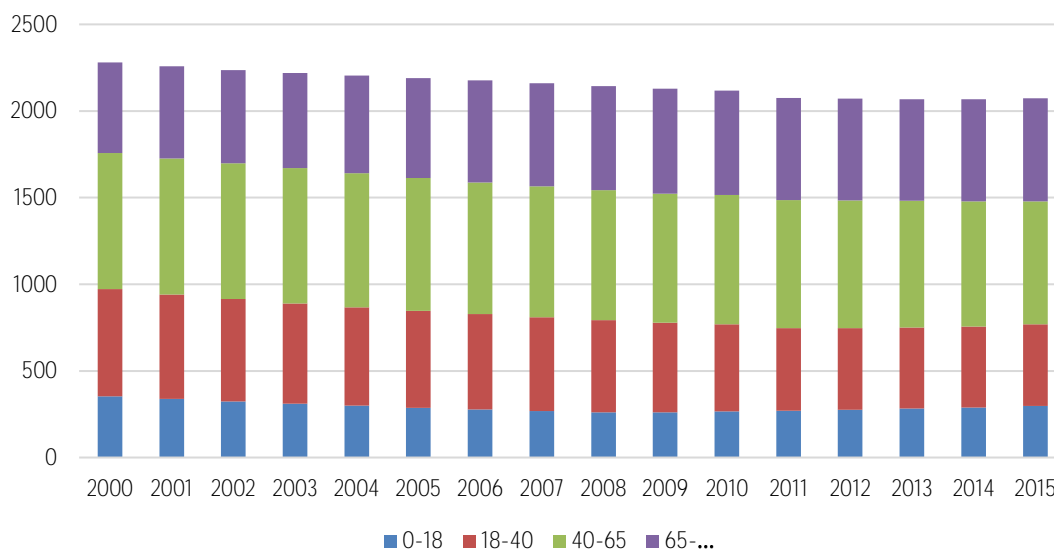
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.8  
**Männliche Bevölkerung in Brandenburg nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



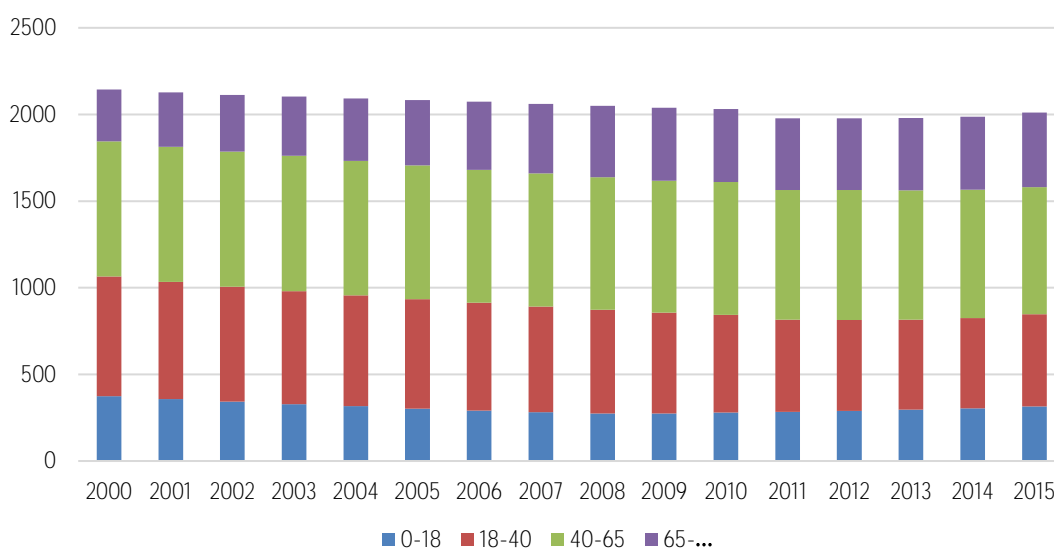
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.9  
**Weibliche Bevölkerung in Sachsen nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



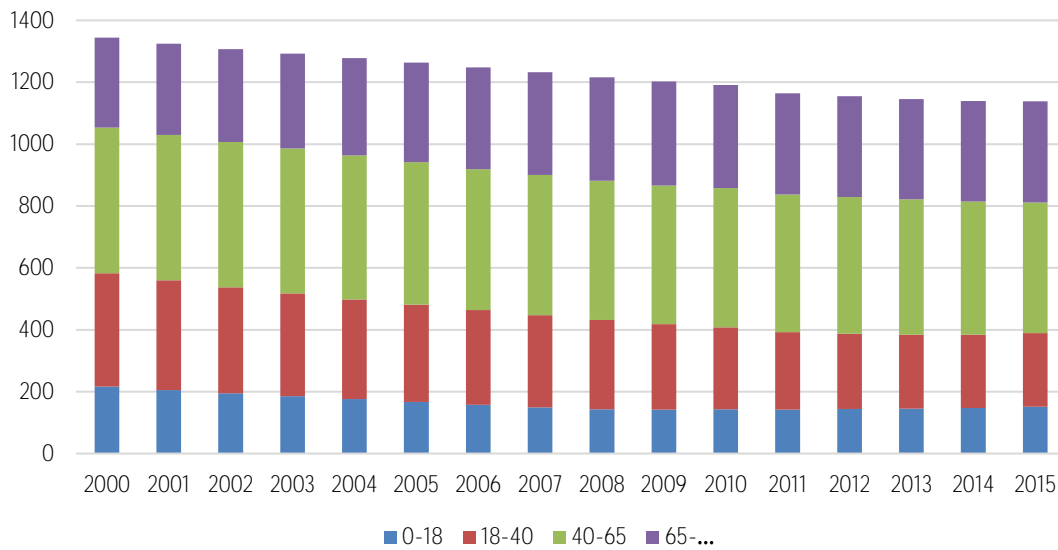
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.10  
**Männliche Bevölkerung in Sachsen nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



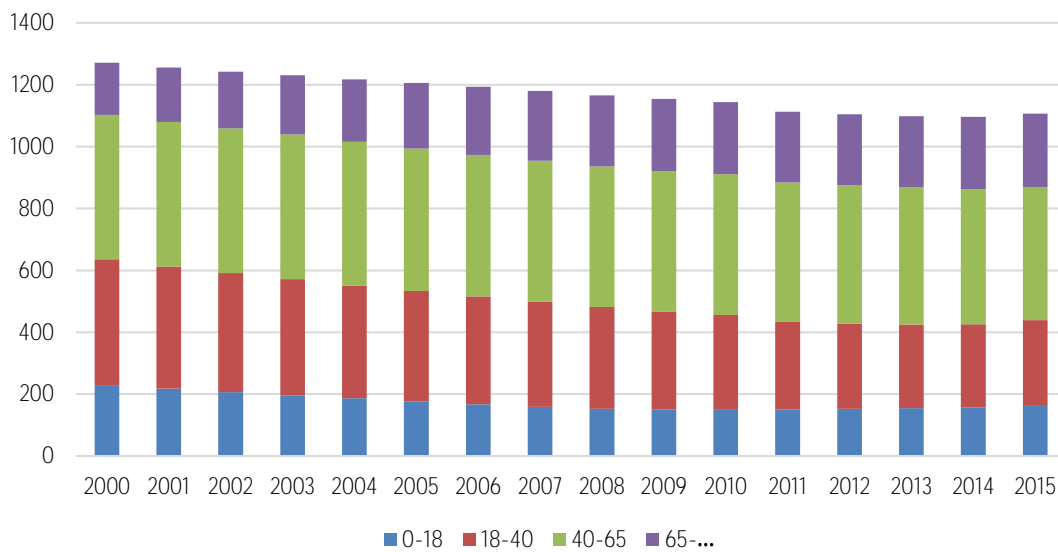
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.11  
**Weibliche Bevölkerung in Sachsen-Anhalt nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.12  
**Männliche Bevölkerung in Sachsen-Anhalt nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



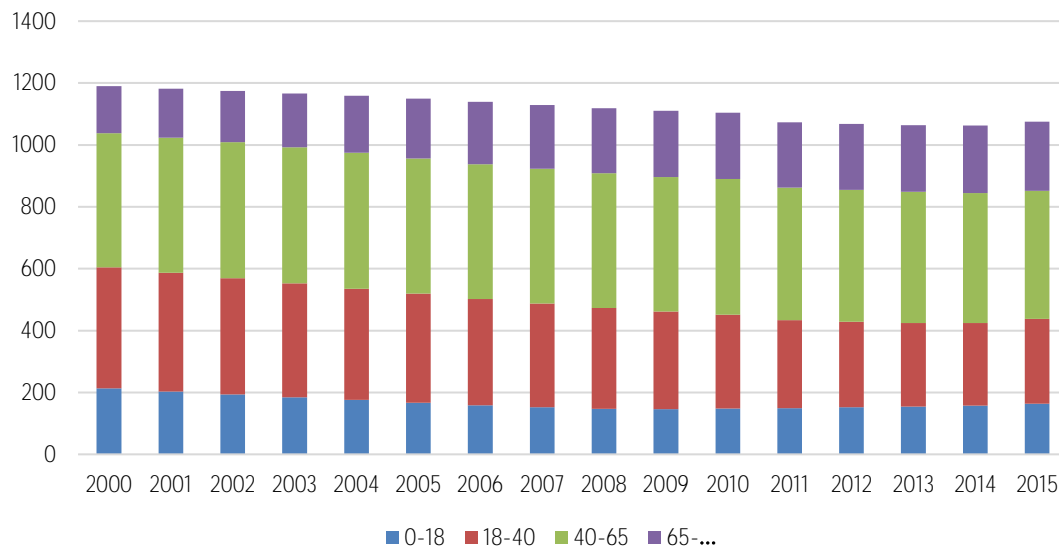
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.13  
**Weibliche Bevölkerung in Thüringen nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



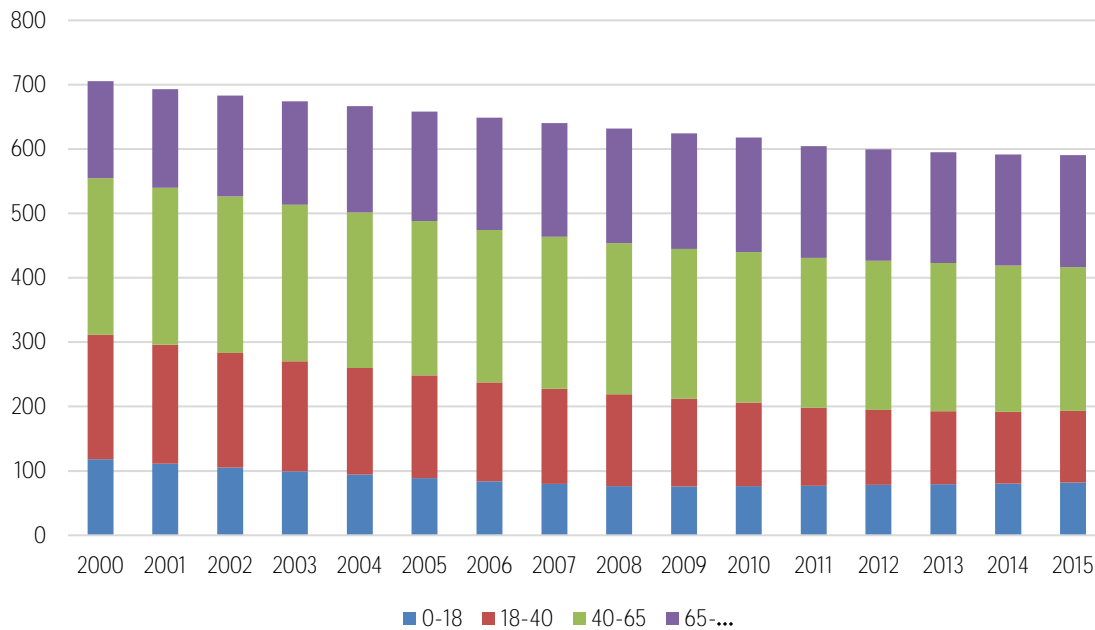
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.14  
**Männliche Bevölkerung in Thüringen nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



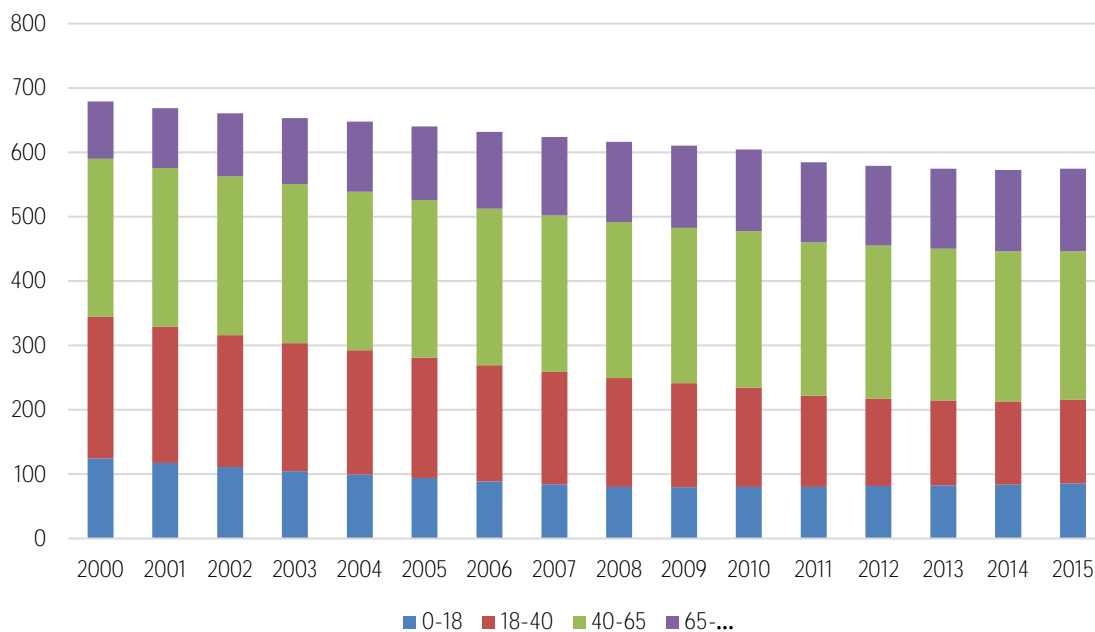
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.15  
**Weibliche Bevölkerung im Lausitzer Revier nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



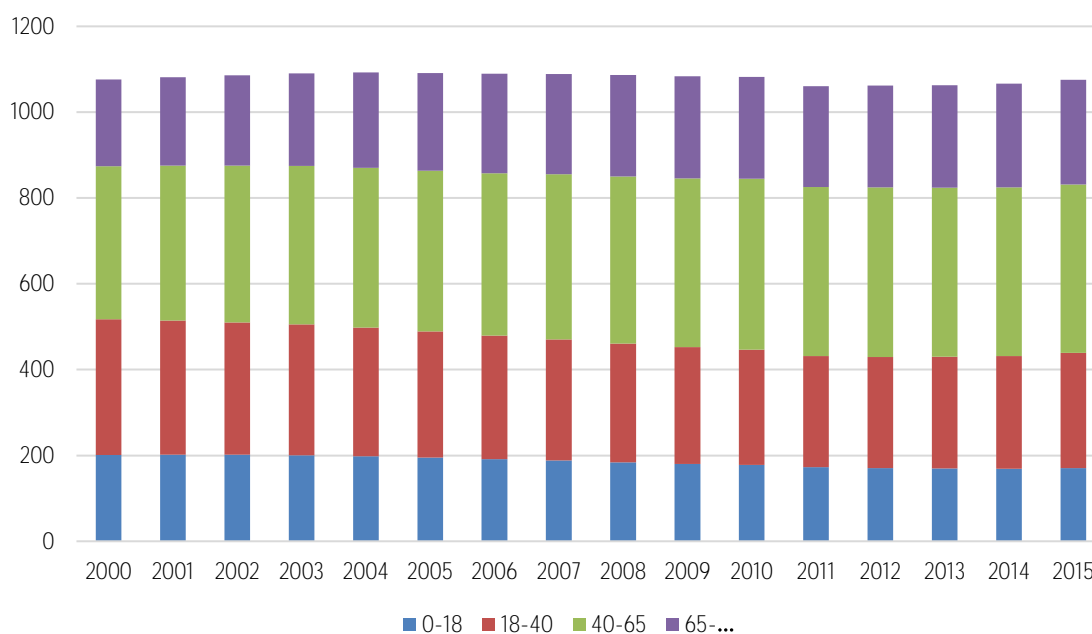
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.16  
**Männliche Bevölkerung im Lausitzer Revier nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



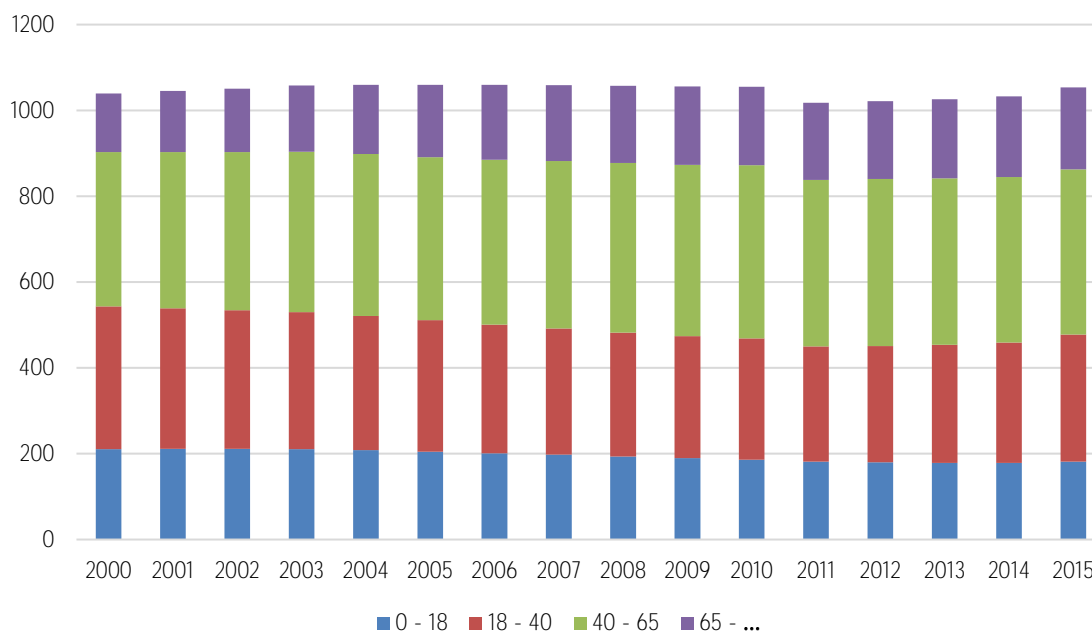
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.17  
**Weibliche Bevölkerung im Rheinischen Revier nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

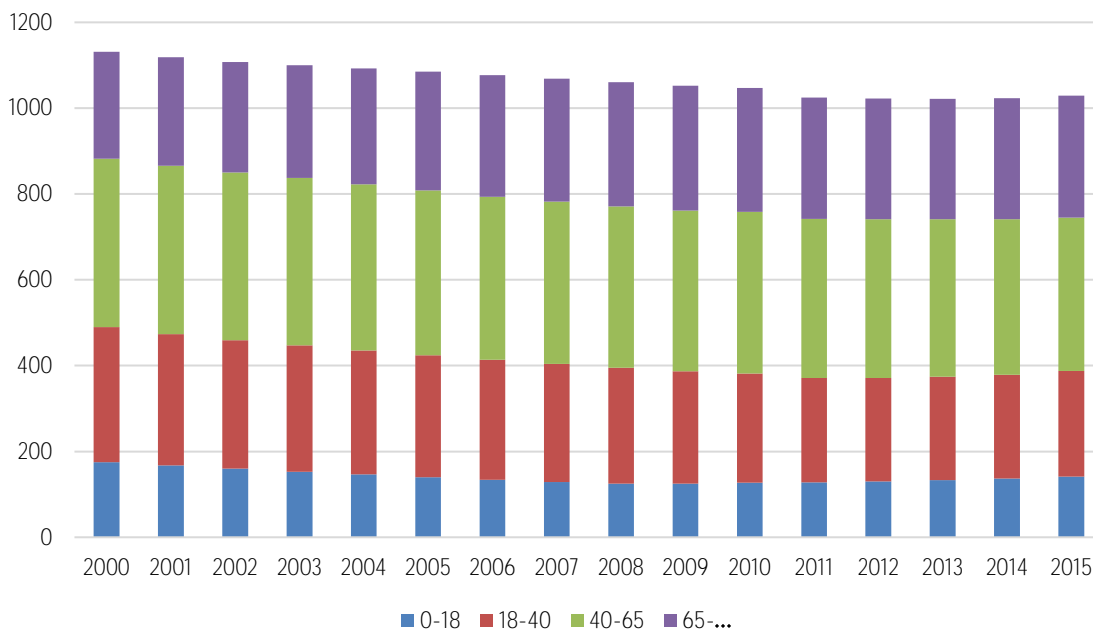
Schaubild A.1.18  
**Männliche Bevölkerung im Rheinischen Revier nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

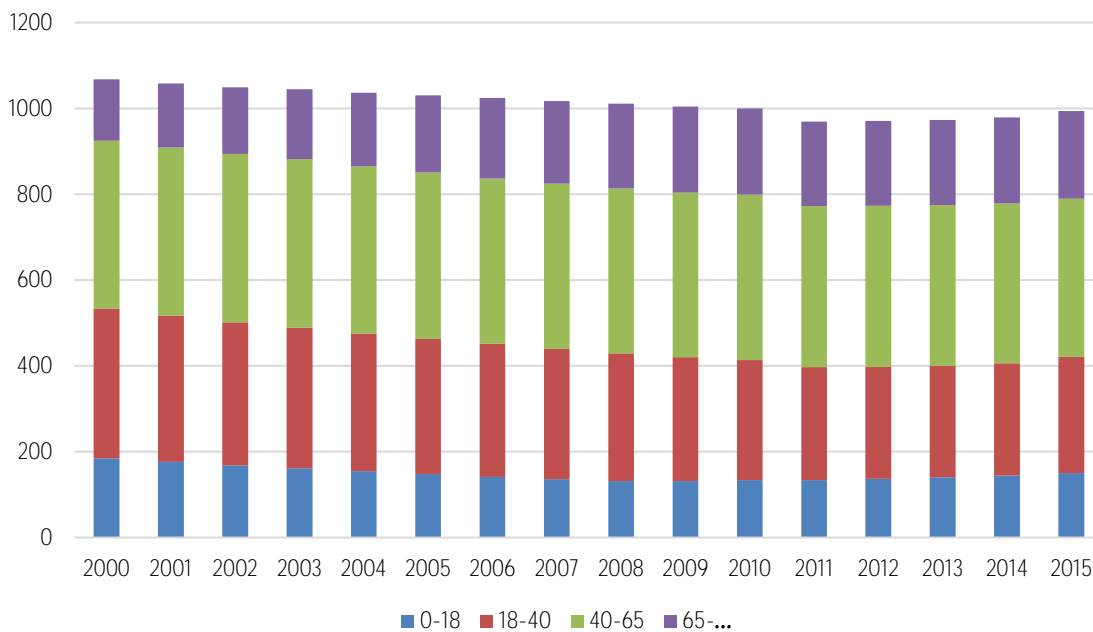


Schaubild A.1.19  
**Weibliche Bevölkerung im Mitteldeutschen Revier nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



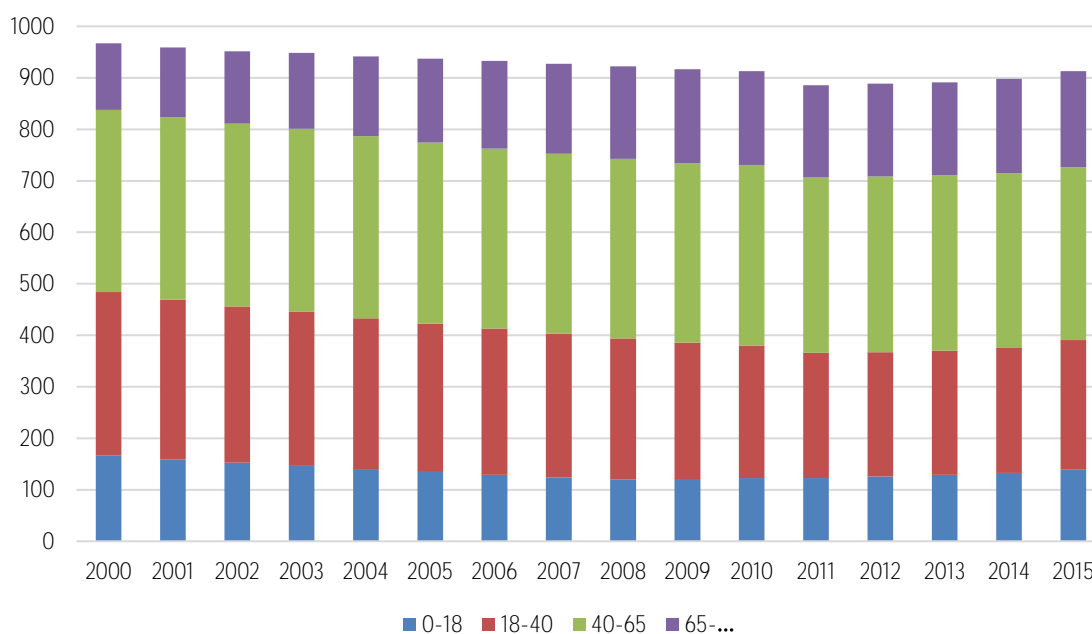
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.20  
**Männliche Bevölkerung im Mitteldeutschen Revier nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



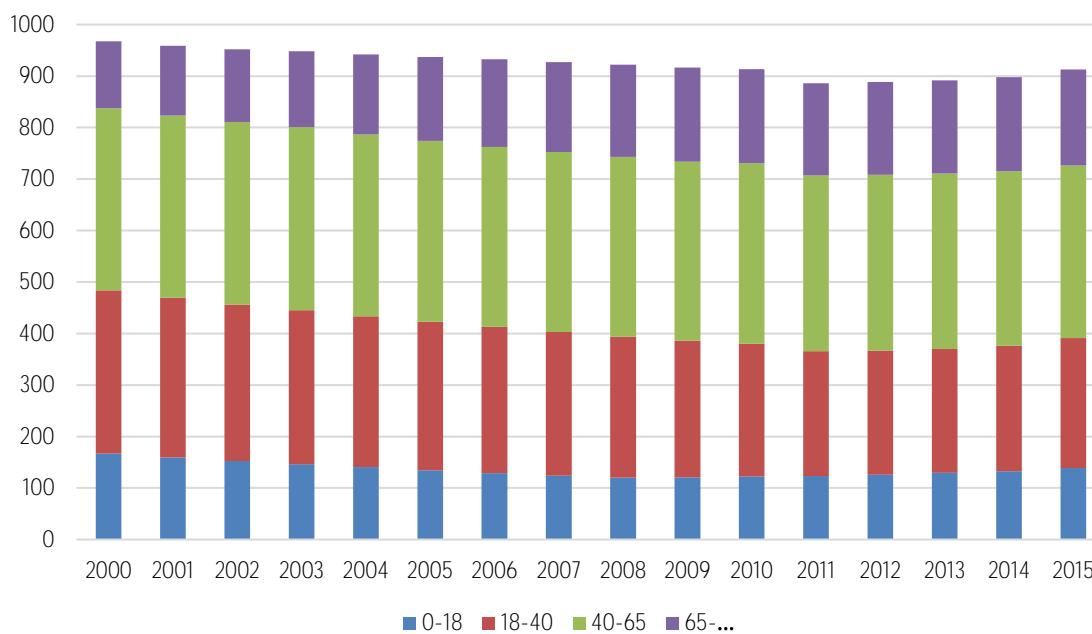
Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.21  
**Weibliche Bevölkerung im Helmstedter Revier nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.

Schaubild A.1.22  
**Männliche Bevölkerung im Helmstedter Revier nach Altersgruppen**  
 2000-2015; in Tsd.



Quelle: Eigene Darstellung nach Angaben des Statistischen Bundesamts.



## Anhang 2: Beschäftigungsstruktur nach Wirtschaftszweigen auf regionaler Ebene

Tabelle A.2.1  
 Struktur der Produktionsbereiche und einfache Standortkoeffizienten der Bundesländer  
 2016

Lfd. Nr.	CPA	Produktionsbereich	Arbeitnehmer		Standortkoeffizienten				
			Deutschland	Deutschland	Brandenburg	Sachsen	NRW	Sachsen-Anhalt	Niedersachsen
			2013; in %		2016				
1	01	Erzeugnisse der Landwirtschaft, Jagd und Dienstleistungen	0.78	1.00	3.25	1.72	0.64	2.56	1.80
2	02	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und Dienstleistungen	0.07	1.00	2.72	1.20	0.62	2.65	0.85
3	03	Fische, Fischerei- und Aquakulturerzeugnisse	0.01	1.00	3.24	1.34	0.21	0.92	1.85
4	05	Kohle	0.09	1.00	12.33	5.58	2.83	4.11	0.14
5	06	Erdöl und Erdgas	0.01	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	6.49
6	07-09	Erze, Steine u. Erden, sonst. Bergbauerzeugn. u. Dienstleistg.	0.14	1.00	0.55	0.97	0.82	3.22	1.66
7	10-12	Nahrungs- und Futtermittel, Getränke, Tabakerzeugnisse	2.17	1.00	0.96	0.97	0.90	1.35	1.43
8	13-15	Textilien, Bekleidung, Leder- und Lederwaren	0.34	1.00	0.22	1.85	1.07	0.30	0.72
9	16	Holz, Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	0.32	1.00	1.49	1.08	0.97	0.96	0.73
10	17	Papier, Pappe und Waren daraus	0.35	1.00	1.03	1.09	1.07	0.93	1.25
11	18	Druckereileistungen, bespielte Ton-, Bild- und Datenträger	0.42	1.00	0.51	1.01	1.04	0.66	0.93
12	19	Kokerei- und Mineralölserzeugnisse	0.04	1.00	1.00	0.14	1.93	1.96	0.70
13	20	Chemische Erzeugnisse	0.60	1.00	0.61	0.47	1.44	1.48	0.81
14	21	Pharmazeutische Erzeugnisse	0.16	1.00	0.28	0.42	0.50	1.35	0.42
15	22	Gummi- und Kunststoffwaren	0.99	1.00	0.77	0.75	1.04	0.91	1.30
16	23.1	Glas und Glaswaren	0.15	1.00	1.27	1.42	0.80	2.00	1.28
17	23.2-23.9	Keramik, bearbeitete Steine und Erden	0.40	1.00	1.23	1.24	0.70	1.74	1.00
18	24.1-24.3	Roheisen, Stahl, Erzeugn. der ersten Bearbeitung von Eisen und Stahl	0.30	1.00	1.53	0.65	2.35	0.57	1.09
19	24.4	NE-Metalle und Halbzeug daraus	0.14	1.00	0.32	0.45	1.70	2.06	0.98
20	24.5	Gießereierzeugnisse	0.26	1.00	0.53	1.81	1.44	1.10	0.53
21	25	Metallerzeugnisse	2.21	1.00	0.76	1.24	1.22	1.02	0.77
22	26	DV-geräte, elektron. u. optische Erzeugnisse	0.61	1.00	0.42	1.08	0.62	0.42	0.65
23	27	Elektrische Ausrüstungen	1.00	1.00	0.32	0.97	1.08	0.45	0.54
24	28	Maschinen	2.61	1.00	0.34	0.78	1.01	0.64	0.70
25	29	Kraftwagen und Kraftwagenteile	1.33	1.00	0.20	0.82	0.47	0.18	1.68
26	30	Sonstige Fahrzeuge	0.27	1.00	1.77	0.79	0.38	0.74	1.35
27	31-32	Herstellung von Möbeln und sonstigen Waren	0.89	1.00	0.77	0.96	0.89	0.69	0.77
28	33	Reparatur, Instandh. u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	0.74	1.00	1.60	1.07	0.96	1.21	1.17
29	35.1, 35.3	Elektr. Strom, Dienstleistg. der Elektriz., Wärme- und Kälteversorg.	0.37	1.00	1.49	0.93	1.14	1.09	1.06
30	35.2	Industriell erzeugte Gase, Dienstleistungen der Gasversorgung	0.10	1.00	1.06	2.00	1.04	1.67	1.07
31	36	Wasser, Dienstleistungen der Wasserversorgung	0.10	1.00	1.91	1.61	1.06	2.27	0.78
32	37-39	Dienstleistg. d. Abwasser-, Abfallentsorg. u. Rückgewinnung	0.54	1.00	1.60	1.25	1.13	1.73	1.08
33	41	Hochbauarbeiten	0.78	1.00	1.32	1.14	0.70	1.21	1.21
34	42	Tiefbauarbeiten	0.62	1.00	2.04	1.53	0.80	2.06	1.29
35	43	Vorb. Baustellen-, Bauinstallations- und sonstige Ausbaurbeiten	3.75	1.00	1.33	1.16	0.93	1.26	1.09

Noch Tabelle A.2.1

Lfd. Nr.	CPA	Produktionsbereich	Arbeitnehmer		Standortkoeffizienten				
			Deutschland	Deutschland	Brandenburg	Sachsen	NRW	Sachsen-Anhalt	Niedersachsen
			2013; in %		2016				
36	45	Handelsleistungen mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur an Kfz	2.21	1.00	1.15	1.08	0.96	1.03	1.09
37	46	Großhandelsleist. (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	4.94	1.00	0.65	0.67	1.20	0.61	0.96
38	47	Einzelhandelsleist. (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	7.94	1.00	1.05	0.95	1.00	1.05	1.08
39	49	Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	2.18	1.00	1.37	1.24	1.02	1.34	0.98
40	50	Schiffahrtsleistungen	0.04	1.00	0.57	0.13	0.19	0.36	1.82
41	51	Luftfahrtleistungen	0.16	1.00	0.52	0.37	0.51	0.44	0.36
42	52	Lagereleist., sonstige Dienstleist. für den Verkehr	1.50	1.00	1.42	0.93	1.02	1.06	1.05
43	53	Post-, Kurier- und Expressdienstleistungen	1.42	1.00	1.47	1.12	1.04	1.30	0.93
44	55-56	Beherbergungs- und Gastronomiedienstleistungen	4.10	1.00	1.11	1.03	0.80	0.89	0.91
45	58	Dienstleistungen des Verlagswesens	0.74	1.00	0.33	0.52	0.79	0.31	0.77
46	59-60	Dienstleistg. v. audiovisuell. Medien, Musikverlag. u. RF-veranstaltern	0.30	1.00	0.64	0.88	1.05	0.44	0.27
47	61	Telekommunikationsdienstleistungen	0.32	1.00	1.22	1.20	1.18	0.82	0.79
48	62-63	IT- und Informationsdienstleistungen	1.49	1.00	0.39	0.81	0.98	0.45	0.59
49	64	Finanzdienstleistungen	1.75	1.00	0.53	0.54	1.01	0.54	0.92
50	65	Dienstleistungen von Versicherungen und Pensionskassen	0.48	1.00	0.21	0.34	1.25	0.22	0.82
51	66	Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistg. verbundene Dienstleistg.	0.49	1.00	0.58	0.77	1.02	0.58	0.83
52	68	Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungsw.	1.16	1.00	1.21	1.32	0.91	1.09	0.72
53	69-70	Dienstleistungen der Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung	2.53	1.00	0.45	0.58	1.19	0.48	0.82
54	71	Dienstleistg. v. Architektur- u. Ing.büros u.d..techn.,physik.U.suchung	1.44	1.00	0.79	1.09	0.86	0.69	1.02
55	72	Forschungs- und Entwicklungsleistungen	1.58	1.00	1.20	1.17	0.76	0.74	0.76
56	73	Werbe- und Marktforschungsleistungen	0.55	1.00	0.39	0.58	1.11	0.27	0.63
57	74-75	Sonst. freiberuf., wiss., techn. u. veterinärmedizinische Dienstleistg.	0.30	1.00	0.85	0.97	1.05	0.64	1.08
58	77	Dienstleistungen der Vermietung von beweglichen Sachen	0.32	1.00	1.36	0.77	0.98	0.96	0.91
59	78	Dienstleistungen der Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	2.28	1.00	0.82	1.17	1.11	1.12	1.11
60	79	Dienstleistg. v. Reisebüros, -veranstaltern u. sonst. Reservierungen	0.21	1.00	0.52	0.88	1.06	0.67	0.90
61	80-82	Wach-, Sicherheitsdienstlg., wirtschaftl. Dienstleistg.	4.56	1.00	1.50	1.15	1.04	1.37	0.83
62	84.1-84.2	Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung und der Verteidigung	5.67	1.00	1.65	1.07	0.90	1.41	1.11
63	84.3	Dienstleistungen der Sozialversicherung	1.02	1.00	1.30	1.19	1.00	1.34	0.97
64	85	Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	5.53	1.00	0.85	1.42	0.97	1.24	0.97
65	86	Dienstleistungen des Gesundheitswesens	6.74	1.00	0.98	1.02	1.05	1.05	1.03
66	87-88	Dienstleistungen von Heimen und des Sozialwesens	5.79	1.00	1.28	1.08	1.13	1.20	1.12
67	90-92	Dienstleistungen der Kunst, der Kultur und des Glücksspiels	0.65	1.00	0.88	1.35	0.95	0.88	0.92
68	93	Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	0.51	1.00	1.32	1.00	1.00	0.80	1.10
69	94	Dienstleistg. d. Interessenvertr., kirchl. u. sonst. Vereinigungen	1.80	1.00	0.99	1.01	1.05	0.71	0.85
70	95	Reparaturarbeiten an DV-Geräten und Gebrauchsg.	0.13	1.00	1.11	1.39	1.05	0.72	1.14
71	96	Sonstige überwiegend persönliche Dienstleistungen	1.30	1.00	1.25	1.12	1.01	1.32	1.08
72	97-98	Waren und Dienstleistungen privater Haushalte	2.19	1.00	0.39	0.31	1.10	0.32	0.87
73		Insgesamt	100.00						

Eigene Berechnungen nach Angaben von Destatis (2017) und Bundesagentur für Arbeit (2017). – CPA = Classification of Products by Activity (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft).

Tabelle A.2.2  
**Struktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in ausgewählten Bundesländern**  
 2016

Lfd. Nr.	CPA	Wirtschaftsabschnitte / -abteilungen / -gruppen	Deutschland	Brandenburg	Sachsen	NRW	Sachsen-Anhalt	Thüringen	Niedersachsen
A*21-Gliederung									
1	A	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	0,7	2,3	1,2	0,4	1,9	1,7	1,2
2	B, D, E	Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft	1,7	3,0	2,2	1,9	2,9	1,9	1,9
3	C	Verarbeitendes Gewerbe	21,3	13,7	19,9	20,3	17,6	24,0	21,4
4	dav. 10-15, 18, 21, 31	Herstellung von überwiegend häuslich konsumierten Gütern (ohne Güter der Metall-, Elektro- und Chemieindustrie)	3,9	2,8	3,9	3,6	4,4	4,1	4,4
5	24-30, 32, 33	Metall- und Elektroindustrie sowie Stahlindustrie	13,8	7,7	13,1	12,6	8,6	15,0	13,1
6	16, 17, 19, 20, 22, 23	Herstellung von Vorleistungsgütern, insbesondere von chemischen Erzeugnissen und Kunststoffwaren (ohne Güter der Metall- und Elektroindustrie)	3,7	3,3	3,0	4,1	4,6	4,9	3,9
7	F	Baugewerbe	5,5	7,7	6,5	4,8	7,2	6,8	6,2
8	G	Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	13,8	13,0	12,3	14,6	12,6	12,1	14,5
9	H	Verkehr und Lagerei	5,3	7,3	5,5	5,3	6,3	5,0	5,3
10	I	Gastgewerbe	3,2	3,4	3,3	2,6	2,9	2,8	2,8
11	J	Information und Kommunikation	3,1	1,4	2,5	3,0	1,4	1,7	1,9
12	K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	3,1	1,5	1,7	3,3	1,5	1,6	2,8
13	L, M	Immobilien, freiberufliche wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	7,4	5,1	6,3	7,5	4,5	4,6	6,3
14	N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	7,1	8,6	8,1	7,6	8,8	7,7	6,7
16	O, U	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung, Ext. Organisationen	5,6	9,0	6,0	5,1	7,7	6,5	6,0
17	P	Erziehung und Unterricht	3,9	3,3	5,5	3,8	4,8	4,3	3,8
18	86	Gesundheitswesen	7,5	7,5	7,6	7,9	8,0	7,7	7,8
19	87, 88	Heime und Sozialwesen	7,1	9,1	7,7	8,1	8,5	8,1	8,0
20	R, S, T	Sonstige Dienstleistungen, Private Haushalte	3,6	3,8	3,8	3,7	3,3	3,6	3,5
21		Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – CPA = Classification of Products by Activity (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft). – k.A. = Keine Angabe.

Tabelle A.2.3  
**Struktur der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Braunkohleregionen**  
 2016

Lfd. Nr.	CPA	Wirtschaftsabschnitte / -abteilungen / -gruppen	Deutschland	Lausitzer Revier	Rheinisches Revier	Mitteldeutsches Revier	Helmstedter Revier
A*21-Gliederung					2016		
1	A	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	0,7	2,0	0,4	1,2	0,2
2	B, D, E	Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft	1,7	4,0	2,8	2,7	1,6
3	C	Verarbeitendes Gewerbe	21,3	18,7	18,0	14,9	33,2
4	dav. 10-15, 18, 21, 31	Herstellung von überwiegend häuslich konsumierten Gütern (ohne Güter der Metall-, Elektro- und Chemieindustrie)	3,9	4,9	3,7	3,4	2,1
5	24-30, 32, 33	Metall- und Elektroindustrie sowie Stahlindustrie	13,8	9,7	8,9	8,0	6,7
6	16, 17, 19, 20, 22, 23	Herstellung von Vorleistungsgütern, insbesondere von chemischen Erzeugnissen und Kunststoffwaren (ohne Güter der Metall- und Elektroindustrie)	3,7	4,1	5,3	3,6	24,4
7	F	Baugewerbe	5,5	7,7	5,4	6,6	3,2
8	G	Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	13,8	12,2	16,6	12,6	10,4
9	H	Verkehr und Lagerei	5,3	6,7	6,2	7,5	3,6
10	I	Gastgewerbe	3,2	3,2	2,4	3,0	2,3
11	J	Information und Kommunikation	3,1	1,0	2,5	3,0	2,3
12	K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	3,1	1,3	2,7	1,9	1,6
13	L, M	Immobilien, freiberufliche wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	7,4	4,2	7,0	6,2	10,5
14	N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	7,1	7,8	7,2	10,1	8,3
16	O, U	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung, Ext. Organisationen	5,6	7,5	5,1	6,2	4,9
17	P	Erziehung und Unterricht	3,9	3,7	3,9	5,2	3,8
18	86	Gesundheitswesen	7,5	7,4	8,1	7,9	5,8
19	87, 88	Heime und Sozialwesen	7,1	9,3	8,1	7,5	5,6
20	R, S, T	Sonstige Dienstleistungen, Private Haushalte	3,6	3,5	3,7	3,5	2,8
21		Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – CPA = Classification of Products by Activity (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft). – k.A. = Keine Angabe.

Tabelle A.2.4  
Einfache Standortkoeffizienten für ausgewählte Bundesländer  
2016

Lfd. Nr.	CPA	Wirtschaftsabschnitte / -abteilungen / -gruppen	Deutschland	Brandenburg	Sachsen	NRW	Sachsen-Anhalt	Thüringen	Niedersachsen
A*21-Gliederung									
1	A	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	1,00	3,38	1,77	0,61	2,72	2,41	1,75
2	B, D, E	Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft	1,00	1,76	1,28	1,14	1,74	1,14	1,12
3	C	Verarbeitendes Gewerbe	1,00	0,64	0,94	0,95	0,83	1,12	1,01
4	dav. 10-15, 18, 21, 31	Herstellung von überwiegend häuslich konsumierten Gütern (ohne Güter der Metall-, Elektro- und Chemieindustrie)	1,00	0,72	1,00	0,93	1,13	1,05	1,14
5	24-30, 32, 33	Metall- und Elektroindustrie sowie Stahlindustrie	1,00	0,56	0,95	0,92	0,63	1,09	0,95
6	16, 17, 19, 20, 22, 23	Herstellung von Vorleistungsgütern, insbesondere von chemischen Erzeugnissen und Kunststoffwaren (ohne Güter der Metall- und Elektroindustrie)	1,00	0,89	0,81	1,11	1,25	1,33	6,66
7	F	Baugewerbe	1,00	1,40	1,20	0,88	1,33	1,25	1,14
8	G	Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	1,00	0,94	0,89	1,06	0,91	0,87	1,05
9	H	Verkehr und Lagerei	1,00	1,37	1,04	1,00	1,18	0,95	0,99
10	I	Gastgewerbe	1,00	1,08	1,04	0,81	0,90	0,87	0,90
11	J	Information und Kommunikation	1,00	0,46	0,81	0,97	0,45	0,55	0,59
12	K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	1,00	0,49	0,55	1,05	0,49	0,52	0,89
13	L, M	Immobilien, freiberufliche wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	1,00	0,69	0,85	1,02	0,61	0,63	0,85
14	N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	1,00	1,21	1,14	1,07	1,24	1,08	0,95
16	O, U	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung, Ext. Organisationen	1,00	1,61	1,08	0,92	1,39	1,16	1,07
17	P	Erziehung und Unterricht	1,00	0,85	1,41	0,97	1,23	1,11	0,98
18	86	Gesundheitswesen	1,00	0,99	1,01	1,04	1,06	1,03	1,03
19	87, 88	Heime und Sozialwesen	1,00	1,28	1,08	1,13	1,20	1,14	1,12
20	R, S, T	Sonstige Dienstleistungen, Private Haushalte	1,00	1,06	1,06	1,03	0,90	1,00	0,96

Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – CPA = Classification of Products by Activity (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft).



Tabelle A.2.5  
Einfache Standortkoeffizienten für die Braunkohleregionen  
2016

Lfd. Nr.	CPA	Wirtschaftsabschnitte / -abteilungen / -gruppen	Deutschland	Lausitzer Revier	Rheinisches Revier 2016	Mitteldeutsches Revier	Helmstedter Revier
A*21-Gliederung							
1	A	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	1.00	2.97	0.60	1.80	0.60
2	B, D, E	Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft	1.00	2.34	1.66	1.61	1.66
3	C	Verarbeitendes Gewerbe	1.00	0.88	0.84	0.70	0.84
4	dav. 10-15, 18, 21, 31	Herstellung von überwiegend häuslich konsumierten Gütern (ohne Güter der Metall-, Elektro- und Chemieindustrie)	1.00	1.26	0.95	0.87	0.95
5	24-30, 32, 33	Metall- und Elektroindustrie sowie Stahlindustrie	1.00	0.70	0.65	0.58	0.65
6	16, 17, 19, 20, 22, 23	Herstellung von Vorleistungsgütern, insbesondere von chemischen Erzeugnissen und Kunststoffwaren (ohne Güter der Metall- und Elektroindustrie)	1.00	1.12	1.45	0.97	1.45
7	F	Baugewerbe	1.00	1.41	0.99	1.21	0.99
8	G	Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	1.00	0.88	1.20	0.91	1.20
9	H	Verkehr und Lagerei	1.00	1.26	1.18	1.40	1.18
10	I	Gastgewerbe	1.00	1.02	0.74	0.95	0.74
11	J	Information und Kommunikation	1.00	0.32	0.79	0.96	0.79
12	K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	1.00	0.41	0.88	0.59	0.88
13	L, M	Immobilien, freiberufliche wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	1.00	0.57	0.95	0.84	0.95
14	N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	1.00	1.09	1.00	1.41	1.00
16	O, U	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung, Ext. Organisationen	1.00	1.34	0.91	1.10	0.91
17	P	Erziehung und Unterricht	1.00	0.95	0.99	1.34	0.99
18	86	Gesundheitswesen	1.00	0.98	1.07	1.05	1.07
19	87, 88	Heime und Sozialwesen	1.00	1.31	1.14	1.05	1.14
20	R, S, T	Sonstige Dienstleistungen, Private Haushalte	1.00	0.97	1.02	0.96	1.02

Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – CPA = Classification of Products by Activity (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft).

Tabelle A.2.6  
Einfache Standortkoeffizienten für die Kreise des Lausitzer Reviers  
2016

Lfd. Nr.	CPA	Wirtschaftsabschnitte / -abteilungen / -gruppen	Stadt Cottbus	Dahme-Spree-wald	Elbe-Elster	Ober-spree-wald-Lausitz 2016	Spree-Neiße	Baut-zen	Görlitz
A*21-Gliederung									
1	A	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	0.56	3.26	6.49	2.66	3.95	2.53	3.01
2	B, D, E	Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft	1.47	1.12	1.23	4.03	10.35	1.09	1.53
3	C	Verarbeitendes Gewerbe	0.13	0.55	1.02	0.90	0.85	1.19	1.03
4	dav. 10-15, 18, 21, 31	Herstellung von überwiegend häuslich konsumierten Gütern (ohne Güter der Metall-, Elektro- und Chemieindustrie)	0.28	0.88	1.71	0.53	1.42	1.79	1.47
5	24-30, 32, 33	Metall- und Elektroindustrie sowie Stahlindustrie	0.11	0.51	0.88	0.61	0.34	0.98	0.93
6	16, 17, 19, 20, 22, 23	Herstellung von Vorleistungsgütern, insbesondere von chemischen Erzeugnissen und Kunststoffwaren (ohne Güter der Metall- und Elektroindustrie)	0.03	0.40	0.86	2.42	2.16	1.32	0.98
7	F	Baugewerbe	0.81	1.43	1.65	1.73	1.89	1.43	1.26
8	G	Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	0.98	1.05	0.85	0.76	0.72	0.87	0.85
9	H	Verkehr und Lagerei	1.15	3.24	0.90	1.08	0.83	0.93	0.78
10	I	Gastgewerbe	0.81	1.23	0.77	0.90	1.23	0.99	1.08
11	J	Information und Kommunikation	0.61	0.25	0.25	0.34	0.17	0.36	0.24
12	K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	0.73	0.36	0.46	0.41	0.13	0.37	0.43
13	L, M	Immobilien, freiberufliche wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	0.91	0.64	0.46	0.69	0.48	0.46	0.49
14	N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	2.12	1.31	0.71	1.05	0.46	1.14	0.74
16	O, U	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung, Ext. Organisationen	2.20	1.26	2.07	1.18	1.37	0.98	1.16
17	P	Erziehung und Unterricht	1.32	0.57	0.33	0.77	0.34	1.24	1.21
18	86	Gesundheitswesen	1.34	0.85	0.95	0.75	0.87	0.91	1.12
19	87, 88	Heime und Sozialwesen	1.39	0.84	1.46	1.40	0.92	1.27	1.70
20	R, S, T	Sonstige Dienstleistungen, Private Haushalte	1.21	0.81	0.73	0.94	0.87	0.87	1.22

Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – CPA = Classification of Products by Activity (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft).

Tabelle A.2.7  
Einfache Standortkoeffizienten für die Kreise des Rheinischen Reviers  
2016

Lfd. Nr.	CPA	Wirtschaftsabschnitte / -abteilungen / -gruppen	Kreis Düren	Kreis Euskirchen	Kreis Heinsberg	Rhein-Erft-Kreis	Rhein-Kreis Neuss	Stadt Mönchengladbach	Städte-region Aachen
A*21-Gliederung			2016						
1	A	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	0.86	0.99	1.06	0.79	0.74	0.22	0.21
2	B, D, E	Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft	2.57	0.85	0.75	2.47	2.49	0.67	1.15
3	C	Verarbeitendes Gewerbe	0.97	0.97	0.89	0.74	0.92	0.78	0.79
4	dav. 10-15, 18, 21, 31	Herstellung von überwiegend häuslich konsumierten Gütern (ohne Güter der Metall-, Elektro- und Chemieindustrie)	0.95	0.66	1.10	0.67	1.07	1.04	1.04
5	24-30, 32, 33	Metall- und Elektroindustrie sowie Stahlindustrie	0.55	0.74	0.77	0.48	0.67	0.80	0.65
6	16, 17, 19, 20, 22, 23	Herstellung von Vorleistungsgütern, insbesondere von chemischen Erzeugnissen und Kunststoffwaren (ohne Güter der Metall- und Elektroindustrie)	2.56	2.13	1.10	1.78	1.70	0.44	1.04
7	F	Baugewerbe	1.07	1.19	1.55	1.12	0.81	0.92	0.77
8	G	Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	0.81	1.28	1.19	1.45	1.51	1.12	0.99
9	H	Verkehr und Lagerei	0.81	0.88	1.19	1.56	1.44	1.58	0.77
10	I	Gastgewerbe	0.56	0.70	0.74	0.84	0.81	0.68	0.75
11	J	Information und Kommunikation	0.21	0.23	0.39	0.76	0.64	0.53	1.56
12	K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	0.58	0.69	0.80	0.55	0.96	1.67	0.86
13	L, M	Immobilien, freiberufliche wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	1.40	0.53	0.79	0.73	0.78	0.87	1.25
14	N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	1.52	0.94	0.71	1.12	0.86	1.25	0.82
16	O, U	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung, Ext. Organisationen	0.97	1.20	0.86	0.98	0.61	0.96	0.95
17	P	Erziehung und Unterricht	0.66	0.66	0.68	0.78	0.67	0.60	1.84
18	86	Gesundheitswesen	1.15	1.21	0.98	0.75	0.89	1.12	1.35
19	87, 88	Heime und Sozialwesen	1.08	1.59	1.76	1.03	0.97	1.30	0.96
20	R, S, T	Sonstige Dienstleistungen, Private Haushalte	0.90	0.84	0.98	0.94	1.01	0.92	1.25

Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – CPA = Classification of Products by Activity (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft).

Tabelle A.2.8  
Einfache Standortkoeffizienten für die Kreise des Mitteldeutschen Reviers  
2016

Lfd. Nr.	CPA	Wirtschaftsabschnitte / -abteilungen / -gruppen	Stadt Leipzig	Landkreis Leipzig	Nord-sachsen	Stadt Halle	Burgenlandkreis
A*21-Gliederung							
1	A	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	0.11	3.03	4.37	0.05	2.76
2	B, D, E	Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft	0.98	2.01	1.45	1.15	3.06
3	C	Verarbeitendes Gewerbe	0.46	0.85	0.81	0.22	0.87
4	dav. 10-15, 18, 21, 31	Herstellung von überwiegend häuslich konsumierten Gütern (ohne Güter der Metall-, Elektro- und Chemieindustrie)	0.29	1.27	1.13	0.40	2.34
5	24-30, 32, 33	Metall- und Elektroindustrie sowie Stahlindustrie	0.60	0.62	0.50	0.19	0.42
6	16, 17, 19, 20, 22, 23	Herstellung von Vorleistungsgütern, insbesondere von chemischen Erzeugnissen und Kunststoffwaren (ohne Güter der Metall- und Elektroindustrie)	0.13	1.27	1.59	0.15	1.02
7	F	Baugewerbe	0.74	1.91	1.73	0.91	1.59
8	G	Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	0.87	1.14	0.95	0.67	0.96
9	H	Verkehr und Lagerei	1.16	1.09	2.77	1.28	1.16
10	I	Gastgewerbe	1.20	0.95	0.69	0.77	1.01
11	J	Information und Kommunikation	1.89	0.21	0.37	1.51	0.16
12	K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	0.91	0.34	0.34	0.67	0.42
13	L, M	Immobilien, freiberufliche wissenschaftl. und techn. Dienstl.	1.29	0.58	0.46	1.03	0.44
14	N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	2.04	0.64	0.62	1.91	1.05
16	O, U	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	0.85	1.09	1.08	1.54	1.52
17	P	Erziehung und Unterricht	1.64	1.06	0.96	2.06	0.97
18	86	Gesundheitswesen	1.05	1.10	1.00	1.64	1.02
19	87, 88	Heime und Sozialwesen	0.89	1.05	1.15	1.11	1.17
20	R, S, T	Sonstige Dienstleistungen, Private Haushalte	1.12	1.31	0.66	1.33	0.59
Lfd. Nr.	CPA	Wirtschaftsabschnitte / -abteilungen / -gruppen	Mansfeld Südharz	Saalekreis	Anhalt-Bitterfeld	Altenburger Land	
A*21-Gliederung							
1	A	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	3.44	2.82	3.50	3.43	
2	B, D, E	Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft	1.75	2.71	2.26	1.24	
3	C	Verarbeitendes Gewerbe	0.97	1.00	1.27	1.30	
4	dav. 10-15, 18, 21, 31	Herstellung von überwiegend häuslich konsumierten Gütern (ohne Güter der Metall-, Elektro- und Chemieindustrie)	1.62	0.48	1.67	1.37	
5	24-30, 32, 33	Metall- und Elektroindustrie sowie Stahlindustrie	0.83	0.62	0.81	1.26	
6	16, 17, 19, 20, 22, 23	Herstellung von Vorleistungsgütern, insbesondere von chemischen Erzeugnissen und Kunststoffwaren (ohne Güter der Metall- und Elektroindustrie)	0.79	3.01	2.54	1.36	
7	F	Baugewerbe	1.44	1.58	1.23	1.39	
8	G	Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	1.09	0.99	0.86	0.93	
9	H	Verkehr und Lagerei	0.80	2.32	1.06	1.25	
10	I	Gastgewerbe	0.94	0.70	0.79	0.66	
11	J	Information und Kommunikation	0.11	0.14	0.28	0.13	
12	K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	0.43	0.31	0.34	0.49	
13	L, M	Immobilien, freiberufliche wissenschaftl. und techn. Dienstl.	0.43	0.46	0.59	0.42	
14	N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	0.76	1.32	1.01	0.70	
16	O, U	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	1.25	1.04	1.06	1.22	
17	P	Erziehung und Unterricht	1.14	0.79	1.09	0.65	
18	86	Gesundheitswesen	0.97	0.59	0.70	1.08	
19	87, 88	Heime und Sozialwesen	1.73	0.84	1.17	1.21	
20	R, S, T	Sonstige Dienstleistungen, Private Haushalte	0.69	0.48	0.76	0.72	

Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – CPA = Classification of Products by Activity (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft).

Tabelle A.2.9  
Einfache Standortkoeffizienten für die Kreise des Helmstedter Reviers  
2016

Lfd. Nr.	CPA	Wirtschaftsabschnitte / -abteilungen / -gruppen	Stadt Braunschweig	Landkreis Helmstedt	Landkreis Wolfenbüttel	Stadt Wolfsburg
A*21-Gliederung			2016			
1	A	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	0.06	1.35	1.90	0.07
2	B, D, E	Bergbau, Energie- und Wasserversorgung, Energiewirtschaft	0.90	2.11	2.22	0.46
3	C	Verarbeitendes Gewerbe	0.77	0.77	0.62	2.73
4	dav. 10-15, 18, 21, 31	Herstellung von überwiegend häuslich konsumierten Gütern (ohne Güter der Metall-, Elektro- und Chemieindustrie)	0.49	2.18	1.42	0.09
5	24-30, 32, 33	Metall- und Elektroindustrie sowie Stahlindustrie	0.96	0.46	0.46	k.A.
6	16, 17, 19, 20, 22, 23	Herstellung von Vorleistungsgütern, insbesondere von chemischen Erzeugnissen und Kunststoffwaren (ohne Güter der Metall- und Elektroindustrie)	0.35	0.42	0.35	0.02
7	F	Baugewerbe	0.59	1.23	1.48	0.27
8	G	Handel, Instandhaltung, Reparatur von Kfz	0.98	1.09	1.15	0.37
9	H	Verkehr und Lagerei	0.76	0.74	0.80	0.54
10	I	Gastgewerbe	0.84	1.07	0.64	0.53
11	J	Information und Kommunikation	1.13	0.12	0.10	0.55
12	K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	0.79	0.52	0.71	0.15
13	L, M	Immobilien, freiberufliche wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	2.06	0.70	0.65	1.03
14	N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	1.36	0.61	0.55	1.19
16	O, U	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung, Ext. Organisationen	1.03	1.54	1.60	0.44
17	P	Erziehung und Unterricht	1.52	0.59	1.32	0.39
18	86	Gesundheitswesen	0.91	1.66	1.09	0.39
19	87, 88	Heime und Sozialwesen	0.83	1.71	1.86	0.36
20	R, S, T	Sonstige Dienstleistungen, Private Haushalte	0.89	0.79	1.34	0.57

Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit (2017). – CPA = Classification of Products by Activity (Statistische Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft).

Tabelle A2.10

**Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Wirtschaftsabschnitt „Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden mit Wohnorten im Lausitzer Revier**

Gemeinde bzw. Kreis	Anzahl	Gemeinde bzw. Kreis	Anzahl
Cottbus, Stadt	914	Landkreis Bautzen	1.894
Dahme-Spreewald	121	Bautzen, Stadt	34
Alt Zauche-Wußwerk	-	Bernsdorf, Stadt	46
Bersteland	*	Bischofswerda, Stadt	6
Bestensee	3	Brettnig-Hauswalde	.
Byhleguhre-Byhlen	4	Burkau	.
Drahnsdorf	*	Crostwitz	.
Eichwalde	*	Cunewalde	.
Golßen, Stadt	5	Demitz-Thumitz	15
Groß Köris	3	Doberchau-Gaußig	.
Halbe	*	Elsterheide	143
Heidesee	*	Elstra, Stadt	3
Heideblick	*	Göda	3
Jamlitz	-	Großdubrau	8
Kasel-Golzig	-	Großröhrsdorf, Stadt	.
Königs Wusterhausen, Stadt	32	Haselbachtal	10
Krausnick-Groß Wasserburg	-	Hochkirch	.
Lieberose, Stadt	*	Hoyerswerda, Stadt	744
Lübben (Spreewald), Stadt	6	Kamenz, Stadt	33
Luckau, Stadt	8	Königsbrück, Stadt	6
Märkisch Buchholz, Stadt	-	Königswartha	75
Märkische Heide	*	Laußnitz	4
Mittenwalde, Stadt	18	Lauta, Stadt	114
Münchehofe	-	Lichtenberg	.
Neu Zauche	*	Lohsa	224
Rietzneuendorf-Staakow	3	Malschwitz	5
Schleipzig	-	Nebelschütz	3
Schönefeld	*	Neschwitz	16
Schönwald	*	Neukirch	.
Schulzendorf	3	Neukirch/Lausitz	5
Schwerin	*	Obergurig	.

Schwielochsee	*	Ohorn	.
Spreevaldheide	3	Oßling	37
Steinreich	-	Ottendorf-Okrilla	8
Straupitz	-	Panschwitz-Kuckau	.
Teupitz, Stadt	*	Pulsnitz, Stadt	4
Unterspreewald	-	Puschwitz	3
Wildau, Stadt	9	Räckelwitz	.
Zeuthen	5	Radibor	7
<b>Elbe-Elster</b>	<b>184</b>	Ralbitz-Rosenthal	13
Bad Liebenwerda, Stadt	11	Rammenau	.
Crinitz	*	Schirgiswalde-Kirschau, Stadt	4
Doberlug-Kirchhain, Stadt	5	Schmölln-Putzkau	10
Elsterwerda, Stadt	8	Schönteichen	7
Falkenberg/Elster, Stadt	*	Schwepnitz	11
Fichtwald	-	Sohland a. d. Spree	.
Finsterwalde, Stadt	10	Spreetal	100
Gorden-Staupitz	3	Steinigtwolmsdorf	4
Gröden	5	Wachau	3
Großthiemig	4	Weißenberg, Stadt	.
Heideland	-	Wilthen, Stadt	.
Herzberg (Elster), Stadt	3	Wittichenau, Stadt	161
Hirschfeld	3	<b>Landkreis Görlitz</b>	<b>899</b>
Hohenbucko	*	Bad Muskau, Stadt	19
Hohenleipisch	4	Beiersdorf	.
Kremitzau	-	Boxberg/O.L.	96
Lebusa	-	Dürrhennersdorf	.
Lichterfeld-Schacksdorf	6	Ebersbach-Neugersdorf, Stadt	8
Massen-Niederlausitz	*	Gablenz	41
Merzdorf	*	Görlitz, Stadt	19
Mühlberg/Elbe, Stadt	61	Groß Düben	52
Plessa	11	Großschönau	4
Röderland	21	Hähnichen	3
Rückersdorf	3	Hainewalde	.
Sallgast	8	Herrnhut, Stadt	5
Schilda	*	Hohendubrau	5
Schlieben, Stadt	-	Horka	.
Schönborn	*	Kodersdorf	3

Schönnewalde, Stadt	*	Kottmar	.
Schraden	*	Krauschwitz	22
Sonnenwalde, Stadt	*	Kreba-Neudorf	22
Tröbitz	-	Lawalde	3
Uebigau-Wahrenbrück, Stadt	5	Löbau, Stadt	7
<b>Oberspreewald-Lausitz</b>	<b>605</b>	Markersdorf	.
Altdöbern	28	Mittelherwigsdorf	4
Bronkow	*	Mücka	7
Calau, Stadt	26	Neißeau	.
Frauendorf	-	Neusalza-Spremberg, Stadt	.
Großmehlen	-	Niesky, Stadt	16
Großräschen, Stadt	83	Oderwitz	4
Grünewald	*	Olbersdorf	3
Guteborn	7	Oppach	.
Hermsdorf	-	Ostritz, Stadt	.
Hohenbocka	9	Quitzdorf am See	4
Kroppen	3	Reichenbach/O.L., Stadt	4
Lauchhammer, Stadt	33	Rietschen	20
Lindenau	*	Rothenburg/O.L., Stadt	.
Lübbenau/Spreewald, Stadt	37	Schleife	126
Luckaitztal	10	Schöpstal	3
Neu-Seeland	8	Trebendorf	56
Neupetershain	21	Vierkirchen	9
Ortrand, Stadt	3	Waldhufen	8
Ruhland, Stadt	6	Weißkeiße	20
Schipkau	51	Weißwasser/O.L., Stadt	284
Schwarzbach	5	Zittau, Stadt	6
Schwarzheide, Stadt	21		
Senftenberg, Stadt	222		
Tettau	3		
Vetschau/Spreewald, Stadt	25		
<b>Spree-Neiße</b>	<b>1,730</b>		
Briesen	9		
Burg (Spreewald)	9		
Dissen-Striesow	4		
Döbern, Stadt	40		
Drachhausen	*		
Drebkau, Stadt	90		



Drehnow	3
Felixsee	33
Forst (Lausitz), Stadt	223
Groß-Schacksdorf-Simmersdorf	9
Guben, Stadt	87
Guhrow	*
Heinersbrück	23
Jämlitz-Klein Düben	6
Jänschwalde	27
Kolkwitz	78
Neiße-Malxetal	26
Neuhausen/Spree	75
Peitz, Stadt	42
Schenkendöbern	31
Schmogrow-Fehrow	6
Spremberg, Stadt	642
Tauer	7
Teichland	32
Tschernitz	24
Turnow-Preilack	7
Welzow, Stadt	165
Werben	11
Wiesengrund	17

Lausitzer Revier

6.347

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit. – \*Geheimhaltungsfälle.

Tabelle A2.11

**Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Wirtschaftsabschnitt „Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden mit Wohnorten im Mitteldeutschen Revier**

Gemeinde bzw. Landkreis	Anzahl	Gemeinde oder Landkreis	Anzahl
Leipzig, Stadt	236	Mansfeld-Südharz	332
Landkreis Leipzig	659	Ahlsdorf	*
Bad Lausick, Stadt	13	Allstedt, Stadt	19
Belgershain	3	Arnstein, Stadt	3
Bennewitz	.	Benndorf	*
Böhlen, Stadt	18	Berga	*
Borna, Stadt	75	Blankenheim	*
Borsdorf	.	Bornstedt	*
Brandis, Stadt	10	Brücken-Hackpfüffel	-
Colditz, Stadt	16	Edersleben	*
Elstertrebnitz	18	Eisleben, Lutherstadt	35
Frohburg, Stadt	28	Gerbstedt, Stadt	6
Geithain, Stadt	10	Helbra	5
Grimma, Stadt	25	Hergisdorf	*
Groitzsch, Stadt	73	Hettstedt, Stadt	5
Großpösna	3	Kelbra (Kyffhäuser), Stadt	6
Kitzscher, Stadt	18	Klostermansfeld	*
Kohren-Sahlis, Stadt	4	Mansfeld, Stadt	7
Lossatal	11	Sangerhausen, Stadt	37
Machern	3	Seegebiet Mansfelder Land	162
Markkleeberg, Stadt	46	Südharz	26
Markranstädt, Stadt	9	Wallhausen	*
Narsdorf	.	Wimmelburg	7
Naunhof, Stadt	9	<b>Saalekreis</b>	<b>223</b>
Neukieritzsch	53	Bad Dürrenberg, Stadt	16
Otterwisch	.	Bad Lauchstädt, Goethestadt	5
Parthenstein	15	Barnstädt	-
Pegau, Stadt	41	Braunsbedra, Stadt	10
Regis-Breitingen, Stadt	27	Farnstädt	8
Rötha, Stadt	24	Kabelsketal	*
Thallwitz	17	Landsberg, Stadt	18
Trebsen/Mulde, Stadt	11	Leuna, Stadt	17
Wurzen, Stadt	12	Wettin-Löbejün, Stadt	20
Zwenkau, Stadt	61	Merseburg, Stadt	15

<b>Landkreis Nordsachsen</b>	<b>245</b>	Mücheln (Geiseltal), Stadt	5
Arzberg	3	Nemsdorf-Göhrendorf	*
Bad Düben, Stadt	5	Obhausen	8
Beilrode	6	Petersberg	28
Belgern-Schildau, Stadt	28	Querfurt, Stadt	7
Cavertitz	.	Salzatal	15
Dahlen, Stadt	3	Schkopau	6
Delitzsch, Stadt	24	Schraplau, Stadt	14
Doberschütz	6	Steigra	-
Dreiheide	.	Teutschenthal	27
Eilenburg, Stadt	12	<b>Altenburger Land</b>	<b>396</b>
Elsnig	.	Altenburg, Stadt	87
Jesewitz	.	Altkirchen	-
Laußig	.	Dobitschen	*
Liebschützberg	.	Drogen	-
Löbnitz	17	Fockendorf	3
Mockrehna	4	Frohnsdorf	-
Mügelin, Stadt	53	Gerstenberg	3
Naundorf	6	Göhren	-
Oschatz, Stadt	15	Göllnitz	-
Rackwitz	3	Göpfersdorf	*
Schkeuditz, Stadt	6	Gößnitz, Stadt	4
Schönwölkau	.	Haselbach	11
Taucha, Stadt	7	Heukewalde	-
Torgau, Stadt	21	Heyersdorf	*
Wernsdorf	8	Jonaswalde	-
Wiedemar	4	Jückelberg	*
Zscheplin	.	Kriebitzsch	12
<b>Halle (Saale), Stadt</b>	<b>51</b>	Langenleuba-Niederhain	5
<b>Anhalt-Bitterfeld</b>	<b>110</b>	Löbichau	*
Aken (Elbe), Stadt	4	Lödla	*
Bitterfeld-Wolfen, Stadt	26	Lucka, Stadt	55
Köthen (Anhalt), Stadt	9	Lumpzig	*
Muldestausee	18	Mehna	-
Osternienburger Land	10	Meuselwitz, Stadt	110
Raguhn-Jeßnitz, Stadt	*	Monstab	*
Sandersdorf-Brehna, Stadt	22	Nobitz	13
Südliches Anhalt, Stadt	8	Nöbdenitz	4

Zerbst/Anhalt, Stadt	7	Ponitz	3
Zörbig, Stadt	*	Posterstein	-
<b>Burgenlandkreis</b>	<b>1,109</b>	Rositz	14
An der Poststraße	*	Schmölln, Stadt	15
Meineweh	5	Starkenbergr	25
Bad Bibra, Stadt	*	Thonhausen	-
Balgstädt	-	Treben	7
Droyßig	8	Vollmershain	*
Eckartsberga, Stadt	-	Wildenbörten	-
Elsteraue	133	Windischleuba	13
Finne	*	Ziegelheim	*
Finneland	-		
Freyburg (Unstrut), Stadt	*		
Gleina	-		
Goseck	7		
Gutenborn	11		
Hohenmölsen, Stadt	248		
Kaiserpfalz	*		
Karsdorf	-		
Kretzschau	19		
Lanitz-Hassel-Tal	*		
Laucha an der Unstrut, Stadt	*		
Lützen, Stadt	40		
Mertendorf	3		
Molauer Land	3		
Naumburg (Saale), Stadt	43		
Nebra (Unstrut), Stadt	3		
Osterfeld, Stadt	36		
Schnaudertal	6		
Schönburg	*		
Stößen, Stadt	*		
Teuchern, Stadt	200		
Weißenfels, Stadt	75		
Wethau	*		
Wetterzeube	12		
Zeit, Stadt	241		
		<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>3,361</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Bundesagentur für Arbeit. – \*Geheimhaltungsfälle.

Tabelle A2.12

**Beschäftigte der RWE Power AG mit Wohnorten im Rheinischen Revier**

Gemeinde bzw. Kreis	Anzahl	Gemeinde bzw. Kreis	Anzahl
<b>Rheinisches Revier insgesamt</b>	<b>9153</b>		
<b>Mönchengladbach, Stadt</b>	<b>85</b>	<b>Rhein-Erft-Kreis</b>	<b>4072</b>
<b>Rhein-Kreis Neuss</b>	<b>1412</b>	Bedburg, Stadt	906
Dormagen, Stadt	33	Bergheim, Stadt	945
Grevenbroich, Stadt	989	Brühl, Stadt	61
Jüchen	183	Elsdorf, Stadt	358
Kaarst, Stadt	10	Erftstadt, Stadt	220
Korschenbroich, Stadt	18	Frechen, Stadt	585
Meerbusch, Stadt	4	Hürth, Stadt	243
Neuss, Stadt	47	Kerpen, Kolpingstadt	640
Rommerskirchen	128	Pulheim, Stadt	86
<b>Städteregion Aachen</b>	<b>1356</b>	Wesseling, Stadt	28
Aachen, Stadt	55	<b>Euskirchen</b>	<b>105</b>
Alsdorf, Stadt	254	Bad Münstereifel, Stadt	9
Baesweiler, Stadt	216	Blankenheim	2
Eschweiler, Stadt	672	Dahlem	1
Herzogenrath, Stadt	59	Euskirchen, Stadt	24
Monschau, Stadt	2	Hellenthal	-
Roetgen, Tor zur Eifel	2	Kall	4
Simmerath	3	Mechernich, Stadt	10
Stolberg (Rhld.), Kupferstadt	50	Nettersheim	5
Würselen, Stadt	43	Schleiden, Stadt	5
<b>Düren</b>	<b>1617</b>	Weilerswist	35
Aldenhoven	192	Zülpich, Stadt	10
Düren, Stadt	162	<b>Heinsberg</b>	<b>506</b>
Heimbach, Stadt	13	Erkelenz, Stadt	112
Hürtgenwald	24	Gangelt	3
Inden	242	Geilenkirchen, Stadt	30
Jülich, Stadt	174	Heinsberg, Stadt	36
Kreuzau	35	Hückelhoven, Stadt	177
Langerwehe	198	Selfkant	5
Linnich, Stadt	52	Übach-Palenberg, Stadt	85
Merzenich	66	Waldfeucht	6
Nideggen, Stadt	21	Wassenberg, Stadt	38
Niederzier	210	Wegberg, Stadt	14
Nörvenich	78		
Titz	131		
Vettweiß	19		

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der RWE Power AG.

## Anhang 3: Ergebnisse der Shift-Share-Analyse

Tabelle A.3.1

Shift-Share-Analyse der Erwerbstätigen in den Regionen im Vergleich zum Bund 2004 bis 2018; in Tsd.

	Konjunktur	Struktur	Standort	Insgesamt
<b>Lausitzer Revier</b>	<b>68.3</b>	<b>-2.6</b>	<b>-57.3</b>	<b>8.5</b>
Cottbus, Kreisfreie Stadt	8.8	2.0	-19.3	-8.5
Dahme-Spreewald, Landkreis	7.8	-0.1	7.7	15.4
Elbe-Elster, Landkreis	6.1	-0.6	-7.8	-2.3
Oberspreewald-Lausitz, Landkreis	6.3	-0.6	-3.5	2.3
Spree-Neiße, Landkreis	6.2	-1.1	-6.5	-1.4
Bautzen, Landkreis	18.2	-1.7	-12.2	4.4
Görlitz, Landkreis	14.8	-0.6	-15.6	-1.4
<b>Rheinisches Revier</b>	<b>132.4</b>	<b>3.4</b>	<b>7.4</b>	<b>143.2</b>
Mönchengladbach, Kreisfreie Stadt	15.6	0.7	0.0	16.3
Rhein-Kreis Neuss, Kreis	23.8	0.3	-0.8	23.3
Düren, Kreis	14.0	-0.4	-0.5	13.1
Rhein-Erft-Kreis	22.4	0.6	6.8	29.8
Euskirchen, Kreis	9.4	-0.3	2.0	11.2
Heinsberg, Kreis	11.7	-0.2	6.1	17.6
Städteregion Aachen, Kreis	35.5	2.7	-6.3	31.8
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	<b>118.3</b>	<b>5.4</b>	<b>-56.7</b>	<b>67.0</b>
Leipzig, Kreisfreie Stadt	36.1	6.8	16.9	59.9
Leipzig, Landkreis	12.5	-1.4	-4.2	7.0
Nordsachsen, Landkreis	11.7	-0.9	-6.4	4.3
Halle (Saale), Kreisfreie Stadt	17.0	4.0	-27.9	-7.0
Burgenlandkreis	9.5	-0.2	-10.6	-1.2
Mansfeld-Südharz, Landkreis	7.3	-0.3	-11.0	-4.0
Saalekreis	10.3	-1.1	-2.2	7.0
Anhalt-Bitterfeld, Landkreis	9.1	-1.0	-5.4	2.6
Altenburger Land, Landkreis	4.9	-0.5	-5.9	-1.5
<b>Helmstedter Revier</b>	<b>41.2</b>	<b>-3.0</b>	<b>19.4</b>	<b>57.5</b>
Braunschweig, Kreisfreie Stadt	19.1	2.3	-1.2	20.2
Wolfsburg, Kreisfreie Stadt	13.7	-5.4	27.1	35.3
Helmstedt, Landkreis	3.9	0.0	-4.0	0.0
Wolfenbüttel, Landkreis	4.5	0.1	-2.5	2.0

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Tabelle A.3.2

**Shift-Share-Analyse der Erwerbstätigen in den Regionen im Vergleich zu den Ländern**  
2004 bis 2018; in Tsd.

	Konjunktur	Struktur	Standort	Insgesamt
<b>Lausitzer Revier</b>	41.9	- 1.4	- 32.0	8.5
Cottbus, Kreisfreie Stadt	5.4	0.9	- 14.8	- 8.5
Dahme-Spreewald, Landkreis	4.8	- 0.1	10.7	15.4
Elbe-Elster, Landkreis	3.7	- 0.3	- 5.7	- 2.3
Oberspreewald-Lausitz, Landkreis	3.9	- 0.3	- 1.3	2.3
Spree-Neiße, Landkreis	3.8	- 0.5	- 4.7	- 1.4
Bautzen, Landkreis	11.2	- 0.8	- 6.0	4.4
Görlitz, Landkreis	9.1	- 0.3	- 10.2	- 1.4
<b>Rheinisches Revier</b>	81.3	1.7	60.2	143.2
Mönchengladbach, Kreisfreie Stadt	9.6	0.4	6.3	16.3
Rhein-Kreis Neuss, Kreis	14.6	0.2	8.5	23.3
Düren, Kreis	8.6	- 0.2	4.8	13.1
Rhein-Erft-Kreis	13.8	0.3	15.8	29.8
Euskirchen, Kreis	5.8	- 0.2	5.5	11.2
Heinsberg, Kreis	7.2	- 0.1	10.6	17.6
Städteregion Aachen, Kreis	21.8	1.3	8.7	31.8
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	26.7	2.5	37.8	67.0
Leipzig, Kreisfreie Stadt	17.1	3.6	39.2	59.9
Leipzig, Landkreis	5.9	- 0.7	1.7	7.0
Nordsachsen, Landkreis	5.5	- 0.6	- 0.5	4.3
Halle (Saale), Kreisfreie Stadt	- 1.1	- 0.1	- 5.8	- 7.0
Burgenlandkreis	- 0.6	0.1	- 0.7	- 1.2
Mansfeld-Südharz, Landkreis	- 0.5	- 0.0	- 3.5	- 4.0
Saalekreis	- 0.7	0.2	7.5	7.0
Anhalt-Bitterfeld, Landkreis	- 0.6	0.1	3.0	2.6
Altenburger Land, Landkreis	1.6	- 0.1	- 3.1	- 1.5
<b>Helmstedter Revier</b>	25.3	- 1.2	33.5	57.5
Braunschweig, Kreisfreie Stadt	11.7	1.1	7.4	20.2
Wolfsburg, Kreisfreie Stadt	8.4	- 2.3	29.2	35.3
Helmstedt, Landkreis	2.4	- 0.0	- 2.4	- 0.0
Wolfenbüttel, Landkreis	2.8	- 0.0	- 0.7	2.0

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).

Tabelle A.3.3

**Shift-Share-Analyse der Bruttowertschöpfung in den Regionen im Vergleich zum Bund**  
 2004 bis 2018; in Tsd.

	Konjunktur	Struktur	Standort	Insgesamt
<b>Lausitzer Revier</b>	9 228.9	161.9	2 073.8	11 464.6
Cottbus, Kreisfreie Stadt	1 134.1	- 10.9	- 534.4	588.7
Dahme-Spreewald, Landkreis	1 183.6	- 5.8	1 700.6	2 878.5
Elbe-Elster, Landkreis	772.0	- 1.2	- 64.6	706.3
Oberspreewald-Lausitz, Landkreis	919.7	36.3	- 263.2	692.8
Spree-Neiße, Landkreis	1 030.4	58.2	551.6	1 640.2
Bautzen, Landkreis	2 352.8	61.3	151.2	2 565.3
Görlitz, Landkreis	1 836.3	24.0	532.6	2 392.8
<b>Rheinisches Revier</b>	24 681.9	612.7	- 432.1	24 862.5
Mönchengladbach, Kreisfreie Stadt	2 625.1	56.1	- 278.2	2 403.0
Rhein-Kreis Neuss, Kreis	5 515.7	166.1	- 288.0	5 393.9
Düren, Kreis	2 296.8	56.0	476.6	2 829.4
Rhein-Erft-Kreis	4 787.7	143.2	178.0	5 108.9
Euskirchen, Kreis	1 675.9	43.2	- 789.2	929.8
Heinsberg, Kreis	1 760.0	22.6	333.7	2 116.3
Städteregion Aachen, Kreis	6 020.7	125.6	- 65.0	6 081.3
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	16 946.9	134.4	35 138.3	52 219.7
Leipzig, Kreisfreie Stadt	5 017.7	- 21.5	23 351.0	28 347.2
Leipzig, Landkreis	1 788.4	38.2	189.4	2 016.0
Nordsachsen, Landkreis	1 627.3	- 6.0	- 528.2	1 093.1
Halle (Saale), Kreisfreie Stadt	2 299.8	1.5	13 963.9	16 265.2
Burgenlandkreis	1 392.6	15.2	- 348.3	1 059.4
Mansfeld-Südharz, Landkreis	899.5	- 11.7	- 254.1	633.7
Saalekreis	1 870.6	85.6	- 531.9	1 424.3
Anhalt-Bitterfeld, Landkreis	1 440.0	27.9	- 614.2	853.7
Altenburger Land, Landkreis	611.0	5.2	- 89.2	527.1
<b>Helmstedter Revier</b>	8 828.8	586.6	4 025.2	13 440.6
Braunschweig, Kreisfreie Stadt	3 399.7	69.3	- 164.0	3 305.0
Wolfsburg, Kreisfreie Stadt	4 147.4	516.0	4 269.0	8 932.4
Helmstedt, Landkreis	598.1	3.6	- 280.3	321.4
Wolfenbüttel, Landkreis	683.6	- 2.3	200.5	881.8

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).



Tabelle A.3.4

**Shift-Share-Analyse der Bruttowertschöpfung in den Regionen im Vergleich zum Bund**  
2004 bis 2018; in Tsd.

	Konjunktur	Struktur	Standort	Insgesamt
<b>Lausitzer Revier</b>	11 193.0	- 481.8	753.4	11 464.6
Cottbus, Kreisfreie Stadt	1 375.4	- 157.5	- 629.2	588.7
Dahme-Spreewald, Landkreis	1 435.6	- 124.1	1 567.1	2 878.5
Elbe-Elster, Landkreis	936.3	- 60.9	- 169.2	706.3
Oberspreewald-Lausitz, Landkreis	1 115.4	- 1.3	- 421.3	692.8
Spree-Neiße, Landkreis	1 249.6	50.7	339.8	1 640.2
Bautzen, Landkreis	2 853.5	- 75.5	- 212.8	2 565.3
Görlitz, Landkreis	2 227.1	- 113.3	279.0	2 392.8
	29 934.8	- 1 123.5	- 3	24 862.5
<b>Rheinisches Revier</b>			948.9	
Mönchengladbach, Kreisfreie Stadt	3 183.8	- 154.1	- 626.8	2 403.0
Rhein-Kreis Neuss, Kreis	6 689.6	- 189.7	- 1 106.0	5 393.9
Düren, Kreis	2 785.7	- 91.5	135.3	2 829.4
Rhein-Erft-Kreis	5 806.6	- 164.6	- 533.1	5 108.9
Euskirchen, Kreis	2 032.5	- 56.0	- 1 046.7	929.8
Heinsberg, Kreis	2 134.6	- 109.1	90.8	2 116.3
Städteregion Aachen, Kreis	7 302.1	- 358.4	- 862.4	6 081.3
<b>Mitteldeutsches Revier</b>	14 881.7	409.9	36 928.1	52 219.7
Leipzig, Kreisfreie Stadt	4 973.4	- 120.3	23 494.2	28 347.2
Leipzig, Landkreis	1 772.5	55.1	188.3	2 016.0
Nordsachsen, Landkreis	1 612.9	- 8.4	- 511.4	1 093.1
Halle (Saale), Kreisfreie Stadt	1 711.9	- 61.6	14 614.9	16 265.2
Burgenlandkreis	1 036.6	93.5	- 70.6	1 059.4
Mansfeld-Südharz, Landkreis	669.6	- 6.5	- 29.4	633.7
Saalekreis	1 392.4	336.0	- 304.1	1 424.3
Anhalt-Bitterfeld, Landkreis	1 071.9	108.5	- 326.7	853.7
Altenburger Land, Landkreis	640.5	13.6	- 127.1	527.1
<b>Helmstedter Revier</b>	10 707.7	527.2	2 205.6	13 440.6
Braunschweig, Kreisfreie Stadt	4 123.2	- 213.7	- 604.5	3 305.0
Wolfsburg, Kreisfreie Stadt	5 030.0	831.9	3 070.4	8 932.4
Helmstedt, Landkreis	725.4	- 36.5	- 367.5	321.4
Wolfenbüttel, Landkreis	829.1	- 54.5	107.3	881.8

Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben der Statistischen Ämter der Länder (VGR).





Das RWI wird vom Bund und vom Land  
Nordrhein-Westfalen gefördert.