

## Wettbewerbsposition, Herausforderungen, Perspektiven



## Innovations- und Wissensbilanz Bonn/Rhein-Sieg





Wolfgang Griebel



Dr. Hubertus Hille

## Vorwort

Forschung und Wissenschaft prägen die Region Bonn/Rhein-Sieg. Ein dichtes Netz an Hochschulen spannt sich über die Bundesstadt Bonn und den Rhein-Sieg-Kreis. Mehr als 40.000 Studierende lernen hier für ihre Zukunft. Die Region bildet zudem einen Schwerpunkt außeruniversitärer Forschung in Deutschland. Allein sechs Fraunhofer-Institute und drei Max-Planck-Institute haben am Standort ihren Sitz. Kurz: Bonn/Rhein-Sieg ist eine starke „Wissenschafts- und Innovationsregion“.

Gerade weil das so ist, kommt es darauf an, diese Stärke zu bewahren und auszubauen. Dafür ist im ersten Schritt eine gründliche Analyse notwendig. Deshalb legt die IHK Bonn/Rhein-Sieg eine „Innovations- und Wissensbilanz“ für die Region vor. Folgende Leitfragen werden darin gestellt:

- Werden vorhandene Potenziale in ausreichendem Maße genutzt?
- Wie ist Bonn/Rhein-Sieg als „Innovations- und Wissenschaftsstandort“ im Vergleich zu anderen deutschen Regionen aufgestellt?
- Was muss getan werden, um den Standort nachhaltig zu sichern und zu fördern?

Gut zu wissen, dass auch die vorliegende IHK-Studie die Strahlkraft der Wissenschaftsregion sowie des Wirtschaftsraums Bonn/Rhein-Sieg bilanziert. Gleichzeitig zeigt sie jedoch auf, mit welchen merklichen Dynamikverlusten die Region im Vergleich zu anderen Standorten konfrontiert ist.

Dies gilt etwa bei der Bevölkerungsentwicklung – speziell beim Zuzug junger Menschen – sowie für den Beschäftigungssektor. Zudem wird deutlich, dass in einzelnen besonders innovationsrelevanten Bereichen sichtbarer Handlungsbedarf besteht: Dazu zählt etwa die vergleichsweise geringe Forschungsintensität der Unternehmen in der Region. Einige dieser Aufgaben sind kurz- bis mittelfristig zweifellos nur schwer zu lösen.

Doch zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes muss es gelingen, wachstumsstarke, innovative Branchen zu identifizieren, die mit den vorhandenen wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Strukturen verzahnt werden können, um zukünftig neue Unternehmen anzusiedeln. In der Vergangenheit hat der oft zu starke Fokus auf den Dienstleistungssektor den freien Blick auf regionale Wachstumschancen bei wissensintensiven Industrien verstellt. Dies gilt gleichermaßen für Potenziale, die sich aus der stärkeren Vernetzung zwischen Dienstleistern und Industrie ergeben. Die zunehmende Digitalisierung des Produktionsprozesses, auch als Industrie 4.0 bekannt, könnte durch den hohen Bestand an innovativen Unternehmen aus der Informations- und Kommunikationswirtschaft eines der Zukunftsfelder am Wirtschaftsstandort Bonn/Rhein-Sieg werden.

Vor allem muss es uns aber gelingen, die vorhandenen Stärken als „Innovations- und Wissenschaftsregion“ noch besser nach außen und innen zu kommunizieren. Selbst manchem regionalen Akteur sind die vielfältigen „Perlen der Region“ nicht ausreichend bekannt. Allein ein Internetauftritt als Informationsplattform reicht hierzu nicht aus. Wesentlich wird es auch darauf ankommen, Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verwaltung noch besser miteinander zu vernetzen und Kooperationen zwischen den Institutionen zu stärken.

  
Wolfgang Griebel, Präsident

  
Dr. Hubertus Hille, Hauptgeschäftsführer



*Dr. Rainer Behrend*

## Über den Autor

**Dr. Rainer Behrend** ist seit 2009 im Bereich der regionalen Wirtschaftsforschung, Stadt- und Regionalentwicklung beratend für Landesministerien, Kommunen, IHKs und Verbände tätig. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten zählen unter anderem regionale Standortanalysen zur Weiterentwicklung von Wirtschaftsstandorten, Analysen zu den möglichen Folgen des demografischen Wandels auf Kommunen und Wirtschaftsbranchen, Untersuchungen zur Innovationspolitik sowie die Sozialberichterstattung.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b>	4
1.1	Kernergebnisse der Untersuchung	4
1.2	Stärken und Herausforderungen der Innovations- und Wissenschaftsregion Bonn/Rhein-Sieg	5
1.3	Die Handlungsfelder im Überblick	8
<b>2</b>	<b>Ausgangslage</b>	9
<b>3</b>	<b>Die Innovations- und Wissenschaftsregion Bonn/Rhein-Sieg – Ein Kurzporträt</b>	11
<b>4</b>	<b>Der Wirtschaftsstandort Bonn/Rhein-Sieg im Vergleich</b>	13
4.1	Wirtschaftsindikatoren im Überblick	13
4.2	Die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts	14
4.3	Die Beschäftigungsentwicklung	15
<b>5</b>	<b>Wettbewerbsfaktor „Fachkräftepotenzial“</b>	16
5.1	Indikatoren zur Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften im Überblick	16
5.2	Die Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte	17
5.3	Die Ausnutzung des verfügbaren Arbeitskräftepotenzials	21
5.4	Die Wissensintensität der Beschäftigung	23
<b>6</b>	<b>Wettbewerbsfaktor „Bildung- und Forschung“</b>	27
6.1	Indikatoren zur „Bildung und Forschung“ im Überblick	27
6.2	Allgemeinbildende und berufliche Schulen	28
6.3	Hochschulen	31
6.4	Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	36
6.5	Forschung und Entwicklung in Unternehmen	38
<b>Anhang</b>		
	Glossar	42
	Interviewpartner	44
	Quellenverzeichnis	45
	Impressum	47

*Beim Lesen der elektronischen Version: Durch Klick auf die Zeile gelangen Sie direkt zur entsprechenden Seite.*

# 1

## Zusammenfassung

### 1.1 Kernergebnisse der Untersuchung

Betrachtet man den Zeitraum seit 2001, so gehört Bonn/Rhein-Sieg zu den wachstumsstärksten Regionen in Deutschland. In den letzten Jahren ließ die Wachstumsdynamik jedoch etwas nach. Spürbar nachgegeben hat zudem die Beschäftigungsdynamik. Dennoch verlief die Beschäftigungsentwicklung deutlich günstiger als im Durchschnitt des Landes Nordrhein-Westfalen.

Insgesamt verfügt die Region Bonn/Rhein-Sieg über gute Standortbedingungen, um im Wettbewerb der Innovations- und Wissenschaftsregionen auch in Zukunft erfolgreich zu bestehen:

- In keiner anderen der in der Untersuchung betrachteten 21 Vergleichsregionen<sup>1</sup> ist der Anteil der Einwohner mit Hochschulabschluss so hoch wie in der Region Bonn/Rhein-Sieg. Weit überdurchschnittlich ist auch der Anteil hochqualifizierter Beschäftigter. Sie sind überwiegend in wissensintensiven Dienstleistungsbetrieben und öffentlichen Einrichtungen beschäftigt.
- Die hohe Zahl von Studierenden (über 40.000) in der Region an renommierten Hochschulen, eine Abiturientenquote bei den Schulabgängern von mehr als 50 Prozent und der Zuzug junger Menschen in die Region gewährleisten auch in den kommenden Jahren ein quantitativ gutes Angebot an wissenschaftlichem Nachwuchs.
- Die Region Bonn/Rhein-Sieg zählt zu den Schwerpunkten außeruniversitärer Forschung in Deutschland. Hierzu hat auch die öffentliche Förderung im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen durch den Wechsel des Regierungssitzes nach Berlin beigetragen.

Am Innovations- und Wissenschaftsstandort Bonn/Rhein-Sieg sind jedoch auch Herausforderungen erkennbar, aus denen Risiken für die zukünftige Entwicklung resultieren:

- Bevölkerungsmäßig gehört Bonn/Rhein-Sieg nicht mehr zu den markanten Wachstumsregionen. Junge Menschen zieht es zwar nach wie vor in die Region, die Anziehungskraft anderer Vergleichsregionen wie Münster, Leipzig oder Mannheim/Heidelberg ist jedoch deutlich höher.

- Die weit unterdurchschnittliche Erwerbsquote und die hohe Sockelarbeitslosigkeit sind Kennzeichen dafür, dass das vorhandene Arbeitskräftepotenzial nicht optimal genutzt wird.
- Die betriebliche Forschungsintensität in der Region ist gering. Der Anteil der betrieblichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung beträgt gerade einmal 0,8 Prozent des Bruttoinlandsproduktes. Dies ist auch eine Folge der relativ geringen Bedeutung des Verarbeitenden Gewerbes am Wirtschaftsstandort.
- Im Vergleich zu anderen Regionen (z. B. Dresden) fehlt es an institutionalisierten Netzwerken aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik.

Um die Wettbewerbsfähigkeit der „Innovations- und Wissenschaftsregion“ nachhaltig zu sichern und zu stärken, müssen die wirtschafts- und wissenschaftspolitischen Weichen nachjustiert werden:

- Eine entscheidende Bedeutung kommt zukünftig noch deutlicher der Sicherung des Arbeitskräftebedarfs zu. Dazu bedarf es der Zuwanderung von Menschen aus dem In- und Ausland. Hierfür ist eine hohe Qualität des Wohnstandortes unverzichtbar. Dies umfasst zum Beispiel ein attraktives Kulturangebot, vielfältige Einkaufsmöglichkeiten oder eine ausreichende Verkehrsinfrastruktur. Zur Verbesserung des Wohnungsangebotes sind zudem die Kommunen gefordert, Baulandflächen in ausreichendem Maße zur Verfügung zu stellen und Möglichkeiten der Nachverdichtung auszuschöpfen.
- Außerdem gilt es, den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Bonn/Rhein-Sieg zur Anwerbung von Fachkräften stärker als bisher zu profilieren und nach außen zu vermarkten. Und schließlich muss das vorhandene Arbeitskräftepotenzial besser als bisher genutzt werden. Dazu zählen die Erhöhung der Arbeitsmarktchancen älterer Arbeitnehmer, die stärkere Integration von Personen mit Handicap in den Arbeitsmarkt sowie die weitere Verbesserung der Bedingungen zur Vereinbarung von Beruf und Familie.
- Um die zukünftige Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte zu sichern, sind die Bildungseinrichtungen der Region eine wichtige Säule. Nach wie vor wird die duale Berufsbildung eine Schlüsselrolle bei der Fachkräftesicherung einnehmen. Hochschule und Wirtschaft müssen darüber hinaus durchlässiger und Angebote des dualen Studiums in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen ausgebaut werden.

<sup>1</sup> Eine Übersicht der Vergleichsregionen findet sich auf S. 10

- In Bezug auf den akademischen Nachwuchs müssen die vorhandenen Stärken gesichert werden. Gleichzeitig ist auf eine noch stärker am Arbeitsmarktbedarf orientierte Ausrichtung der Studieninhalte an der Universität Bonn zu achten.
- Zudem sollten vorhandene Strukturen zur Bindung akademischer Fachkräfte an die Region wie zum Beispiel die B-IT Stiftung intensiver genutzt und das bestehende Arbeitsplatzangebot für Hochschulabsolventen sichtbarer gemacht werden. Hierzu könnte unter anderem eine exponierte Recruiting-Messe mit weit überregionaler Strahlkraft am Standort Bonn beitragen.
- Zur Profilierung der „Innovations- und Wissenschaftsregion“ ist eine stärkere Vernetzung und Kooperation von Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verwaltung unverzichtbar. Dies gilt für das Standortmarketing ebenso wie etwa für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle im Zusammenwirken von Wirtschaft und Wissenschaft. Wachstumsimpulse für die Region könnten unter anderem durch eine noch stärkere Vernetzung der besonderen Kompeten-

zen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnik sowie der Institutionalisierung von Unternehmensnetzwerken ausgehen.

- Um die Innovationskraft der Region zu stärken, gilt es, im Rahmen der strategischen Wirtschaftsförderung, das Profil des Wirtschaftsstandortes noch weiter zu schärfen. Ergänzend zu den regionalen Wachstumsbranchen Gesundheitswirtschaft, Informations- und Kommunikationswirtschaft sowie Geo-Informationswirtschaft sollten weitere Wirtschaftsbereiche identifiziert werden, für welche die Region aufgrund der vorhandenen Wirtschafts- und Wissenschaftsstrukturen besonders interessant ist. Dies könnten auch industrielle wissensintensive Bereiche wie die Automation und die Umwelttechnik sein.
- Zudem sollten an einem Standort mit einem ausgeprägten IKT-Schwerpunkt Themen wie der „Export von Dienstleistungen“ und „Wachstumsperspektiven durch Industrie 4.0“ noch stärker im Fokus stehen als bisher.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Eine Übersicht über alle in der Studie identifizierten Handlungsfelder findet sich auf S. 8

## 1.2 Stärken und Herausforderungen der Innovations- und Wissenschaftsregion Bonn/Rhein-Sieg

Wirtschaftliche Entwicklung (S. 13)	Stärken	Herausforderungen
Seit der Jahrtausendwende war das Wirtschaftswachstum weit überdurchschnittlich (elf Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt im Zeitraum 2001 bis 2012).		Nachlassende Wirtschaftsdynamik in den letzten fünf Jahren.
Gemessen am Bruttoinlandsprodukt je Einwohner ist die „materielle Wohlfahrt“ hoch.		Das verfügbare Einkommen je Einwohner liegt nur leicht über dem Bundesdurchschnitt.
Die Region gehört zu den Wirtschaftsstandorten mit der höchsten Arbeitsproduktivität in Deutschland.		
In den letzten fünf Jahren stieg die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten prozentual deutlich stärker als in NRW.		Die Beschäftigungsdynamik hat zuletzt nachgelassen. Im Verhältnis zu den Vergleichsregionen belegt Bonn/Rhein-Sieg beim Beschäftigungswachstum nur noch einen Platz im Mittelfeld.

Wettbewerbsfaktor Fachkräftepotenzial (S. 16)	Stärken	Herausforderungen
<b>Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte (S. 17)</b>		
Die demografische Entwicklung verlief seit 2002 deutlich günstiger als im Bund oder im Land NRW.		Die Einwohnerzahl in der Region Bonn/Rhein-Sieg stagniert. Andere Vergleichsregionen haben sich bevölkerungsmäßig günstiger entwickelt.
Die Wanderungsbewegungen der letzten 10 Jahre zeigen, dass Bonn/Rhein-Sieg eine hohe Anziehungskraft für Inländer ausübt (überdurchschnittliche Zuwanderung aus anderen Regionen Deutschlands).		Zuletzt hat die Zuwanderung aus dem Inland stark nachgelassen. Hinzu kommt, dass der Außenwanderungssaldo deutlich unter dem Bundesdurchschnitt liegt. Regionen wie Karlsruhe und Nürnberg/Erlangen weisen eine wesentlich höhere Zuwanderung aus dem Ausland auf.

<b>Stärken</b>	<b>Herausforderungen</b>
<b>Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte (S. 16) Fortsetzung</b>	
In der Bevölkerungsgruppe 18 bis unter 25 Jahre waren in der Vergangenheit überdurchschnittliche Bevölkerungszugewinne zu verzeichnen.	Zuletzt kam es zu Wanderungsverlusten in der Alterskohorte der 25- bis unter 30-Jährigen. Andere Vergleichsregionen (z. B. Münster, Leipzig, Mannheim/Heidelberg) üben auf junge Menschen eine höhere Anziehungskraft aus.
Rund 23 Prozent der Einwohner haben einen Hochschulabschluss – das ist der höchste Anteil unter den Vergleichsregionen.	Der Bevölkerungsanteil ohne Berufsabschluss liegt mit gut 28 Prozent oberhalb des Bundesdurchschnitts.
Die nicht-deutsche Bevölkerung ist vergleichsweise gut qualifiziert. Jeder fünfte besitzt einen Hochschulabschluss.	
<b>Ausnutzung des verfügbaren Arbeitskräftepotenzials (S. 21)</b>	
Die Arbeitslosigkeit ist deutlich geringer als im Durchschnitt des Landes NRW und auch etwas geringer als im Bund.	In anderen Regionen ist die Arbeitslosenquote weitaus niedriger (z. B. Augsburg, Freiburg, Karlsruhe, Mannheim/Heidelberg).
	Die Arbeitslosigkeit hat sich verfestigt. Trotz des starken Beschäftigungsanstiegs ging die Zahl der Arbeitslosen seit 2008 nur geringfügig zurück.
	Bonn/Rhein-Sieg zählt zu den Regionen mit der niedrigsten Erwerbsquote.
<b>Wissensintensität der Beschäftigung (S. 23)</b>	
Der Anteil hochqualifizierter Beschäftigter an der Gesamtbeschäftigung ist weit überdurchschnittlich.	
In den letzten Jahren stieg die Beschäftigung von Hochqualifizierten stark an.	Das Beschäftigungswachstum bei hochqualifizierten Arbeitnehmern war geringer als im Bundesdurchschnitt.
Unter den Vergleichsregionen weist Bonn/Rhein-Sieg neben Mannheim/Heidelberg den höchsten Beschäftigungsanteil an wissensintensiven unternehmensbezogenen Dienstleistern auf.	Der Arbeitsplatzbesatz bei wissensintensiven Industrien ist niedrig, was auf die vergleichsweise geringe Bedeutung des Verarbeitenden Gewerbes in der Region zurückzuführen ist.
Seit 2008 nahm die Zahl der Beschäftigten im Bereich der wissensintensiven unternehmensbezogenen Dienstleister überdurchschnittlich zu. Besonders positiv war die Entwicklung bei Beratungsunternehmen sowie Architektur- und Ingenieurbüros.	Nicht in allen wissensintensiven Dienstleistungsbereichen verlief die Entwicklung positiv. So ging seit 2008 die Zahl der Beschäftigten in der Informations- und Kommunikationstechnik um über zehn Prozent zurück.

<b>Wettbewerbsfaktor „Bildung und Forschung“ (S. 27) Stärken</b>	<b>Herausforderungen</b>
<b>Allgemeinbildende und berufliche Schulen (S. 28)</b>	
Mit über 52 Prozent der Schulabgänger ist die Abiturientenquote hoch.	Die Zahl an Berufsschülern ist unterdurchschnittlich. Auf 1.000 Einwohner kommen gerade einmal 18,1 Berufsschüler (NRW: 21,3).
Mit weniger als vier Prozent ist der Anteil von Schulabgängern ohne Schulabschluss vergleichsweise sehr gering.	
Das Ausbildungsplatzangebot ist befriedigend. 2012 kamen auf 100 Nachfrager statistisch 100,8 Ausbildungsplätze.	



Stärken	Herausforderungen
<b>Hochschulen (S. 31)</b>	
Die Studentendichte ist sehr hoch (46,3 Studierende je 1.000 Einwohner).	
Das Studienangebot in der Region ist vielfältig und gut (Uni Bonn, HS Bonn-Rhein-Sieg, IUBH, Alanus Hochschule, HS der Sparkassen-Finanzgruppe, FOM Hochschulzentrum Bonn, Diploma Hochschule, Rhein-Ahr-Campus).	
Beim CHE-Hochschulranking gehört die Uni Bonn zu den Hochschulen mit der höchsten Reputation in der Forschung.	Die Bewertung der Uni Bonn durch Studierende beim CHE-Hochschulranking ist nur mäßig. Mängel werden insbesondere bei den Studienbedingungen und dem Berufsbezug gesehen.
Die HS Bonn-Rhein-Sieg sowie die IUBH schneiden beim CHE-Hochschulranking in Bezug auf Studienbedingungen, Ausstattung, Berufsbezug und Internationalität sehr gut ab.	
Die Drittmiteinnahmen an der Uni Bonn sind vergleichsweise hoch.	Nur ein sehr geringer Anteil der Drittmiteinnahmen der Uni Bonn stammt aus der Wirtschaft.
Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg ist mit der (regionalen) Wirtschaft gut vernetzt. Rund ein Drittel der weit überdurchschnittlichen Drittmiteinnahmen kommt aus der Wirtschaft.	
<b>Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (S. 36)</b>	
Die Region Bonn/Rhein-Sieg zählt zu den Schwerpunkten außeruniversitärer Forschung in Deutschland.	
Bonn ist Zentrum nationaler und internationaler Wissenschaftsorganisationen.	Es besteht das Risiko der Abwanderung von Institutionen, speziell nach Berlin.
Alleinstellungsmerkmale sind die Vielzahl forschungsaktiver Bundesbehörden sowie der Sitz der UNO (einzige UN-Stadt in Deutschland).	
<b>Forschung und Entwicklung in Unternehmen (S. 38)</b>	
	Die betriebliche Forschungsintensität ist gering. Die FuE-Aufwendungen der Unternehmen betragen lediglich 0,8 Prozent des BIP.
	Die Beschäftigungsanteile in Forschung und Entwicklung sind weit unterdurchschnittlich.
	Öffentliche Förderprogramme zur Innovationsfinanzierung werden nur in sehr geringem Maße in Anspruch genommen.
Die Zahl an Patentanmeldungen im Hochtechnologie-Bereich ist überdurchschnittlich.	Bei der Zahl der Patentanmeldungen besteht ein weiter Abstand zu den Spitzenregionen.

## 1.3 Die Handlungsfelder im Überblick

- Standortattraktivität sichern ▶ (S. 20)
- Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Bonn/Rhein-Sieg zur Anwerbung von Fachkräften profilieren ▶ (S. 21)
- Zukunftsinvestitionen und Haushaltskonsolidierung in Einklang bringen ▶ (S. 21)
- Situation auf dem Wohnungsmarkt verbessern ▶ (S. 21)
- Vorhandenes Arbeitskräftepotenzial bestmöglich nutzen ▶ (S. 23)
- Arbeitsmarktchancen älterer Arbeitnehmer verbessern ▶ (S. 23)
- Personen mit Handicap besser in den Arbeitsmarkt integrieren ▶ (S. 23)
- Gesamtstrategie zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie entwickeln ▶ (S. 23)
- Verfügbarkeit von wissenschaftlich-technischem Personal langfristig sichern ▶ (S. 26)
- Wachstumspotenziale „wissensintensiver Wirtschaftszweige“ fördern ▶ (S. 26)
- Wachstumschancen durch die Vernetzung von Dienstleistungen und Industrie stärker nutzen ▶ (S. 26)
- Übergang Schule/Beruf erleichtern ▶ (S. 31)
- Berufsbildung als Instrument zur Fachkräftesicherung nutzen ▶ (S. 31)
- Hohe Forschungsreputation und breites Lehrangebot der Uni Bonn sichern ▶ (S. 35)
- Studieninhalte stärker am Arbeitsmarktbedarf ausrichten ▶ (S. 35)
- Vorhandene Strukturen zur Bindung akademischer Fachkräfte an die Region intensiver nutzen ▶ (S. 35)
- Bestehendes Arbeitsplatzangebot für Hochschulabsolventen sichtbarer machen ▶ (S. 35)
- Vermarktung des Hochschulstandortes Bonn/Rhein-Sieg intensivieren ▶ (S. 35)
- Besondere Kompetenzen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnik noch stärker vernetzen ▶ (S. 36)
- Drittmittelleinnahmen aus der Wirtschaft zur Hochschulfinanzierung ausbauen ▶ (S. 36)
- Bekanntheitsgrad der vorhandenen Wissenschaftspotenziale erhöhen ▶ (S. 37)
- Kooperationen der Forschungseinrichtungen mit der Wirtschaft optimieren ▶ (S. 37)
- Chancen öffentlicher Förderung optimal nutzen ▶ (S. 37)
- Willkommenskultur zur Gewinnung Forschungspersonal ausbauen ▶ (S. 37)
- Alleinstellungsmerkmal UNO zur Profilierung des Standortes nutzen ▶ (S. 38)
- Disparität zwischen öffentlichem und privatem Forschungssektor beheben ▶ (S. 40)
- Strategien zur wachstumsorientierten Wirtschaftsförderung entwickeln und umsetzen ▶ (S. 40)
- Unternehmensnetzwerke institutionalisieren ▶ (S. 41)
- Fördersystem an den Strukturwandel anpassen ▶ (S. 41)
- „Perlen der Region“ im Bewusstsein der Öffentlichkeit verankern ▶ (S. 41)

Beim Lesen der elektronischen Version: Durch Klick auf das ▶-Symbol/ die Seitenzahl gelangen Sie direkt zur entsprechenden Seite.

# 2

## Ausgangslage

### Das Berlin/Bonn-Gesetz

Am 20. Juni 1991 wurde mit dem Hauptstadtbeschluss Berlin zum Regierungssitz bestimmt. Als Folge der deutsch-deutschen Wiedervereinigung sollte die Stadt Bonn damit ihre Rolle nicht nur als Hauptstadt<sup>3</sup>, sondern auch als Regierungssitz der Bundesrepublik Deutschland verlieren. Damals bestand die Befürchtung, dass dieser Entschluss weitreichende negative wirtschaftliche Konsequenzen für die Stadt Bonn und die gesamte Region Bonn/Rhein-Sieg haben könnte. Vor diesem Hintergrund beschloss der Bundestag im April 1994 das Berlin/Bonn-Gesetz. Dieses Gesetz regelte unter anderem, welche Bundesministerien in die neue Bundeshauptstadt umziehen und umgekehrt, welche Bundesbehörden aus Berlin oder Frankfurt am Main ihren Sitz nach Bonn verlagern. Dazu zählten etwa das Bundeskartellamt, der Bundesrechnungshof, das Bundesversicherungsamt und das Bundesinstitut für Berufsbildung. Seit Inkrafttreten des Berlin/Bonn-Gesetzes darf Bonn als einzige Stadt den Namenszusatz „Bundesstadt“ führen. Dieses Alleinstellungsmerkmal und selbstverständlich die Vielzahl an politischen Institutionen, darunter nach wie vor sechs Bundesministerien mit Hauptsitz und die übrigen Ministerien mit Zweitsitz, prägen das Image der Stadt Bonn auch weiterhin.

### Wissenschaftsregion Bonn/Rhein-Sieg/Ahrweiler

Um negative wirtschaftliche Konsequenzen des Regierungssitz-Wechsels auch auf die Region zu vermeiden, wurden im Rahmen der „Vereinbarung über die Ausgleichsmaßnahmen“ vom 29. Juni 1994 auch der Rhein-Sieg-Kreis und der Landkreis Ahrweiler beim Ausgleich mit berücksichtigt. Im Zeitraum 1995 bis 2004 standen Fördermittel von rund 1,4 Milliarden Euro zur Verfügung; der Hauptteil der Finanzmittel (rund 860 Millionen Euro) wurde für den Wissenschaftsbereich verwendet.<sup>4</sup> Große Teile davon flossen in die Gründung der Hochschule Bonn/Rhein-Sieg sowie in das Center of Advanced European Studies and Research (caesar). Die „Wissenschaftsregion Bonn“ entstand, der auch der Rhein-Sieg-Kreis und der Landkreis Ahrweiler angehören.

<sup>3</sup> Berlin war bereits mit dem Einigungsvertrag vom 3. Oktober 1990 zur Hauptstadt bestimmt worden.

<sup>4</sup> Vgl. Bundesministerium für Verkehr-, Bau- und Wohnungswesen: Vereinbarung über die Ausgleichsmaßnahmen für die Region Bonn vom 29. Juni 1994 (Kompensation für die Folgen des Verlustes des Sitzes von Parlament und Regierung) – Bilanz (November 2004)

### Veränderte Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen für den Wirtschaftsstandort Bonn/Rhein-Sieg haben sich damit verändert. Wachstumsimpulse aus dem politischen Betrieb sind nicht mehr zu erwarten. Zukünftig wird es diesbezüglich in der Region vor allem darum gehen, den Status-quo zu bewahren und die Bundesregierung zur Gesetzestreue in Bezug auf das Berlin/Bonn-Gesetz anzuhalten. Doch mit der Implementierung der Wissenschaftsregion und der Stärkung der Innovationskraft in der Region eröffnen sich neue Wachstumsperspektiven: Neuartige Produkte, Dienstleistungen und Produktionsprozesse tragen wesentlich zum wirtschaftlichen Wachstum bei und schaffen bzw. sichern Arbeitsplätze. Gerade in einem „Hochlohnland“ wie Deutschland sind hochinnovative Produkte und Dienstleistungen zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen unverzichtbar.

### Die Wettbewerbsposition des IHK-Bezirks Bonn/Rhein-Sieg im interregionalen Vergleich

Doch wie ist die Region Bonn/Rhein-Sieg zwanzig Jahre nach der Vereinbarung der Ausgleichsmaßnahmen als Wirtschafts-, Innovations- und Wissenschaftsstandort aufgestellt? Wie steht es um die Wettbewerbsposition der Region innerhalb Deutschlands in Bezug auf die Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften sowie in Bezug auf die Bildungs- und Forschungslandschaft? Um diese Fragen zu klären, wird der IHK-Bezirk Bonn/Rhein-Sieg einem interregionalen empirischen Vergleich mit zwanzig weiteren bundesdeutschen Regionen unterzogen. Bei der Auswahl dieser Regionen wird – bei allen regionalen und strukturellen Unterschieden – auf eine möglichst gute Vergleichbarkeit geachtet. So wurden ausschließlich bedeutende Universitätsstandorte ausgewählt sowie Orte mit einer überregional bedeutenden Versorgungsfunktion, auch als Verwaltungsstandort. Zudem wurde beim Zuschnitt der Regionen auf eine annähernde Vergleichbarkeit in Bezug auf Einwohner- und Beschäftigtenzahl geachtet. Regionen wie Berlin, Frankfurt, Hamburg, München oder Stuttgart blieben daher unberücksichtigt. Die Zuordnung der kreisfreien Städte und Landkreise zu den jeweiligen Regionen erfolgte – teilweise abweichend von bestehenden Abgrenzungen, etwa durch IHK-Bezirke – nach den tatsächlichen regionalen Verflechtungen der Wirtschaft mit den vorhandenen Wissenschaftseinrichtungen. Zusätzlich werden als Vergleichsmaßstab Daten auf Ebene des Bundes und des Landes Nordrhein-Westfalen herangezogen.

## Methodische Grundlagen

Der interregionale Vergleich erfolgt anhand von ausgewählten Indikatoren zur potenziellen Verfügbarkeit von Fachkräften, zur Bewertung der Bildungs- und Forschungslandschaft sowie der Innovationsergebnisse. Dabei konnten nur solche Indikatoren berücksichtigt werden, für die auch vergleichbare

Daten auf regionaler Ebene zur Verfügung standen. Um spezifische Perspektiven und Herausforderungen der Innovations- und Wissenschaftsregion Bonn/Rhein-Sieg identifizieren zu können, wurden zudem Expertengespräche mit Vertretern von Unternehmen, Wissenschaftseinrichtungen und der regionalen Wirtschaftsförderung geführt.

### Die 21 Vergleichsregionen im Überblick (in alphabetischer Reihenfolge)

Gesamtregion	Städte und Landkreise	Einwohner (2013)	Fläche ha
Aachen	Städteregion Aachen, Düren, Euskirchen, Heinsberg	1.239.122	3.480,11
Augsburg	Augsburg (Stadt, LK), Aichach-Friedberg, Dillingen, Donau-Ries, Günzburg	989.135	4.827,66
Bielefeld	Bielefeld, Gütersloh, Herford	930.186	1.678,44
Bonn/Rhein-Sieg	Bonn, Rhein-Sieg-Kreis	893.567	1.294,43
Braunschweig/Wolfsburg	Braunschweig, Salzgitter, Wolfsburg, Goslar, Helmstedt, Peine, Wolfenbüttel	946.184	3.516,87
Darmstadt	Darmstadt, Bergstraße, Darmstadt-Dieburg, Groß-Gerau, Odenwaldkreis	1.050.974	2.577,29
Dortmund	Dortmund, Hamm, Unna	1.143.614	1.049,68
Dresden	Dresden, Bautzen, Görlitz, Meißen, Sächsische Schweiz	1.590.927	7.931,35
Freiburg	Freiburg, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen, Ortenaukreis	1.041.278	4.062,12
Halle/Dessau	Dessau-Roßlau, Halle, Anhalt-Bitterfeld, Burgenlandkreis, Mansfeld-Südharz, Saalekreis, Salzlandkreis, Wittenberg	1.326.054	9.485,36
Hannover	Hannover (Stadt, LK)	1.119.526	2.290,76
Karlsruhe	Baden-Baden, Karlsruhe (Stadt, LK), Rastatt	1.004.612	2.137,37
Kassel/Göttingen	Kassel (Stadt, LK), Göttingen, Hersfeld-Rotenburg, Schwalm-Eder-Kreis, Waldeck-Frankenberg, Werra-Meißner-Kreis	1.231.731	8.025,71
Kiel	Kiel, Neumünster, Pinneberg, Plön, Rendsburg-Eckernförde, Steinburg	1.144.549	5.177,19
Leipzig	Leipzig (Stadt, LK), Nordsachsen	986.504	3.964,81
Mainz/Wiesbaden	Mainz, Wiesbaden, Worms, Alzey-Worms, Mainz-Bingen, Rheingau-Taunus-Kreis	1.068.176	2.415,72
Mannheim/Heidelberg	Heidelberg, Mannheim, Neckar-Odenwaldkreis, Rhein-Neckar-Kreis	1.121.400	2.441,78
Münster	Münster, Coesfeld, Steinfurt, Warendorf	1.222.094	4.530,17
Nürnberg/Erlangen	Erlangen, Fürth (Stadt, LK), Nürnberg, Erlangen-Höchstadt, Nürnberger Land	1.135.833	1.998,46
Oldenburg	Delmenhorst, Oldenburg (Stadt, LK), Wilhelmshaven, Ammerland, Cloppenburg, Friesland, Vechta, Wesermarsch	1.034.321	4.996,89
Potsdam	Brandenburg a. d. Havel, Potsdam, Havelland, Oberhavel, Potsdam-Mittelmark, Teltow-Fläming	955.354	8.600,17

Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder; Berechnungen: Behrend-Institut

# 3

## Die Innovations- und Wissenschaftsregion Bonn/Rhein-Sieg – Ein Kurzporträt

### Differenziertes Hochschulangebot

Der traditionelle Forschungs- und Wissenschaftsstandort wurde im Zuge der Umsetzung der „Ausgleichsmaßnahmen“ erheblich ausgebaut. Heute gehört die Region Bonn/Rhein-Sieg zu den führenden Standorten für Forschung und Entwicklung in Deutschland, die sich durch eine hohe Dichte an sowie einer einzigartigen Kombination von Wissenschaftseinrichtungen auszeichnet. Über 40.000 Studierende sind an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität sowie den Standorten weiterer (Fach-) Hochschulen in Alfter, Bad Honnef, Bonn, Hennef, Rheinbach und St. Augustin eingeschrieben. Ergänzt wird das Angebot durch den ebenfalls zur Wissenschaftsregion Bonn zählenden RheinAhr-Campus in Remagen/Landkreis Ahrweiler sowie Studiermöglichkeiten für Berufstätige an der FOM Bonn sowie Fernstudiengänge an der Diploma Hochschule in Bonn:

- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
- IUBH School of Business and Management
- Hochschule der Sparkassen-Finanzgruppe
- Alanus Hochschule für Kunst und Gesellschaft
- Diploma Hochschule – Studienzentrum Bonn
- FOM Hochschule für Ökonomie und Management – Hochschulzentrum Bonn
- RheinAhrCampus

### Sehr hohe Dichte an Forschungseinrichtungen

In kaum einer anderen Region ist der Besitz mit Forschungseinrichtungen so hoch. Allein sechs Fraunhofer-Institute und drei Max-Planck-Institute haben in der Region ihren Sitz:

- BICC Bonn International Center for Conversion
- Center of Advanced European Studies and Research (caesar)
- Deutsches Institut für Entwicklungspolitik
- Deutsches Referenzzentrum für Ethik- und Biowissenschaften
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
- EA European Academy of Technology and Innovation Assessment GmbH
- Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit

- Forschungszentrum Beethoven-Archiv
- Fraunhofer-Institut für Algorithmen und Wissenschaftliches Rechnen SCAI
- Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT
- Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse und Informationssysteme IAIS
- Fraunhofer-Institut für Hochfrequenztechnik und Radartechnik FHR
- Fraunhofer-Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie FKIE
- Fraunhofer-Institut für Anwendungs- und Prozesssicherheit APS
- Fraunhofer-Kompetenzzentrum NET Network Research
- Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)
- Institut für Wissenschaft und Ethik (IWE)
- Life & Brain GmbH
- Max-Planck-Institut für Mathematik
- Max-Planck-Institut für Radioastronomie
- Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern
- Universitätsklinikum Bonn
- Universität der Vereinten Nationen – Institut für Umwelt und menschliche Sicherheit (UNU-EHS)
- Wissenschaftliches Institut der AOK (WiDO)
- Wissenschaftliches Institut der Ärzte Deutschlands (WIAD)
- Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH
- Zentrum für Entwicklungsforschung
- Zentrum für Europäische Integrationsforschung
- Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig

### **Alleinstellungsmerkmal Wissenschaftsorganisationen**

Eine weitere Besonderheit der Region ist, dass zahlreiche große Wissenschaftsorganisationen hier ihren Sitz haben, wie die Deutsche Forschungsgemeinschaft, der Deutsche Akademische Austauschdienst oder die Hochschulrektorenkonferenz:

- Alexander von Humboldt-Stiftung
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung
- Denkwerk Zukunft – Stiftung kulturelle Erneuerung
- Deutsche Forschungsgemeinschaft
- Deutsch-Französische Gesellschaft für Wissenschaft und Technologie e.V.
- Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V.
- European Association of Development Research and Training Institutes
- European Development Research Network
- Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V.
- Hochschulrektorenkonferenz
- Japan Society for the Promotion of Science (JSPS) Bonn Office
- Kultusministerkonferenz
- Wissenschaftszentrum Bonn des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft

### **Forschungsaktive Bundeseinrichtungen<sup>5</sup>**

Neben den zuvor aufgeführten Forschungseinrichtungen und Wissenschaftsorganisationen ist auch eine Vielzahl von Bundeseinrichtungen mit wissenschaftlicher Tätigkeit oder Forschungsbezug in der Region Bonn/Rhein-Sieg angesiedelt. Dazu zählen etwa das Bundesministerium für Bildung und Forschung, das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik und das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung:

- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
- Bundesamt für Naturschutz
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
- Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
- Bundesinstitut für Berufsbildung
- Bundesinstitut für Sportwissenschaft
- Bundesministerium für Bildung und Forschung

<sup>5</sup> Zur Auswahl siehe [www.wissenschaftsregion-bonn.de/bundeseinrichtungen.html](http://www.wissenschaftsregion-bonn.de/bundeseinrichtungen.html)

# 4

## Der Wirtschaftsstandort Bonn/Rhein-Sieg im Vergleich

### 4.1 Wirtschaftsindikatoren im Überblick (21 Vergleichsregionen)

Indikator	Bonn/Rhein-Sieg	Spitzenreiter	Schlusslicht	NRW	Bund
<b>Bruttoinlandsprodukt</b>					
Wirtschaftswachstum 2001 – 2012 in Prozent	37,9 (Rang 1)	37,9 (Bonn/Rhein-Sieg)	15,0 (Kiel)	26,2	26,9
Wirtschaftswachstum 2008 – 2012 in Prozent	10,2 (Rang 7)	16,9 (Braunschw./Wolfsb.)	0,9 (Mannheim/Heidelb.)	5,9	7,8
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner in Euro (2012)	36.689 (Rang 5)	38.967 (Karlsruhe)	21.759 (Halle/Dessau)	32.882	32.550
Verfügbares Einkommen je Einwohner in Euro (2012)	21.193 (Rang 7)	23.016 (Nürnberg/Erlangen)	17.205 (Halle/Dessau)	20.409	20.507
Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen in Euro (2012)	76.485 (Rang 2)	76.918 (Braunschw./Wolfsb.)	49.061 (Dresden)	65.964	64.084
<b>Beschäftigung</b>					
Beschäftigungswachstum 2008 – 2013 in Prozent	6,7 (Rang 11)	11,8 (Oldenburg)	1,7 (Halle-Dessau)	5,3	6,6
Beschäftigte im Produzierenden Gewerbe, Anteil in Prozent (2013)	17,5 (Rang 21)	39,5 (Braunschw./Wolfsb.)	17,5 (Bonn/Rhein-Sieg)	28,9	29,9
Beschäftigungswachstum im Produzierenden Gewerbe 2008 – 2013 in Prozent	– 0,7 (Rang 20)	9,2 (Region Kiel)	– 0,8 (Region Darmstadt)	– 1,7	1,3
Beschäftigte im Dienstleistungssektor, Anteil in Prozent (2013)	82,0 (Rang 1)	82,0 (Bonn/Rhein-Sieg)	60,2 (Braunschw./Wolfsb.)	70,5	69,2
Beschäftigungswachstum im Dienstleistungssektor 2008 – 2013 in Prozent	8,3 (Rang 12)	12,8 (Region Oldenburg)	– 3,9 (Region Kiel)	8,5	9,0
Beschäftigte in gewerbl. Dienstleistungsunternehmen, Anteil in Prozent (2013)	44,8 (Rang 7)	50,1 (Hannover)	37,2 (Kassel/Göttingen)	44,0	43,0
Beschäftigungswachstum, gewerblicher Dienstleister 2008 – 2013 in Prozent	8,7 (Rang 8)	12,5 (Region Augsburg)	– 0,4 (Region Kiel)	6,8	8,6
Beschäftigte Öffentlicher Sektor und private Dienstleistungen, Anteil in Prozent (2013)	37,1 (Rang 1)	37,1 (Bonn/Rhein-Sieg)	21,7 (Karlsruhe)	26,5	26,2
Beschäftigungswachstum, Öffentlicher Sektor und private Dienstleistungen 2008 – 2013 in Prozent	7,9 (Rang 17)	14,6 (Region Bielefeld)	– 9,1 (Region Kiel)	11,3	9,7
Beschäftigte in Dienstleistungsberufen, Anteil in Prozent (2011)	73,2 (Rang 1)	73,2 (Bonn/Rhein-Sieg)	55,7 (Braunschw./Wolfsb.)	65,4	64,5
Beschäftigungswachstum in Dienstleistungsberufen 2006 – 2011 in Prozent	11,1 (Rang 7)	13,9 (Oldenburg)	5,3 (Halle/Dessau)	9,6	9,7

Indikator	Bonn/Rhein-Sieg	Spitzenreiter	Schlusslicht	NRW	Bund
Beschäftigte in Fertigungsberufen Anteil in Prozent (2011)	18,1 (Rang 20)	31,2 (Braunschw./Wolfsb.)	17,7 (Mainz/Wiesbaden)	25,2	25,7
Beschäftigungswachstum in Fertigungsberufen 2006 – 2011 in Prozent	5,5 (Rang 5)	9,7 (Oldenburg)	- 2,0 (Hannover)	1,9	2,8
Beschäftigte in technischen Berufen Anteil in Prozent (2011)	5,5 (Rang 18)	9,9 (Nürnberg/Erlangen)	4,7 (Oldenburg)	6,7	6,8
Beschäftigungswachstum in technischen Berufen 2006 – 2011 in Prozent	1,1 (Rang 20)	12,9 (Kassel/Göttingen)	- 3,3 (Darmstadt)	2,9	5,2
<b>Gründungsintensität</b>					
Gewerbeanmeldungen je 10.000 Einwohner (2012)	96,8 (Rang 9)	118,4 (Mainz/Wiesbaden)	58,4 (Halle/Dessau)	89,1	94,1
Betriebsgründungen je 10.000 Einwohner (2012)	12,8 (Rang 19)	22,8 (Leipzig)	12,1 (Münster)	14,5	16,7

Quellen: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, [www.regionalstatistik.de](http://www.regionalstatistik.de); Bundesagentur für Arbeit, BBSR Bonn 2014 (INKAR 2013) und BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014); Berechnungen: Behrend-Institut

## 4.2 Die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts

### Höchstes Wirtschaftswachstum seit 2001

Unter den Vergleichsregionen weist die Region Bonn/Rhein-Sieg im Zeitraum 2001 bis 2012 das höchste Wirtschaftswachstum auf (*siehe Abbildung 4.1 unten*).

Es lag in diesem Zeitraum um elf Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt. Seit 2008 entwickelten sich einige Regionen zwar etwas besser als Bonn/Rhein-Sieg; das Wirtschaftswachstum blieb aber auch in den letzten Jahren weit

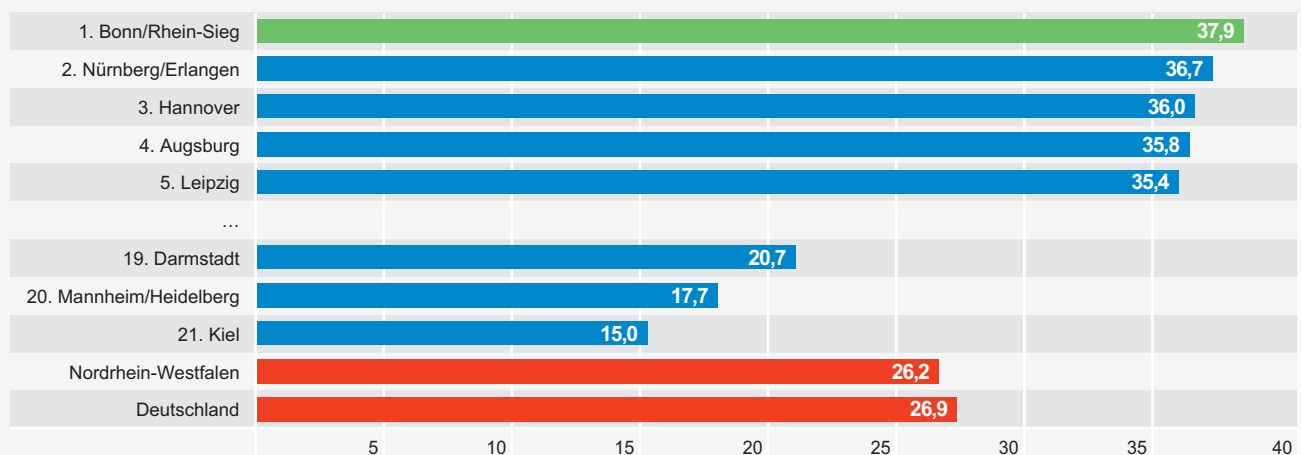
überdurchschnittlich. Insgesamt verlief zuletzt die Wachstumsentwicklung im Rhein-Sieg-Kreis etwas günstiger als in der Stadt Bonn.

### Überdurchschnittliche materielle Wohlfahrt

Das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner liegt in der Region Bonn/Rhein-Sieg um 12,7 Prozent über dem Bundesdurchschnitt. Damit belegt Bonn/Rhein-Sieg unter den Vergleichsregionen Rang 5. Vor allem aufgrund der hohen Studierendendichte ist das verfügbare Einkommen je Einwohner jedoch lediglich um 3,3 Prozentpunkte höher als im Bundesdurchschnitt.

Abbildung 4.1: Veränderung des Bruttoinlandsproduktes 2001 – 2012

(in Prozent)



Quellen: Statistik des Bundes und der Länder, [www.regionalstatistik.de](http://www.regionalstatistik.de); Berechnungen: Behrend-Institut



### Sehr hohe Arbeitsproduktivität

Die Region Bonn/Rhein-Sieg gehört zu den Wirtschaftsstandorten mit der höchsten Arbeitsproduktivität in Deutschland. Im Jahr 2012 lag das Bruttoinlandsprodukt je Einwohner um 19,3 Prozent über dem Bundesdurchschnitt. Unter den Vergleichsregionen ist lediglich in der Region Braunschweig/Wolfsburg die Arbeitsproduktivität etwas höher.

## 4.3 Die Beschäftigungsentwicklung

### Durchschnittliches Beschäftigungswachstum

Die Beschäftigungsentwicklung verlief in der Region Bonn/Rhein-Sieg im Zeitraum 2008 bis 2013 positiv. Das Beschäftigungswachstum entspricht mit 6,7 Prozent dem Bundesdurchschnitt (6,6 Prozent) und liegt um 1,4 Prozentpunkte über dem Durchschnitt des Landes Nordrhein-Westfalen. Unter den 21 Vergleichsregionen nimmt Bonn/Rhein-Sieg mit Rang 11 aber lediglich einen Platz im Mittelfeld ein. Prozentual deutlich stärker wuchs die Beschäftigung in den Regionen Oldenburg, Augsburg, Leipzig, Braunschweig/Wolfsburg, Freiburg und Potsdam. Im interregionalen Vergleich auffallend ist zudem, dass in den letzten Jahren die Beschäftigungsdynamik in der Region Bonn/Rhein-Sieg nachgelassen hat.<sup>6</sup> (siehe Abbildung 4.2 unten)

<sup>6</sup> Dies wird unter anderem bei der Wahl des Betrachtungs-Zeitraums deutlich. Wählt man zum Beispiel den Zeitraum 2007 bis 2013, dann würde bei der Beschäftigungsentwicklung die Region Bonn/Rhein-Sieg auf Platz 7 der Vergleichsregionen liegen.

### Dienstleistungssektor dominiert infolge des hohen Beschäftigungsanteils des öffentlichen Sektors

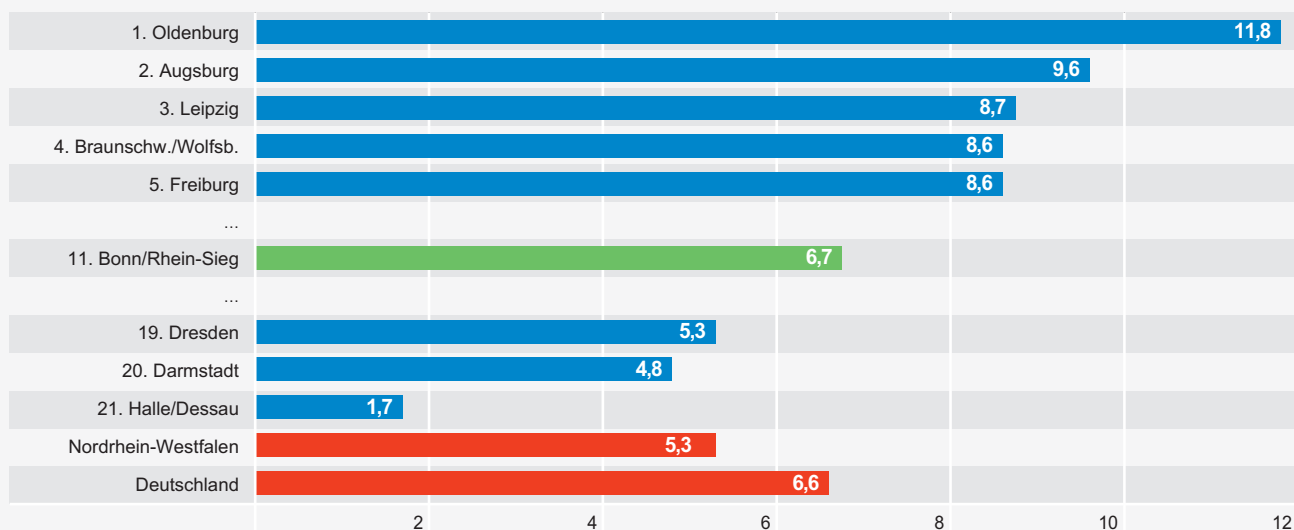
Im Zeitraum 2008 bis 2013 stieg die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Dienstleistungssektor um 8,3 Prozent. Der Prozess der Tertiarisierung ist in der Region Bonn/Rhein-Sieg sehr weit fortgeschritten. Inzwischen sind 82 Prozent der Beschäftigten im Dienstleistungssektor tätig. Dies sind rund 13 Prozentpunkte mehr als im Bundesdurchschnitt. In keiner anderen Vergleichsregion ist der Dienstleistungsanteil so hoch wie in der Region Bonn/Rhein-Sieg. Dies ist vor allem auf den weit überdurchschnittlichen Anteil des öffentlichen Sektors zurückzuführen.

### Produktionssektor unterrepräsentiert

Als logische Konsequenz des hohen Anteils des Dienstleistungssektors ergibt sich ein geringer Besatz mit Beschäftigten im Produzierenden Gewerbe. Der Beschäftigungsanteil beträgt gerade einmal 17,5 Prozent. Zum Vergleich: Bundesweit sind es rund 30 Prozent. Zudem verlief im Zeitraum 2008 bis 2013 die Beschäftigungsentwicklung ungünstiger als im Bundesdurchschnitt. Während bundesweit die Zahl der Beschäftigten im Produzierenden Gewerbe um 1,3 Prozent zunahm, ging sie in der Region Bonn/Rhein-Sieg um 0,7 Prozent zurück. Aufgrund des geringen Industriebesatzes sind in Bezug auf die Berufsgruppen Fertigungs- und technische Berufe stark unterrepräsentiert. Rund Dreiviertel der Beschäftigten in der Region Bonn/Rhein-Sieg üben Dienstleistungsberufe aus.

Abbildung 4.2: Beschäftigungswachstum 2008 – 2013

(in Prozent)



Quellen: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, www.regionalstatistik.de; Bundesagentur für Arbeit; Berechnungen: Behrend-Institut

# 5

## Wettbewerbsfaktor „Fachkräftepotenzial“

### 5.1 Indikatoren zur Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften im Überblick (21 Vergleichsregionen)

Indikator	Bonn/Rhein-Sieg	Spitzenreiter	Schlusslicht	NRW	Bund
<b>Bevölkerungsentwicklung</b>					
Bevölkerungswachstum 2002 – 2013 in Prozent	– 0,5 (Rang 12)	2,9 (Potsdam)	– 13,2 (Halle/Dessau)	– 2,8	– 2,1
Gesamtwanderungssaldo je 1.000 Einwohner (2012)	4,2 (Rang 13)	10,3 (Leipzig)	– 2,5 (Halle/Dessau)	3,0	4,6
Außenwanderungssaldo je 1.000 Einwohner (2012)	4,0 (Rang 12)	14,4 (Karlsruhe)	1,0 (Halle/Dessau)	3,9	4,6
Binnenwanderungssaldo je 1.000 Einwohner (2012)	0,2 (Rang 13)	7,3 (Leipzig)	– 5,7 (Karlsruhe)	– 0,9	0,0
Bildungswanderer (18 – 25 J.) je 1.000 Einwohner (2012)	6,1 (Rang 10)	52,2 (Leipzig)	–27,6 (Potsdam)	– 2,2	0,0
Arbeitsplatzwanderer (25 – 30 J.) je 1.000 Einwohner (2012)	– 7,8 (Rang 14)	19,5 (Leipzig)	–20,0 (Halle/Dessau)	– 1,9	0,0
<b>Bevölkerungsstruktur</b>					
Anteil der 20 – 40-Jährigen an der Bevölkerung (2013)	24,2 (Rang 12)	26,5 (Mannheim/Heidelb.)	21,2 (Halle/Dessau)	23,8	24,1
Akademikeranteil an der Wohnbevölkerung (Zensus 2011)	22,7 (Rang 1)	22,7 (Bonn/Rhein-Sieg)	11,2 (Oldenburg)	14,0	15,1
Anteil von Personen mit berufl. Ausbildung an der Wohnbev. (Zensus 2011)	48,9 (Rang 21)	68,7 (Halle/Dessau)	48,9 (Bonn/Rhein-Sieg)	56,1	58,3
Anteil von Personen ohne berufl. Ausbildung an der Wohnbev. (Zensus 2011)	28,5 (Rang 12)	15,8 (Dresden)	32,7 (Aachen)	30,0	26,6
Anteil von Ausländern mit Hochschulabschluss an der ausl. Wohnbev. (Zensus 2011)	19,9 (Rang 5)	35,0 (Dresden)	8,0 (Bielefeld)	10,9	14,9
<b>Erwerbsquote/Arbeitslosigkeit</b>					
Erwerbsquote insgesamt (2012)	77,0 (Rang 19)	83,1 (Dresden)	76,7 (Dortmund)	78,2	79,8
Erwerbsquote Frauen (2012)	72,6 (Rang 18)	81,1 (Dresden)	70,7 (Dortmund)	72,7	75,5
Arbeitslosenquote – Jahresdurchschnitt 2014	6,4 (Rang 10)	3,7 (Freiburg)	11,3 (Halle/Dessau)	8,2	6,7
Veränderung der Arbeitslosenzahl 2008 – 2014 in Prozent	1,1 (Rang 18)	– 32,4 (Leipzig)	9,2 (Münster)	0,5	– 11,3

Indikator	Bonn/Rhein-Sieg	Spitzenreiter	Schlusslicht	NRW	Bund
<b>Wissensintensität der Beschäftigung</b>					
Anteil hochqualifizierter Beschäftigter in Prozent (2012)	17,1 (Rang 1)	17,1 (Bonn/Rhein-Sieg)	7,8 (Oldenburg)	11,7	12,5
Beschäftigungswachstum bei hochqualifizierten Beschäftigten 2007 – 2012 in Prozent	30,0 (Rang 18)	47,9 (Freiburg)	21,9 (Dresden)	34,4	36,0
Anteil von Beschäftigten ohne Ausbildung in Prozent (2012)	12,9 (Rang 11)	5,9 (Dresden)	15,1 (Bielefeld)	13,9	12,1
Anteil der Beschäftigten in wissensintensiven Industrien in Prozent (2012)	5,3 (Rang 20)	24,8 (Braunschw./Wolfsb.)	5,1 (Leipzig)	9,0	10,9
Anteil d. Beschäftigten in wissensintensiven unternehmensbezogenen Dienstleistungen in Prozent (2012)	15,1 (Rang 2)	15,3 (Mannheim/Heidelb.)	6,1 (Halle/Dessau)	11,0	10,7

Quellen: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, www.regionalstatistik.de; Zensus 2011; Bundesagentur für Arbeit; BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014); Eurostat; Berechnungen: Behrend-Institut

## 5.2 Die Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte

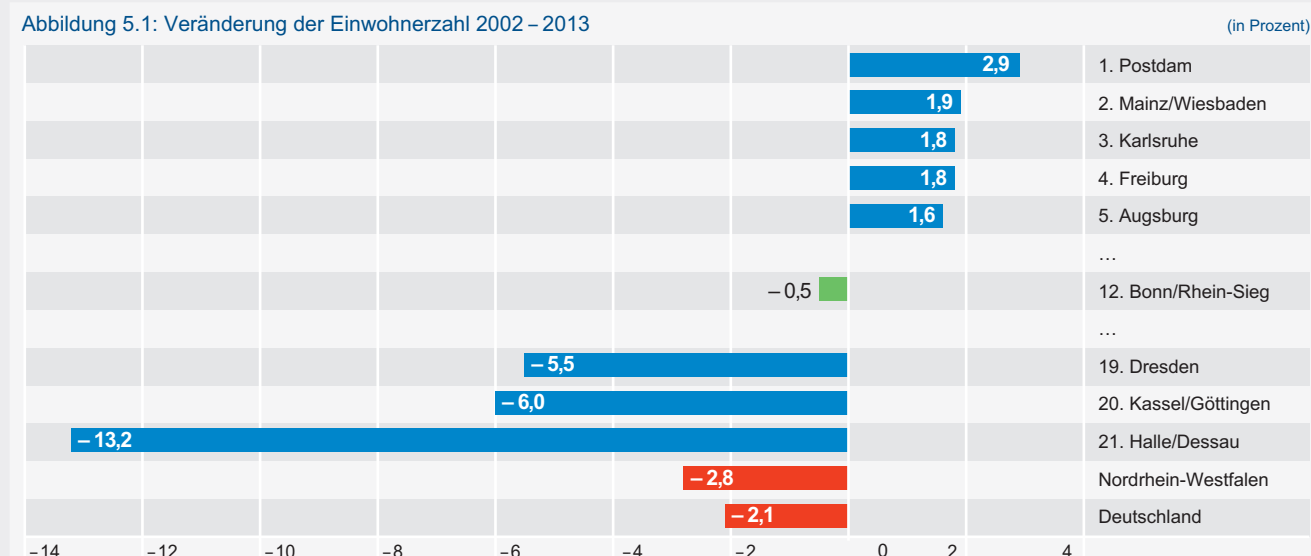
### Einwohnerzahl stagniert

Eine wachsende Region ist Bonn/Rhein-Sieg nicht mehr. Vielmehr ging die Einwohnerzahl seit 2002 leicht um 0,5 Prozent zurück. Damit verlief die Bevölkerungsentwicklung zwar deutlich günstiger als im Bund oder in Nordrhein-Westfalen. Im Verhältnis zu den Vergleichsregionen liegt die Region jedoch nur im unteren Mittelfeld. So waren im gleichen Zeitraum in den Regionen Potsdam, Mainz/Wiesbaden, Karlsruhe, Freiburg und Augsburg Zuwächse bei den Einwohnerzahlen zwischen 1,6 und 2,9 Prozent zu verzeichnen. (siehe Abbildung 5.1 unten)

### Bevölkerungszuwächse ausschließlich durch Zuwanderung

Aufgrund der geringen Geburtenrate kann die Bevölkerung in Deutschland nur durch Zuwanderung stabil gehalten werden. Bonn/Rhein-Sieg gehört zu jenen Regionen, die überdurchschnittlich von Zuwanderung profitieren. Im Durchschnitt kamen zuletzt auf 1.000 Einwohner 5,2 Zuwanderer. Das sind mehr als doppelt so viele wie im Bundesland Nordrhein-Westfalen insgesamt. In den Regionen Nürnberg/Erlangen, Darmstadt oder Münster war die Zuwanderung aus dem In- und Ausland zuletzt allerdings sehr viel stärker ausgeprägt.

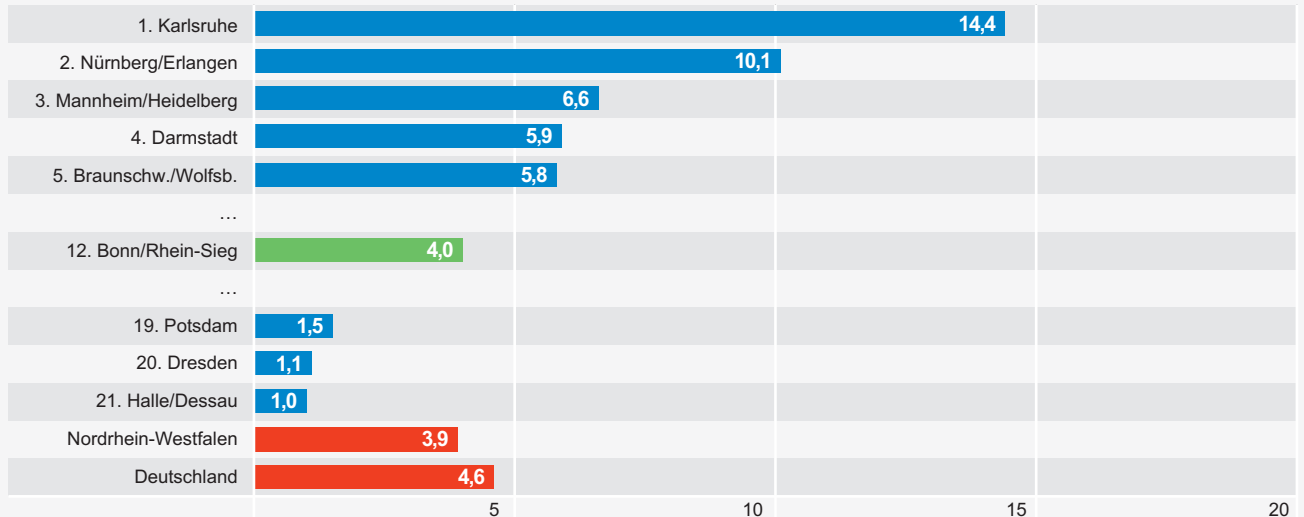
Abbildung 5.1: Veränderung der Einwohnerzahl 2002 – 2013



Quellen: Statistik des Bundes und der Länder, www.regionalstatistik.de; Berechnungen: Behrend-Institut

Abbildung 5.2: Außenwanderungssaldo je 1.000 Einwohner (2012)

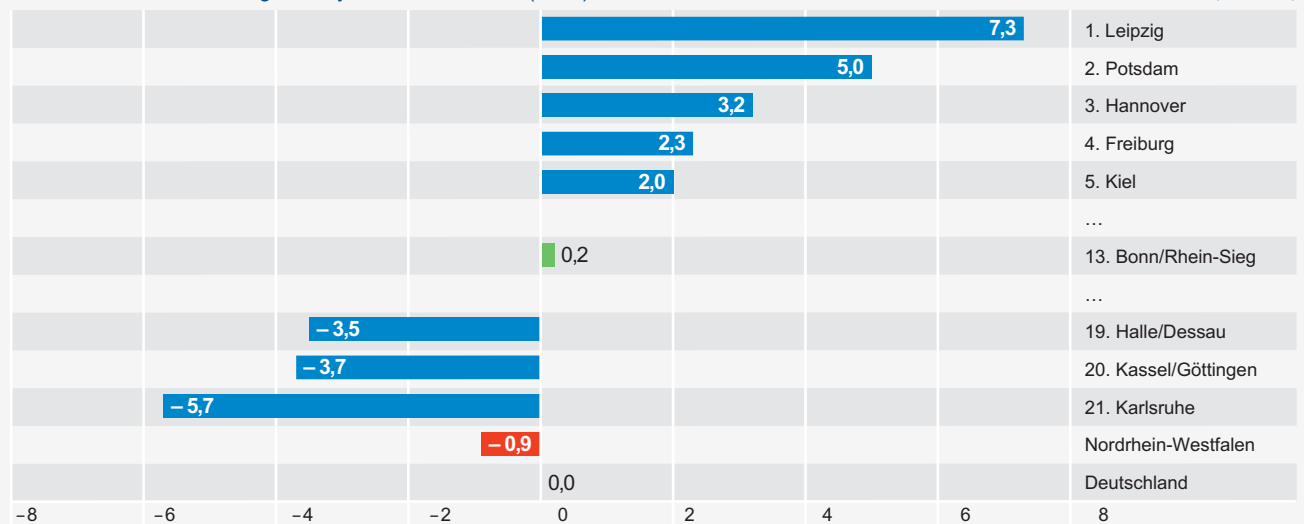
(in Prozent)



Quelle: BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014), Berechnungen: Behrend-Institut

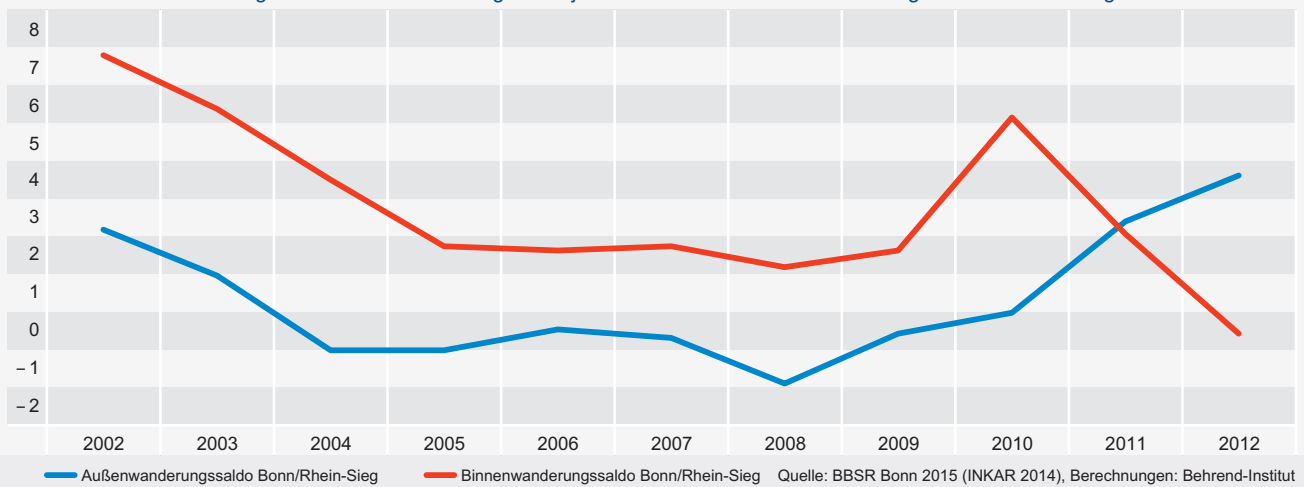
Abb. 5.3: Binnenwanderungssaldo je 1.000 Einwohner (2012)

(in Prozent)



Quelle: BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014); Berechnungen: Behrend-Institut

Abb. 5.4: Außenwanderungs- und Binnenwanderungssaldo je 1.000 Einwohner 2002 – 2012 Region Bonn/Rhein-Sieg



Quelle: BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014), Berechnungen: Behrend-Institut

**Zuwanderung aus dem Ausland unterdurchschnittlich**  
 Bonn/Rhein-Sieg ist zweifellos eine internationale Region. Zwar hat die Region bei der Zuwanderung aus dem Ausland zuletzt an Attraktivität gewonnen, mit einem Außenwande-

rungssaldo von vier Personen je 100.000 Einwohner liegt die Region jedoch unter dem Bundesdurchschnitt. Im Verhältnis zu den Vergleichsregionen rangiert Bonn/Rhein-Sieg lediglich auf Platz 12. Weit überdurchschnittlich war zuletzt die Zuwan-

derung aus dem Ausland in die wirtschaftlich ebenfalls prosperierenden Regionen Karlsruhe und Nürnberg/Erlangen. (siehe Abbildung 5.2 links)

### Nachlassende Anziehungskraft für Inländer

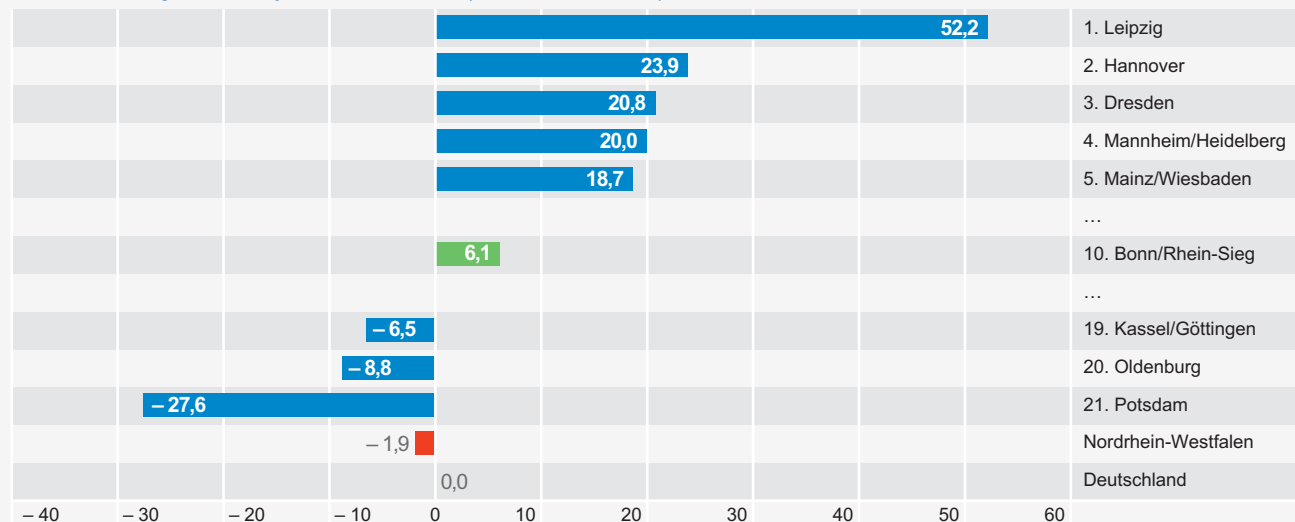
In der Vergangenheit verzeichnete Bonn/Rhein-Sieg eine vergleichsweise hohe Zuwanderung von Personen aus dem Inland. Hier lag die Region im interregionalen Vergleich regelmäßig auf einem der vorderen Plätze. Diese gute Entwicklung war auf die hohe Bedeutung des Hochschulstandortes sowie das insgesamt gute Arbeitsplatzangebot zurückzuführen. Vor allem in der Altersgruppe zwischen 18 und unter 30 Jahren waren überdurchschnittliche Bevölkerungszugewinne zu verzeichnen. Dies hat sich jedoch zuletzt geändert. So lag der Binnenwanderungssaldo im Jahr 2012 nur noch bei 0,2 Personen je 1.000 Einwohner. Während bei den so genannten

Bildungswanderern (Altersgruppe 18 bis unter 25 Jahre) noch deutliche Bevölkerungszugewinne zu verzeichnen waren, kam es in der Altersgruppe der 25 bis unter 30-Jährigen, den so genannten Arbeitsplatzwanderern, zu einer verstärkten Abwanderung. Dies könnten Indizien für ungünstigere Arbeitsmarktbedingungen für Hochschulabsolventen und/oder eine nachlassende Wohnortqualität aus Sicht junger Menschen sein. (siehe Abbildung 5.3 und 5.4 links)

### Andere Regionen für junge Menschen attraktiver

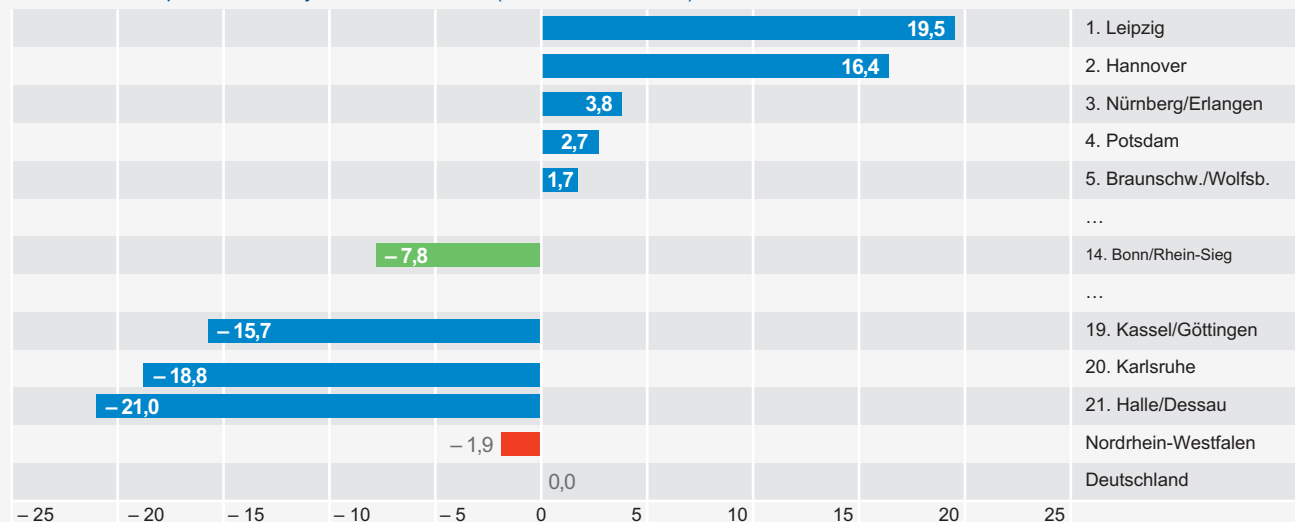
Trotz der hohen Zuwanderung an Studierenden in die Region Bonn/Rhein-Sieg: Gemessen an den Wanderungsbewegungen sind andere Regionen für junge Menschen weitaus attraktiver. Bei den Vergleichsregionen sind dies insbesondere Leipzig, Hannover, Mannheim/Heidelberg, Mainz/Wiesbaden und Nürnberg/Erlangen. (siehe Abbildung 5.5 und 5.6 unten)

Abb. 5.5: Bildungswanderer je 1.000 Einwohner (18 – 25 Jahre, 2012)



Quelle: BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014); Berechnungen: Behrend-Institut

Abb. 5.6: Arbeitsplatzwanderer je 1.000 Einwohner (25 – 30 Jahre, 2012)



Quelle: BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014); Berechnungen: Behrend-Institut

### Anteil der 20 bis 40-Jährigen im Durchschnitt

Ein hoher Anteil jüngerer Menschen im erwerbsfähigen Alter kann sich positiv auf die Innovationsfähigkeit einer Region auswirken; denn tendenziell verfügen junge Menschen eher über neues Wissen, welches sie in die Unternehmen oder Wissenschaftseinrichtungen einbringen können. Zudem nimmt die Technikaffinität mit zunehmendem Alter ebenso ab wie die Risiko- und Experimentierfreude. Junge Menschen – Studierende – prägen tagsüber zwar das Leben in der Bonner Innenstadt, und tatsächlich ist der Altersdurchschnitt in der Stadt Bonn etwas geringer als im Bundesdurchschnitt. Die Gesamtregion Bonn/Rhein-Sieg ist aber nicht „jünger“ als andere Regionen. So liegt der Anteil der 20 bis 40-Jährigen mit 24,2 Prozent auf dem Niveau des Bundesdurchschnitts. Um rund 2 Prozentpunkte höher ist der Bevölkerungsanteil dieser Altersgruppe in den Regionen Leipzig, Mannheim/Heidelberg und Nürnberg/Erlangen, die auch eine besonders hohe Anziehungskraft für Bildungs- und Arbeitsplatzwanderer haben.

### Höchster Akademikeranteil an der Wohnbevölkerung

In der Region Bonn Rhein/Sieg haben knapp 23 Prozent der Einwohner mit Hauptwohnsitz, die 15 Jahre und älter sind, einen akademischen Abschluss. In keiner anderen Vergleichsregion ist der Akademikeranteil so hoch wie in Bonn/Rhein-Sieg. Dies ist auch eine unmittelbare Folge der hohen Bedeutung der Universität sowie der Forschungseinrichtungen. In Nordrhein-Westfalen besitzen gerade einmal 14 Prozent der Wohnbevölkerung einen Hochschulabschluss.

### Zahlreiche Beamte

Der hohe Akademikeranteil an der Wohnbevölkerung ist jedoch auch darauf zurückzuführen, dass zahlreiche Beamte des höheren Dienstes in den Bundesministerien und Bundesbehörden tätig sind. Insgesamt ist rund jede neunte Er-

werbsperson in der Region Bonn/Rhein-Sieg verbeamtet. Bundesweit beträgt der Anteil der Beamten an den Erwerbspersonen hingegen lediglich 5 Prozent.

### Vergleichsweise gut qualifizierte nicht-deutsche Bevölkerung

Überdurchschnittlich ist die Qualifikation der nicht-deutschen Bevölkerung. Jeder fünfte Ausländer besitzt einen Hochschulabschluss; damit ist der Anteil fast doppelt so hoch wie im Durchschnitt des Landes Nordrhein-Westfalen. Nur in den ostdeutschen Vergleichsregionen ist der Akademikeranteil der nicht-deutschen Bevölkerung höher. Hier ist jedoch der Ausländeranteil insgesamt sehr gering.

### Bevölkerungsanteil ohne Berufsabschluss über Bundesdurchschnitt

In der Region Bonn/Rhein-Sieg ist der Anteil derjenigen an der Wohnbevölkerung, die keinen Berufsabschluss besitzen, höher als der Anteil der Akademiker. Mit einem Bevölkerungsanteil von 28,5 Prozent bewegt sich Bonn/Rhein-Sieg im Mittelfeld der Vergleichsregionen. Deutlich geringer ist der Anteil der Personen ohne Berufsabschluss in den ostdeutschen und bayerischen Vergleichsregionen.

### Nicht-akademische Berufsabschlüsse stark unterrepräsentiert

Die Folge des hohen Akademikeranteils ist, dass in der Region Bonn/Rhein-Sieg nicht einmal jeder zweite Einwohner<sup>7</sup> einen nicht-akademischen Berufsabschluss aufweist. In keiner anderen Vergleichsregion ist der Anteil der Wohnbevölkerung mit einem nicht-akademischen Berufsabschluss so gering. Er liegt in Bonn/Rhein-Sieg um 10 Prozent unter dem Bundesdurchschnitt.

7 Berücksichtigt werden in der amtlichen Statistik Personen ab 15 Jahren.



## PERSPEKTIVEN UND HERAUSFORDERUNGEN

■ **Standortattraktivität sichern:** Die Zukunftsfähigkeit der Region Bonn/Rhein-Sieg hängt entscheidend von der Verfügbarkeit gut qualifizierter Arbeitskräfte ab. In der Vergangenheit profitierte der Wirtschaftsstandort von der Zuwanderung junger Menschen. Anziehungspunkte waren und sind: das vielfältige Angebot an Hochschul- und Forschungseinrichtungen sowie Arbeitsplätze in großen Konzernen, zahlreichen mittelständischen Betrieben und bei öffentlichen Arbeitgebern. Zudem zeichnet sich die Region durch ihre landschaftliche Attraktivität und kulturelle Vielfalt aus. Nicht zuletzt für junge Menschen besitzt auch die unmittelbare Nähe zur „Großstadt“ Köln eine hohe Anzie-

hungskraft. Bislang ist es in überdurchschnittlichem Maße gelungen, junge Menschen nach ihrem Berufsabschluss für die Region zu gewinnen und vor allem in der Region zu halten. Insgesamt stellt sich die Situation in Bezug auf die Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte in Bonn/Rhein-Sieg besser dar als in den meisten anderen Vergleichsregionen. Zuletzt hat sich die Position der Region Bonn/Rhein-Sieg im interregionalen Vergleich aber deutlich verschlechtert; bei den so genannten Arbeitsplatzwanderern (Alterskohorte 25 bis unter 30 Jahren) waren Nettowanderungsverluste zu beklagen. Damit die Region Bonn/Rhein-Sieg auch in Zukunft für Zuwanderer attraktiv bleibt, müssen die vorhande-

nen Standortqualitäten gesichert und Optimierungspotenziale genutzt werden.

■ **Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Bonn/Rhein-Sieg zur Anwerbung von Fachkräften profilieren:** Der Wettbewerb um die besten Köpfe wird sich in Zukunft noch verschärfen. Bereits heute zieht es junge, technologie-affine Kreative eher nach Berlin, Hamburg oder München als in die Region Bonn/Rhein-Sieg. Daher ist es wichtig, dass der Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Bonn/Rhein-Sieg sich auch nach außen stärker positioniert und vermarktet. Dies gilt insbesondere auch im Wettbewerb um gut qualifizierte Kräfte aus dem Ausland, denn dort sind die besonderen (weichen) Standortvorteile nicht hinreichend bekannt.

■ **Zukunftsinvestitionen und Haushaltskonsolidierung gleichzeitig realisieren:** Vor allem die Stadt Bonn steht derzeit vor erheblichen Finanzproblemen. Eine nachhaltige Konsolidierung des Haushalts ist unverzichtbar. Gleichzeitig muss die Stadt jedoch ihre Attraktivität behalten und ausbauen, will man auch in Zukunft noch ein Anziehungspunkt

für gut qualifizierte Arbeitskräfte sein. Dies gilt für das kulturelle Angebot ebenso wie für die Innenstadtentwicklung und die Verkehrsinfrastruktur. Dieser Spagat zwischen Haushaltskonsolidierung und Zukunftssicherung ist eine der größten Herausforderungen in den nächsten Jahren und Jahrzehnten.

■ **Situation auf dem Wohnungsmarkt verbessern:** In den letzten Jahren sind das Preisniveau für Eigentumswohnungen sowie die Mieten in der Region Bonn/Rhein-Sieg kräftig gestiegen. Die Mieten liegen deutlich über dem Bundesdurchschnitt. Gerade für Studierende und Berufsanfänger findet sich zurzeit nur schwer bezahlbarer Wohnraum. Das Wohnungsangebot ist jedoch zunehmend ein entscheidender Faktor bei der Wohnortwahl speziell junger Menschen. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, dass die Kommunen Baulandflächen in ausreichendem Maße zur Verfügung stellen und Möglichkeiten der Nachverdichtung ausgeschöpft werden. Zudem müssen Investitionen in den Mietwohnungsbau unterstützt und nicht behindert werden.

## 5.3 Die Ausnutzung des verfügbaren Arbeitskräftepotenzials

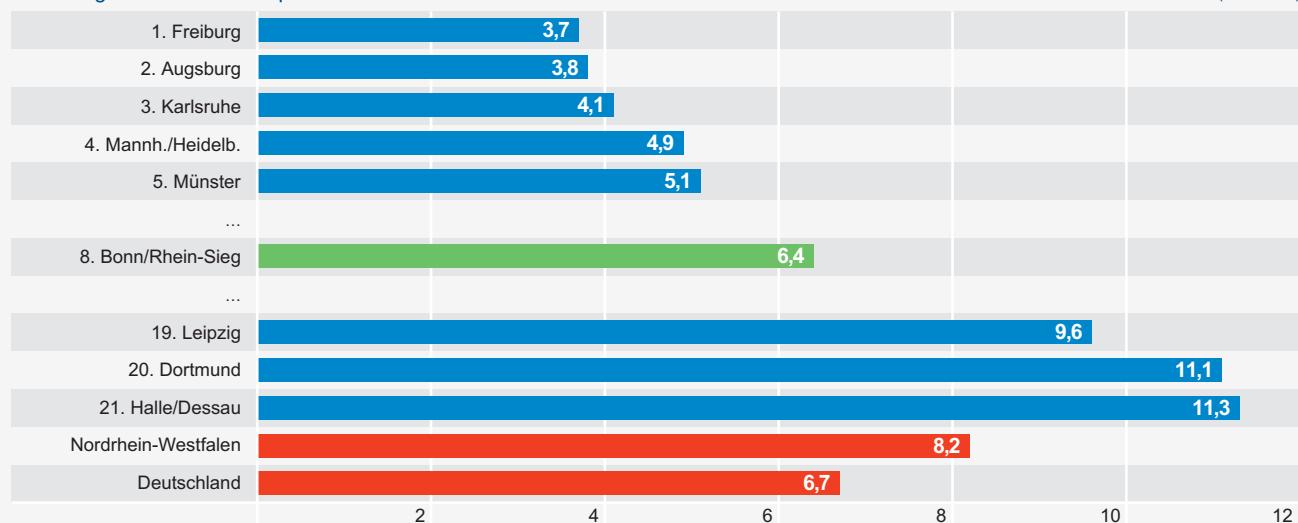
### Unterdurchschnittliche Arbeitslosenquote

Ein hohes Arbeitskräftepotenzial bedeutet noch nicht, dass dieses auch im vollen Umfang produktiv eingesetzt wird. Hierfür sind außerdem die allgemeine Arbeitsmarktsituation und die Möglichkeiten, Beruf und Familie miteinander zu vereinbaren, entscheidend. Im Jahresdurchschnitt 2014 betrug die Ar-

beitslosenquote in der Region Bonn/Rhein-Sieg 6,4 Prozent, das sind 0,3 Prozentpunkte weniger als im Bundesdurchschnitt und sogar 1,8 Prozentpunkte weniger als in Nordrhein-Westfalen insgesamt. Unter den Vergleichsregionen belegt Bonn/Rhein-Sieg Platz 8. (siehe Abbildung 5.7 unten)

Abbildung 5.7: Arbeitslosenquote im Jahresdurchschnitt 2014

(in Prozent)



Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Bundesagentur für Arbeit; Berechnungen: Behrend-Institut

### Starke Verfestigung der Arbeitslosigkeit

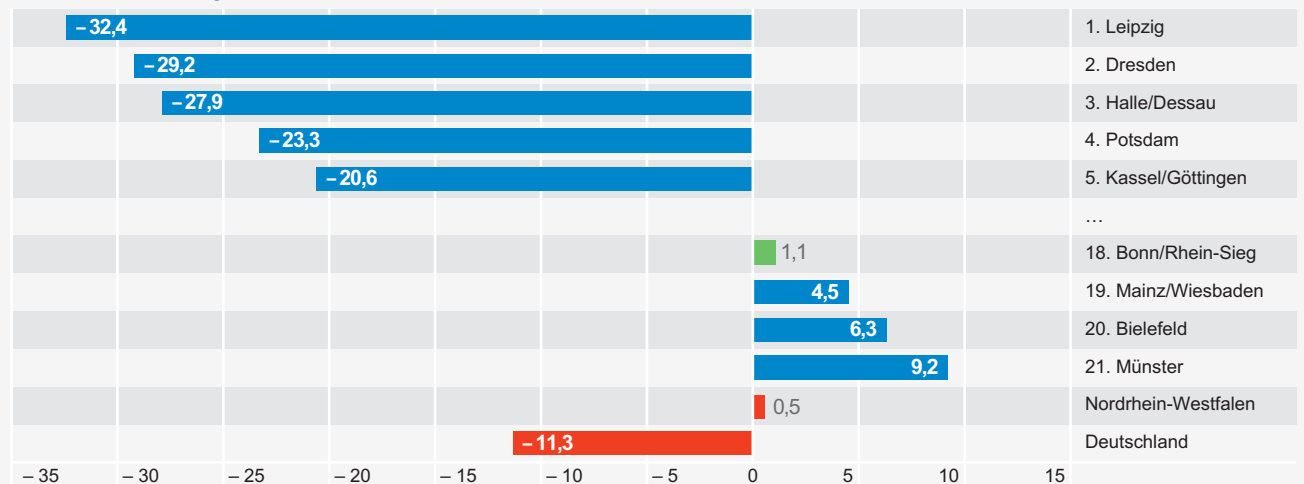
Obwohl in den letzten Jahren ein kräftiger Beschäftigungsanstieg in der Region Bonn/Rhein-Sieg zu verzeichnen war, nahm im Zeitraum 2008 bis 2014 die Zahl der Arbeitslosen um 1,1 Prozent zu. Die Arbeitslosen profitierten somit insgesamt nicht von der guten Beschäftigungslage. Die Sockelarbeitslosigkeit bleibt hoch. Dies deutet darauf hin, dass ein bedeutender Prozentsatz von Personen nicht oder nur sehr schwer in den Arbeitsmarkt zu integrieren ist. Dies dürften in erster Linie Geringqualifizierte und Personen mit Handicap sein. Die Entwicklung der Arbeitslosenzahlen in der Region verlief ungünstiger als im Land Nordrhein-Westfalen insgesamt (+ 0,5 Prozent). Im Bundesdurchschnitt nahm die Zahl der Arbeitslosen im Betrachtungszeitraum sogar um 11,3 Prozent ab. (siehe Abbildung 5.8 unten)

### Niedrige Erwerbsquote

Grundsätzlich ist die Erwerbsquote in jenen Regionen geringer, in denen der Anteil der Studierenden und der Schüler, die 15 Jahre und älter sind, an der erwerbsfähigen Bevölkerung besonders hoch ist, weil dieser Personenkreis nicht dem Arbeitsmarkt zur Verfügung steht. Ob dies aber der alleinige Erklärungsgrund dafür ist, dass die Erwerbsquote in der Region Bonn/Rhein-Sieg mit 77 Prozent um rund drei Prozentpunkte niedriger liegt als im Bundesdurchschnitt, ist zumindest fraglich. Unter den Vergleichsregionen ist sie nur noch in den Regionen Mannheim/Heidelberg und Dortmund geringfügig niedriger. Andere Regionen mit einem sehr hohen Besatz an Studierenden und Oberstufenschülern wie Freiburg oder Münster schneiden besser ab. Ein Grund für die geringe Erwerbsquote dürfte auch im Trend zur Frühverrentung in einigen großen Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen der Region liegen. Aber auch Mängel in der Vereinbarkeit von Beruf und Familie könnten hierfür eine Ursache sein. (siehe Abbildung 5.9 unten)

Abb. 5.8: Veränderung der Arbeitslosenzahl 2008 – 2014 in Prozent

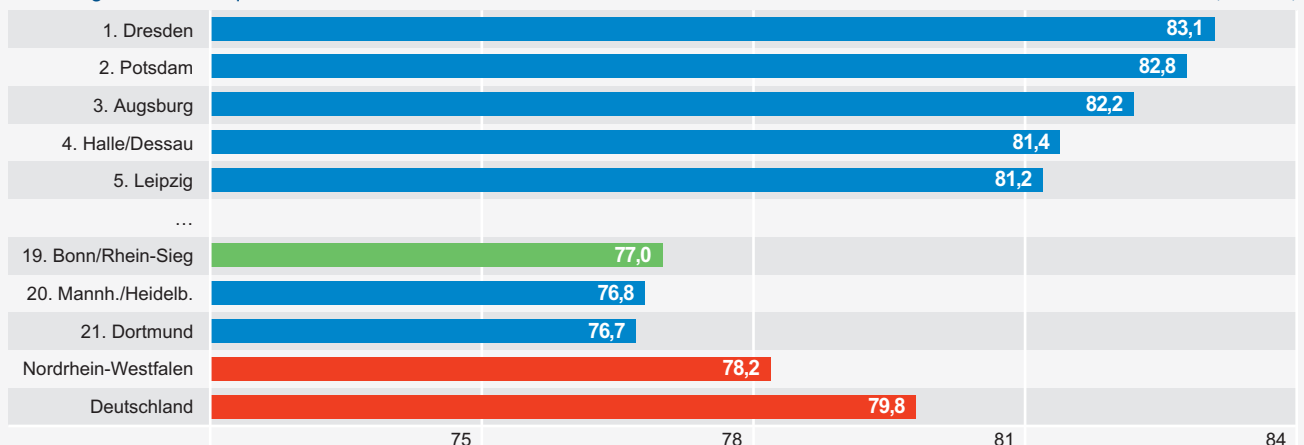
(in Prozent)



Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Bundesagentur für Arbeit; Berechnungen: Behrend-Institut

Abbildung 5.9: Erwerbsquote 2012

(in Prozent)

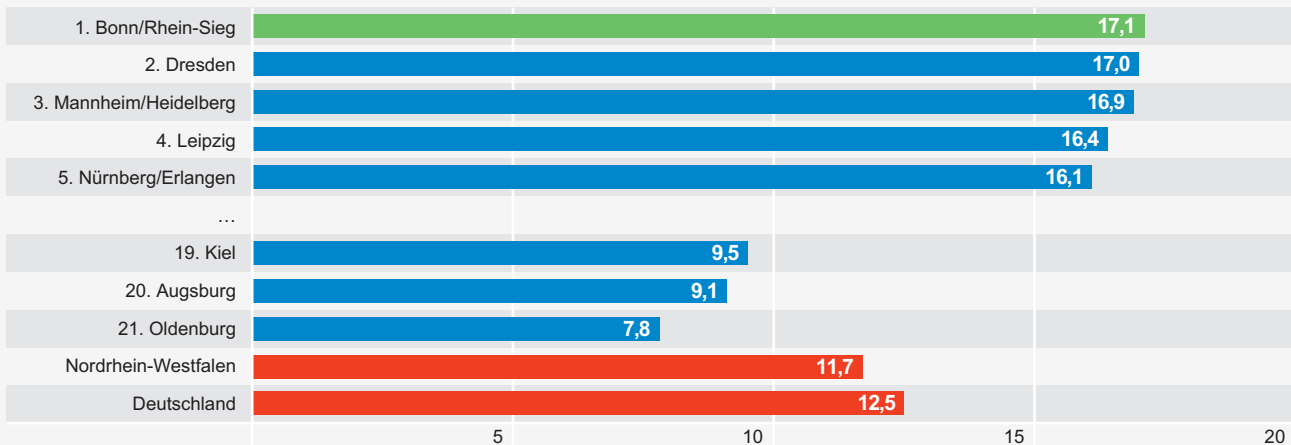


Quelle: BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014); Bundesagentur für Arbeit; Berechnungen: Behrend-Institut



Abbildung 5.10: Anteil hochqualifizierter Beschäftigter (2012)

(in Prozent)



Quelle: BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014); Berechnungen: Behrend-Institut



## PERSPEKTIVEN UND HERAUSFORDERUNGEN

■ **Vorhandenes Arbeitskräftepotenzial bestmöglich nutzen:** Eine geringe Erwerbsquote und eine hohe Sockelarbeitslosigkeit sind Indizien dafür, dass das vorhandene Arbeitskräftepotenzial in der Region nicht optimal ausgenutzt wird. Dies hat in der Vergangenheit dazu geführt, dass die bestehenden Wachstumschancen nicht vollständig genutzt werden konnten. Daher sind Wege zu beschreiten, das Arbeitskräftepotenzial besser als bisher zu nutzen.

■ **Arbeitsmarktchancen älterer Arbeitnehmer verbessern:** Angesichts der demografischen Entwicklung ist die Rente mit 63 Jahren der falsche Weg. Allerdings sind auch die Unternehmen gefordert, die Beschäftigungsmöglichkeiten älterer Arbeitnehmer zu verbessern. Dies erfordert eine stärkere Bereitschaft, in die Weiterbildung und die Arbeitsbedingungen älterer Arbeitnehmer zu investieren.

■ **Personen mit Handicap besser in den Arbeitsmarkt integrieren:** Unter den Langzeitarbeitslosen befinden sich überwiegend Personen mit geringer oder keiner beruflichen Qualifikation. Hier gilt es, diesem Personenkreis besser als bisher Möglichkeiten der Qualifizierung in der dualen Ausbildung zu bieten. Besonders schwer auf dem Arbeitsmarkt haben es aber auch Personen

mit Handicap. Dabei verfügen sie oftmals über besondere Fähig- und Fertigkeiten, die ungenutzt bleiben. Hier ist unter anderem eine verstärkte Aufklärungsarbeit bei den Personalverantwortlichen in den Unternehmen gefordert. Dazu dienen unter anderem auch das Projekt „Implementierung von Inklusionskompetenz“ sowie die Inklusionsberatung bei der Industrie- und Handelskammer Bonn/Rhein-Sieg.

■ **Gesamtstrategie zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie entwickeln:** Die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ist eine der zentralen Herausforderungen für die Zukunft. Dies gilt inzwischen für Frauen wie für Männer gleichermaßen. Hierfür ist eine gut ausgebaute bedarfsgerechte Betreuungsinfrastruktur notwendig. Dabei spielen Öffnungszeiten, die sich an den Anforderungen im Berufsleben orientieren, und die Ausrichtung der Betreuungseinrichtungen als „Bildungstätten“, eine zentrale Rolle. Doch angesichts der Alterung der Gesellschaft geht es längst nicht mehr nur um die Gewährleistung der Kinderbetreuung. Eine Gesamtstrategie zur Verbesserung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie muss neben der Kinderbetreuung auch die Unterstützung pflegender Angehöriger und Angebote für Ältere umfassen.

### 5.4 Die Wissensintensität der Beschäftigung

#### Höchster Anteil an hochqualifizierten Beschäftigten

Die Region Bonn/Rhein-Sieg verfügt unter den Vergleichsregionen nicht nur über den höchsten Akademikeranteil an der Wohnbevölkerung, sondern auch über den höchsten Anteil hochqualifizierter Beschäftigter. Dazu zählen die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, die einen Abschluss an einer höheren Fachschule, einer Fachhochschule, Hochschule oder Universität aufweisen. Er liegt mit 17,1 Prozent um 4,6 Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt. (Abb. 5.10 oben)

#### Beschäftigungswachstum bei Hochqualifizierten

Seit 2007 stieg die Zahl der hochqualifizierten Beschäftigten bundesweit um rund 35 Prozent<sup>8</sup>. Während im Jahr 2007 lediglich jeder zehnte sozialversicherungspflichtig Beschäftigte über einen Abschluss an einer höheren Fachschule, Fachhochschule, Hochschule oder Universität verfügte, war es 2012 bereits jeder Achte. Mit einem Beschäftigungswachs-

<sup>8</sup> Beim Zeitvergleich kommt es zu Verzerrungen, weil die Daten für 2007 zum Stichtag 30.06 und für 2012 zum 31.12. erhoben wurden.

tum von 30 Prozent im Betrachtungszeitraum verlief die Entwicklung in der Region Bonn/Rhein-Sieg in den letzten Jahren allerdings unterdurchschnittlich. Dies ist zwar in erster Linie auf den bereits sehr hohen Anteil an hochqualifizierten Beschäftigten zurückzuführen; es dürfte aber zu einem Teil auch eine Folge der zu beobachtenden nachlassenden Beschäftigungsdynamik in der Region sein.

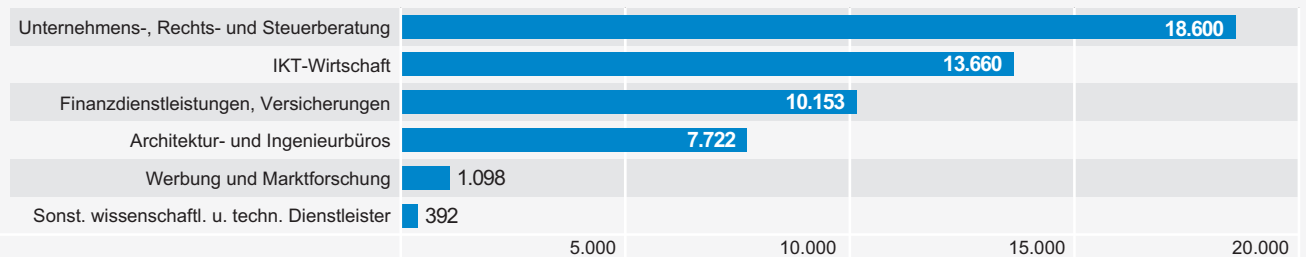
### Hohe Bedeutung wissensintensiver unternehmensbezogener Dienstleistungen

In der Region Bonn/Rhein-Sieg sind nicht nur besonders viele Beschäftigte in Dienstleistungsberufen tätig, sondern hier ist auch der Anteil der Beschäftigten in wissensintensiven unternehmensbezogenen Dienstleistungen besonders hoch. Mit rund 15 Prozent weist die Region Bonn/Rhein-Sieg gemeinsam mit der Region Mannheim/Heidelberg den höchsten Beschäftigungsanteil bei diesen Dienstleistungen auf. Dabei liegen die Kompetenzen in Bonn/Rhein-Sieg schwerpunktmäßig in den Bereichen, Unternehmensberatung, Rechts- und Steuerberatung/Wirtschaftsprüfung, Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) sowie Finanz- und Versicherungsdienstleistungen. (siehe Abbildung 5.11 unten)

### Überdurchschnittliches Beschäftigungswachstum bei wissensintensiven unternehmensbezogenen Dienstleistern

Die wissensintensiven unternehmensbezogenen Dienstleistungen waren in den letzten Jahren der Wachstumstreiber in Deutschland und der Region. Im Zeitraum 2008 bis 2013 nahm in der Region Bonn/Rhein-Sieg die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den wissensintensiven unternehmensbezogenen Dienstleistungsunternehmen um 17 Prozent zu. Dies sind 3,8 Prozentpunkte mehr als im Bundesdurchschnitt. Prozentual war der Beschäftigungszuwachs in der Region besonders hoch bei Beratungsunternehmen sowie Architektur- und Ingenieurbüros. Negativ verlief die Entwicklung hingegen im Informations- und Kommunikationstechnologie-Sektor (IKT). Gegen den Bundestrend ging die Zahl der Beschäftigten um über 10 Prozent zurück. Dies ist vor allem eine Folge eines massiven Beschäftigungsabbaus in einigen Großunternehmen der Branche in den letzten Jahren. (siehe Abbildung 5.12 unten)

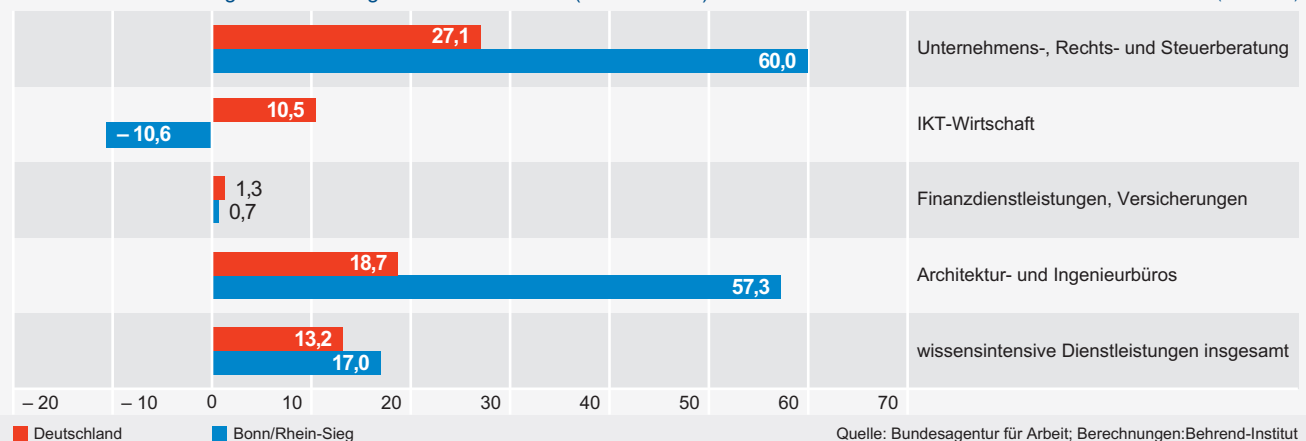
Abbildung 5.11: Beschäftigte bei wissensintensiven Dienstleistern (Stand 31.03.2014)



Quelle: Bundesagentur für Arbeit

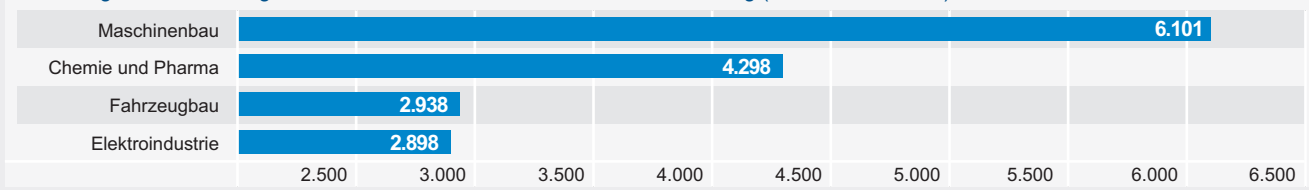
Abb. 5.12: Veränderung der Beschäftigtenzahl 2008 – 2013 (Stand 30.06.)

(in Prozent)



Quelle: Bundesagentur für Arbeit; Berechnungen: Behrend-Institut

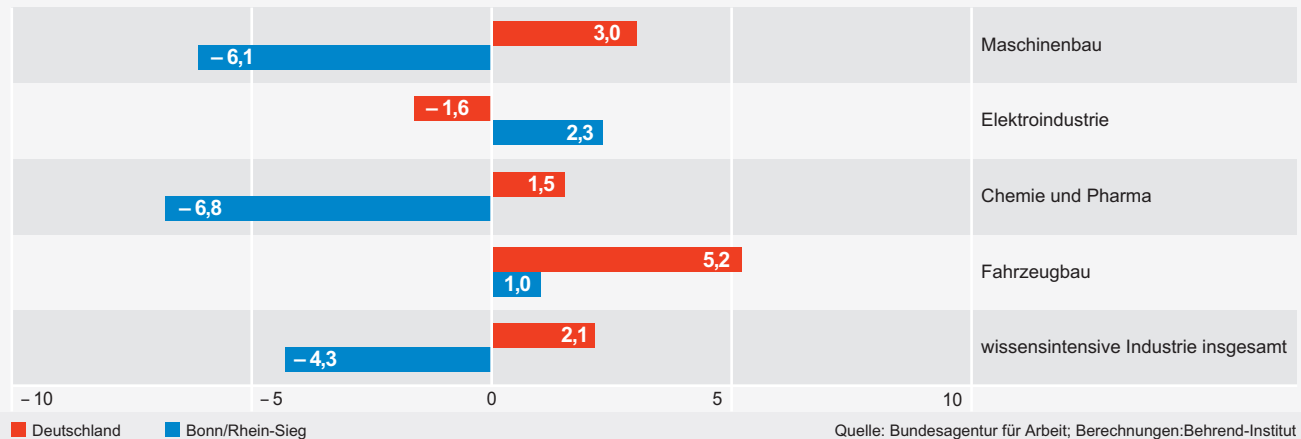
Abbildung 5.13: Beschäftigte in wissensintensiven Industrien Bonn/Rhein-Sieg (Stand 31.03.2014)



Quelle: Bundesagentur für Arbeit; Berechnungen: Behrend-Institut

Abb. 5.14: Veränderung der Beschäftigtenzahl 2008 – 2013 (Stand 30.06.)

(in Prozent)



Quelle: Bundesagentur für Arbeit; Berechnungen: Behrend-Institut

### Geringer Arbeitsplatzbesatz bei wissensintensiven Industrien

Aufgrund der vergleichsweise geringen Bedeutung der Industrie an der Gesamtbeschäftigung weisen auch die wissensintensiven Industriebereiche nur einen geringen Arbeitsplatzbesatz auf. Gerade einmal 5,3 Prozent der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten sind in diesen Bereichen tätig. Ein Schwerpunkt liegt dabei im Maschinenbau. Hier sind über 6.000 Menschen in der Region sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Lediglich in der Vergleichsregion Leipzig ist der Beschäftigungsanteil der wissensintensiven Industrien noch geringer. Zum Vergleich: Bundesweit ist fast jeder neunte sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in den wissensintensiven Industrien tätig. (siehe Abbildung 5.13 oben)

### Beschäftigungsrückgang in der wissensintensiven Industrie

Im Zeitraum 2008 bis 2013 nahm in der Region Bonn/Rhein-Sieg die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in wissensintensiven Produzierenden Gewerbe um 4,3 Prozent ab. Damit verlief die Entwicklung deutlich ungünstiger

als im Bundesdurchschnitt, wo im gleichen Zeitraum ein Beschäftigungszuwachs um 2,1 Prozent zu verzeichnen war. Besonders ungünstig verlief die Beschäftigungsentwicklung im Maschinenbau sowie in der Chemie- und Pharmaindustrie. (siehe Abbildung 5.14 oben)

### Gutes Arbeitskräfteangebot an wissenschaftlichem und technischem Personal

Die regional vorhandenen „Arbeitskräfte in Wissenschaft und Technik“ werden regelmäßig von Eurostat ausgewiesen, allerdings lediglich auf Ebene der Regierungsbezirke (NUTS 2) als kleinster regionaler Einheit. Darunter wird jener Anteil der Bevölkerung der Altersklasse 15 bis 74 Jahre verstanden, der entweder einen Studiengang erfolgreich abgeschlossen hat oder in einem wissenschaftlich-technischen Beruf tätig ist. Im Regierungsbezirk Köln, zu dem die Region Bonn/Rhein-Sieg gehört, sind in hohem Maße Arbeitskräfte in Wissenschaft und Technik verfügbar. Unter den 36 Regierungsbezirken in Deutschland belegt der Regierungsbezirk (RB) Köln Platz 7. Hier betrug 2012 der Anteil an der Erwerbsbevölkerung 46,7 Prozent.



## PERSPEKTIVEN UND HERAUSFORDERUNGEN

■ **Verfügbarkeit von wissenschaftlich-technischem Personal langfristig sichern:** Die Unternehmen in der Region Bonn/Rhein-Sieg verfügen über ein vergleichsweise gutes potenzielles Arbeitskräfteangebot mit wissenschaftlich-technischer Ausbildung in näherer räumlicher Umgebung. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass die Herausforderungen des demografischen Wandels und des daraus resultierenden zu erwartenden Fachkräftemangels besser bewältigt werden können als in vielen anderen Regionen Deutschlands.<sup>9</sup> Damit dies aber zukünftig auch tatsächlich der Fall sein wird, sind sowohl die Eltern als auch sämtliche Bildungsinstitutionen – angefangen von den Kindergärten und Schulen bis zu den Hochschulen – gefordert, Interesse an mathematisch-technischen bzw. naturwissenschaftlichen Themen bei jungen Menschen zu wecken und entsprechende (praxisnahe) Bildungsangebote zu unterbreiten. Hierzu hat in der Vergangenheit auch das Deutsche Museum in Bonn einen wichtigen Beitrag geleistet.

■ **Wachstumspotenziale „wissensintensiver Wirtschaftszweige“ fördern:** In der jüngeren Vergangenheit waren es vor allem so genannte wissensintensive Wirtschaftszweige, die überproportional stark zum Wirtschafts- und Beschäftigungswachstum beitrugen. Es ist nach heutigem Kenntnisstand davon auszugehen, dass auch in den kommenden Jahren wis-

sensintensive Dienstleistungen wie die Informations- und Kommunikationstechnologie, Beratungsleistungen für Unternehmen und Gesundheitsdienstleistungen oder wissensintensive Industrien wie die Chemie- und Pharmaindustrie sowie die Umwelttechnik zu den Hauptwachstumsmärkten zählen. Daher gilt es diesem vielschichtigen Bereich insgesamt in der Wirtschaftsförderung besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Spezielle Beratungsangebote und Netzwerkaktivitäten sind gefordert.

■ **Wachstumschancen durch die Vernetzung von Dienstleistungen und Industrie stärker nutzen:** Die starke Fokussierung der Region auf den Dienstleistungssektor führt dazu, dass Entwicklungsmöglichkeiten im industriellen Bereich nicht ausreichend berücksichtigt werden. So böten sich zum Beispiel für Industrieunternehmen in der Automation Standortvorteile durch die unmittelbare Nähe zu hochinnovativen IKT-Dienstleistern. Bislang konzentrieren sich vor allem die kleinen und mittleren Unternehmen der Informations- und Kommunikationswirtschaft vorrangig auf Dienstleister als Kunden. Besondere Chancen, die sich für diese Unternehmen mit der Entwicklung der so genannten Industrie 4.0 ergeben, werden bislang noch unzureichend genutzt.

### TuWas!

„TuWas! – Technik und Naturwissenschaften an Schulen“ führt Grundschulkinder an naturwissenschaftliche und technische Fragen heran. Dafür stellt TuWas! Experimentierereinheiten für den Sachunterricht an Grundschulen zur Verfügung. Diese sind mit praxisorientierten Lehrerfortbildungen verbunden. Das Ziel von TuWas! ist es, schon im Grundschulalter die Begeisterung für Technik und Naturwissenschaften zu wecken und zu fördern. Das Projekt wurde von der Freien Universität Berlin und der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften ins Leben gerufen. Die Industrie- und Handelskammern zu Köln und Bonn/Rhein-Sieg haben TuWas! im Jahr 2008 ins Rheinland geholt. Mit Hilfe von Partnern und Sponsoren nutzen derzeit über 60 Grundschulen in der Region Köln – Bonn/Rhein-Sieg die Möglichkeit, kostenfrei an TuWas! mitzuwirken.

<sup>9</sup> Der gegenwärtig starke Zuzug von Personen aus dem Ausland verzögert den prognostizierten Bevölkerungsrückgang in Deutschland. In den kommenden Jahrzehnten ist dennoch mit einem deutlichen Rückgang der Einwohnerzahl insgesamt und insbesondere der Personen im erwerbsfähigen Alter zu rechnen.

### Was heißt Industrie 4.0?

Innerhalb von Produktionsunternehmen sollen Entwicklungs-, Produktions- und Logistikprozesse zwischen Menschen, Maschinen und Systemen der Informations- und Kommunikationstechnik stärker vernetzt ablaufen. Diese unter dem Begriff „Industrie 4.0“ beschriebenen Produktionsprozesse werden durch die internetbasierte Vernetzung möglich. Sie beinhalten eine weitere Digitalisierung, Automatisierung und Flexibilisierung der gesamten Wertschöpfungskette. Industrie 4.0 ermöglicht es den Unternehmen, Wertschöpfungsnetze – regional und global – mit Zulieferern und Kooperationspartnern ebenso wie die internen Produktionsprozesse effizienter zu organisieren und zu steuern. Dies umfasst auch die direkte Vernetzung von Maschinen und Produktionsanlagen, global und über die jeweilige Betriebsstätte hinaus. Diese Wertschöpfungsnetze betreffen Produktionsunternehmen wie Dienstleistungsunternehmen gleichermaßen.

# 6

## Wettbewerbsfaktor „Bildung und Forschung“

### 6.1 Indikatoren zur „Bildung und Forschung“ im Überblick (21 Vergleichsregionen)

Indikator	Bonn/Rhein-Sieg	Spitzenreiter	Schlusslicht	NRW	Bund
<b>Allgemeinbildende Schulen</b>					
Abiturientenquote (2013)	52,5 (Rang 1)	52,5 (Bonn/Rhein-Sieg)	24,1 (Augsburg)	46,2	35,7
Schulabbrecherquote (2013)	3,8 (Rang 4)	3,3 (Münster)	12,1 (Leipzig)	4,4	5,2
<b>Duale Ausbildung</b>					
Berufsschüler je 1.000 Einwohner (2013)	18,1 (Rang 13)	26,2 (Oldenburg)	11,2 (Potsdam)	21,3	19,3
Auszubildende je 1.000 Beschäftigte	49,3 (Rang 9)	62,9 (Oldenburg)	39,5 (Potsdam)	52,6	49,4
<b>Hochschule*</b>					
Studierende je 1.000 Einwohner (2012)	46,3 (Rang 4)	59,1 (Mannheim/ Heidelb.)	21,2 (Oldenburg)	36,8	31,0
Uni Bonn: Studierende je Professor (2013)*	58,2 (Rang 3)	50,6 (Uni Göttingen)	103,7 (Uni Dortmund)	95,3	70,5
Uni Bonn: Studierende je wiss. hauptberufl. Personal (2013)	6,9 (Rang 5)	4,9 (Uni Freiburg)	17,5 (Uni Vechta)	11,9	8,6
Uni Bonn: Zahl der Promotionen (2013)	684 (Rang 6)	1.238 (Uni Heidelberg)	23 (Uni Vechta)	–	–
Drittmittel Uni Bonn insg. in 1.000 Euro (2011)	137.606 (Rang 8)	263.860 (RWTH Aachen)	2.173 (Uni Vechta)	–	–
Drittmittel Uni Bonn je Professor in Euro (2011)	295,6 (Rang 9)	637,7 (RWTH Aachen)	43,89 (Uni Vechta)	–	–
HS Bonn/Rhein-Sieg: Studierende je Professor (2013)	51,3 (Rang 17)	27,6 (HS Göttingen- Holzminden)	55,0 (FH Aachen)	55,9	46,9
HS Bonn/Rhein-Sieg: Studierende je wiss. hauptberufl. Personal (2013)	20,4 (Rang 8)	15,6 (HS Göttingen- Holzminden)	35,8 (HS Rhein-Main)	26,6	27,1
Drittmittel HS Bonn/Rhein-Sieg insg. in Euro (2011)	5.163 (Rang 7)	13.255 (FH Münster)	806 (FH Bingen)	–	–
Drittmittel HS Bonn/Rhein-Sieg je Professor in Euro (2011)	48,9 (Rang 3)	57,8 (FH Münster)	4,7 (FH Nürnberg)	–	–

Indikator	Bonn/Rhein-Sieg	Spitzenreiter	Schlusslicht	NRW	Bund
<b>Forschungseinrichtungen</b>					
Fraunhofer-, Max-Planck- und Leibniz-Institute (Anzahl)	12 (Rang 2)	14 (Dresden)	0 (Augsburg, Bielefeld, Oldenburg)	–	–
<b>Forschung und Entwicklung in Unternehmen</b>					
Beschäftigten in FuE je 1.000 SV-Beschäftigte (2011)	7,4 (Rang 12)	43,4 (Darmstadt)	2,5 (Oldenburg)	9,0	12,6
Innerbetriebliche FuE-Ausgaben je Einwohner in Euro (2011)	1.046 (RB Köln) 310**	2.580 (RB Stuttgart)	197 (RB Koblenz)	–	–
Innerbetriebliche FuE-Ausgaben – Anteil am BIP in Prozent (2011)	3,1 (RB Köln) 0,8**	7,8 (RB Braunsch.)	0,7 (RB Koblenz)	–	–
KfW-Innovationsprogramm 1996 – 2011; Kreditzusagen je Einw. in Euro	32,9 (Rang 18)	511,3 (Freiburg)	18,1 (Braunsch./Wolfsb.)	–	–
KfW-Innovationsprogramm 2006 – 2011; Kreditzusagen je Einwohner in Euro	19,1 (Rang 14)	338,3 (Freiburg)	0,2 (Leipzig)	–	–
Patentanmeldungen beim EPA 2008 – 2011 je Mio. Einwohner	977,6 (Rang 11)	2.741,0 (Nürnberg/ Erlangen)	185,2 (Halle/Dessau)	996,5	1.101,8
Hochtechnologie-Patentanmeldungen beim EPA 2008 – 2011 je Mio. Einwohner	162,4 (Rang 8)	599,3 (Nürnberg/ Erlangen)	28,2 (Halle/Dessau)	92,3	145,8

\*Der Vergleich erfolgt zwischen der Universität Bonn und 23 weiteren Universitäten sowie zwischen der FH Bonn/Rhein-Sieg und weiteren 22 staatlichen Fachhochschulen innerhalb der Vergleichsregionen. Aufgrund der unterschiedlichen Finanzierungsbedingungen von staatlichen und privaten Hochschulen liegen über die Hochschulfinanzstatistik des Statistischen Bundesamtes keine Angaben über „Drittmittel“ für private Hochschulen vor.

\*\* Wert: Region Bonn Rhein/Sieg

Quellen: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, [www.regionalstatistik.de](http://www.regionalstatistik.de); Statistisches Bundesamt; BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014); Stifterverband für die Wissenschaft; Eurostat; Berechnungen: Behrend-Institut

## 6.2 Allgemeinbildende und berufliche Schulen

### Sehr hohe Abiturientenquote

Im Land Nordrhein-Westfalen beträgt der Anteil der Schulabgänger mit Abitur mittlerweile 46,2 Prozent (2013). Das sind über zehn Prozentpunkte mehr als im Bundesdurchschnitt. In keinem anderen Flächen-Bundesland ist die Abiturientenquote so hoch wie in Nordrhein-Westfalen.<sup>10</sup> Unter den Vergleichsregionen nehmen die Regionen aus Nordrhein-Westfalen im Ranking die ersten fünf Plätze ein. Die mit Abstand höchste Abiturientenquote weist dabei mit 52,5 Prozent die Region Bonn/Rhein-Sieg auf. Dieser Quotient sagt aber nur etwas über die formale Zugangsberechtigung zum Hochschulstudium aus. Er enthält keine Aussage darüber, ob tatsächlich mehr junge Menschen in der Region und in Nordrhein-Westfalen studierfähig sind als etwa in Bayern, Baden-Württemberg oder Sachsen. (siehe [Abbildung 6.1 rechte Seite](#))

<sup>10</sup> Lediglich in Hamburg liegt die Abiturientenquote über dem Niveau von Nordrhein-Westfalen (58,1 Prozent).

### Niedriger Anteil von Schulabgängern ohne Abschluss

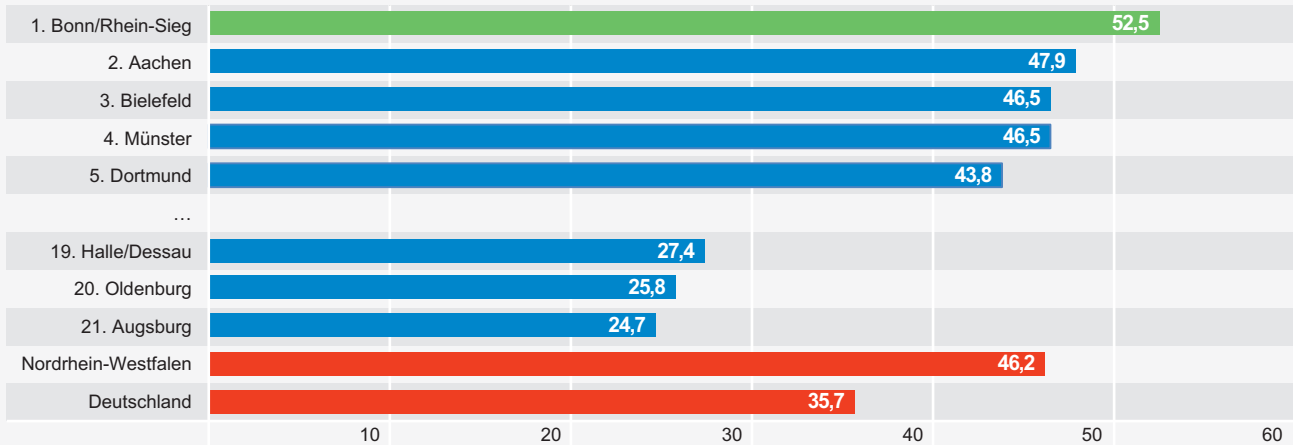
Im interregionalen Vergleich schneidet Bonn/Rhein-Sieg auch hinsichtlich der Schulabbrecher gut ab. Die Quote derjenigen, welche die Schule ohne Abschluss verließen, lag 2013 bei 3,8 Prozent. Lediglich in der Region Münster ist der Anteil von Schulabgängern ohne Abschluss mit 3,3 Prozent deutlich geringer. (siehe [Abbildung 6.2 rechte Seite](#))

### Unterdurchschnittliche Zahl an Berufsschülern

Die hohe Abiturientenquote trägt jedoch auch dazu bei, dass überdurchschnittlich viele Schulabgänger ein Hochschulstudium anstreben; entsprechend ist der Besatz mit Berufsschülern in der Region unterdurchschnittlich. Während etwa im Land Nordrhein-Westfalen durchschnittlich 21,3 Berufsschüler auf 1.000 Einwohner kommen, sind es in der Region Bonn/Rhein-Sieg lediglich 18,1. In den Regionen Bielefeld, Hannover, Nürnberg/Erlangen und Oldenburg liegt dieser Anteil bei über 25 Berufsschülern je 1.000 Einwohner. (siehe [Abbildung 6.3 rechte Seite](#))

Abbildung 6.1: Abiturientenquote 2013

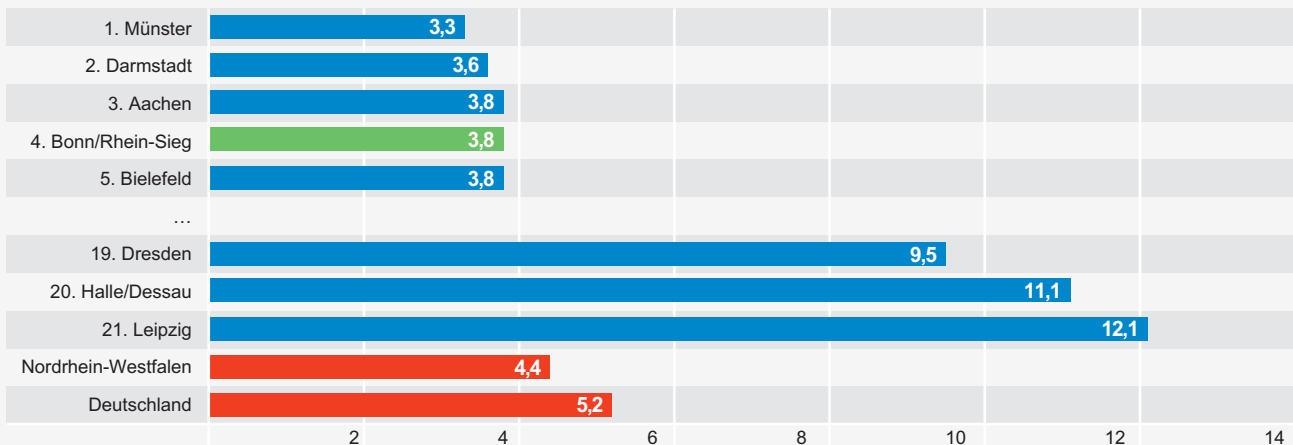
(in Prozent)



Quellen: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, www.regionalstatistik.de; Berechnungen: Behrend-Institut

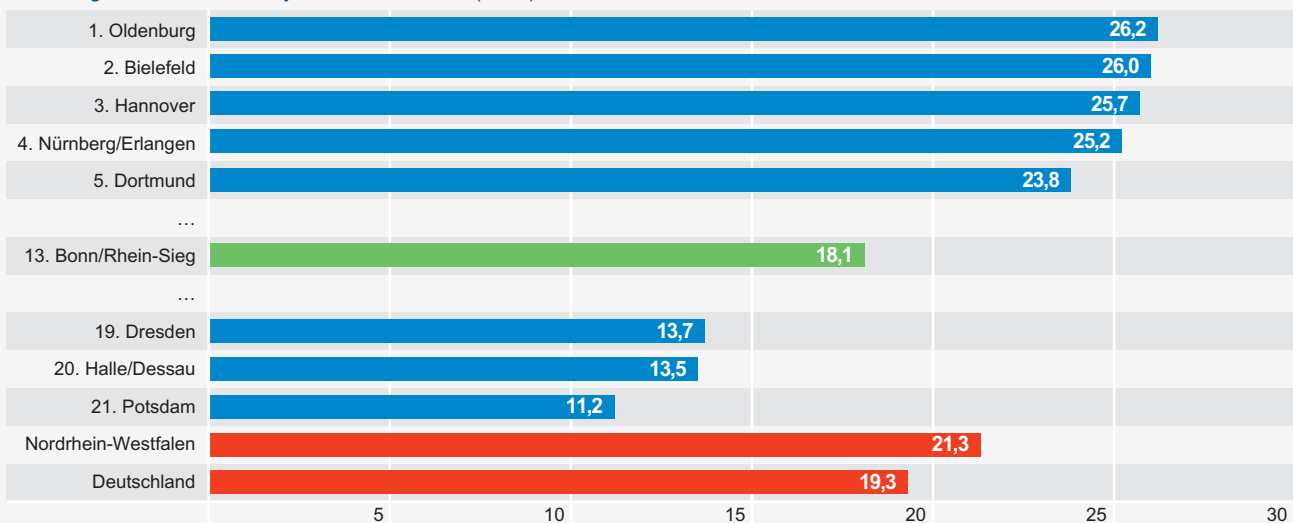
Abbildung 6.2: Schulabgänger ohne Abschluss 2013

(in Prozent)



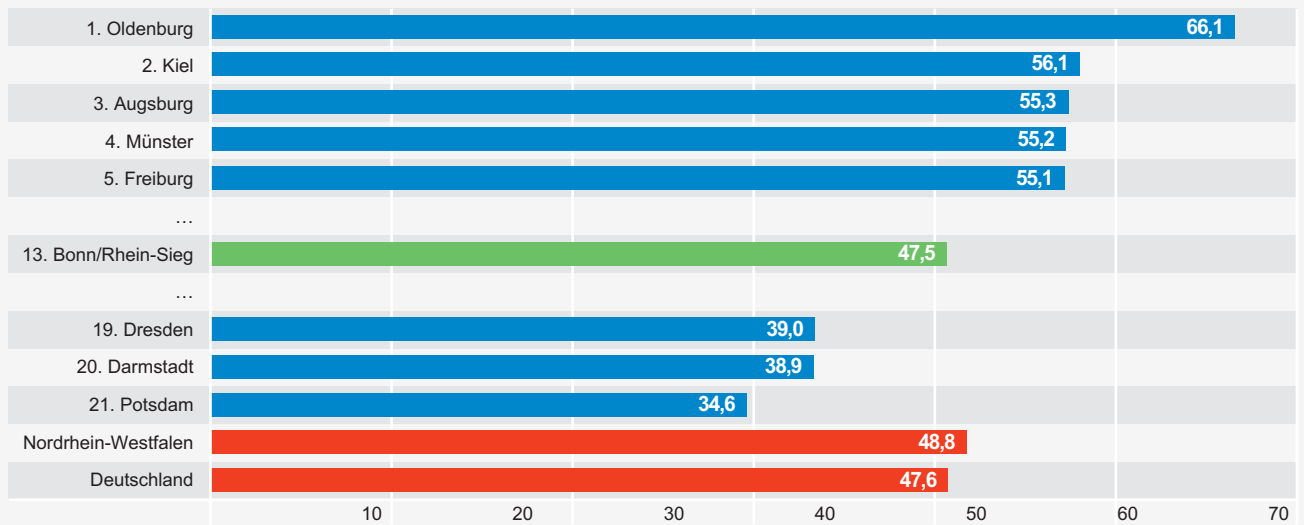
Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, www.regionalstatistik.de; Berechnungen: Behrend-Institut

Abbildung 6.3: Berufsschüler je 1.000 Einwohner (2013)



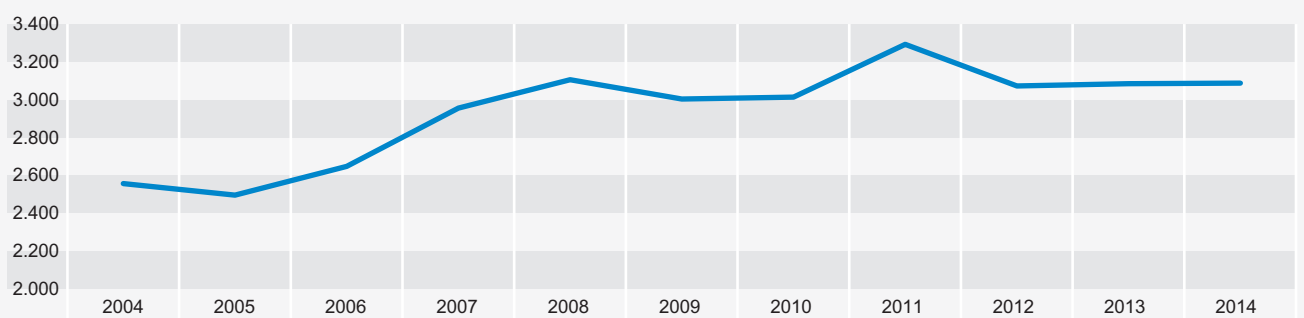
Quelle: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, www.regionalstatistik.de; Berechnungen: Behrend-Institut

Abbildung 6.4: Auszubildende je 1.000 Beschäftigte (2012)



Quelle: BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014); Berechnungen: Behrend-Institut

Abb. 6.5: Abgeschlossene Ausbildungsverträge im IHK-Bezirk Bonn/Rhein-Sieg (1.1. bis 31.12., Stand jeweils zum 30.9.)



Quelle: IHK Bonn/Rhein-Sieg

### Befriedigendes Ausbildungsplatzangebot

Auf 1.000 Beschäftigte kommen in der Region Bonn/Rhein-Sieg knapp 48 Auszubildende. Dies entspricht in etwa dem Bundesdurchschnitt, liegt aber unter dem Niveau des Landes Nordrhein-Westfalen (siehe Abbildung 6.4 oben).

Das vorhandene Angebot an Ausbildungsplätzen hat 2012 die Nachfrage gedeckt. Auf 100 Nachfrager kamen statistisch 100,8 Ausbildungsplätze. Dies bedeutet jedoch selbstverständlich nicht, dass alle Berufswünsche auch erfüllt werden konnten. Deutlich günstiger stellt sich das Verhältnis zwischen Ausbildungsplatzangebot und -nachfrage unter anderem in den Regionen Augsburg, Freiburg und Nürnberg-Erlangen dar.

### Gestiegene Ausbildungsbereitschaft

Vergleicht man den Zeitraum 2004 bis 2014 so ist die Ausbildungsbereitschaft der Unternehmen im IHK-Bezirk Bonn Rhein-Sieg deutlich gewachsen. Die Zahl der zwischen Ja-

nuar und September abgeschlossenen Ausbildungsverträge stieg um 20,8 Prozent (siehe Abbildung 6.5 oben).

Inzwischen beklagen zahlreiche Unternehmen in der Region, dass sie speziell in technisch orientierten Ausbildungsberufen keine ausreichende Zahl an Bewerberinnen und Bewerbern finden. Dies hat auch mit dazu beigetragen, dass in den letzten Jahren die Nachfrage der Unternehmen nach Bachelor-Absolventen zugenommen hat. Wie eine jüngst durchgeführte Umfrage des DIHK bei 2.000 Unternehmen gezeigt hat, sind jedoch vor allem kleine und mittlere Betriebe (KMU) mit den Absolventen häufig nicht zufrieden. Lediglich knapp die Hälfte aller befragten Unternehmen bezeichnen die Erwartungen an die Absolventen als „erfüllt“. Häufigste Gründe für die Unzufriedenheit sind die geringe Anwendungsorientierung der Studieninhalte sowie fehlende methodische bzw. soziale und persönliche Kompetenzen der Bachelor-Absolventen.





## PERSPEKTIVEN UND HERAUSFORDERUNGEN

■ **Übergang Schule/Beruf erleichtern:** Die Unterstützung des Übergangs von der Schule in den Beruf beziehungsweise auf die Hochschule ist eine der zentralen Herausforderungen des Bildungssystems. Dabei sind die bestehenden Angebote weiterzuentwickeln. So sollten Berufsfelderkundungen nicht nur in der Mittelstufe auf dem Programm stehen, sondern auch in der Oberstufe. Angesichts der inzwischen sehr großen Vielfalt an Berufsbildern und Studienfächern sollte zudem das Informationsangebot über die verschiedenen Möglichkeiten für Schulabgänger transparenter gestaltet werden. Die flächendeckende Berufsorientierung in den Schulen muss eine Pflicht und ein Bedürfnis aller Firmen, Eltern, Lehrer und Schüler werden. Dabei sollten auch ver-

stärkt Perspektiven für Abiturienten im Rahmen der dualen Ausbildung aufgezeigt werden<sup>11</sup>.

■ **Duale Berufsbildung als Instrument zur Fachkräftesicherung nutzen:** Neue Produkte und Prozesse in Unternehmen werden nicht nur von wissenschaftlich geschultem Personal entwickelt. In zahlreichen Unternehmen sind oftmals weniger wissenschaftliche, sondern vielmehr praktisch-technische Fertigkeiten gefordert. Die duale Berufsbildung ist hierfür nach wie vor eines der wichtigsten Mittel zur Fachkräftesicherung. Hochschule und Wirtschaft müssen durchlässiger, Angebote des dualen Studiums in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen ausgebaut werden.<sup>12</sup>

### 6.3 Hochschulen

#### Hochschulen in der Region Bonn/Rhein-Sieg im Überblick (2013/2014)

Hochschule	Studenten insgesamt	davon ausländische Studenten	Wissenschaftliches Personal	davon hauptberufl. Personal	davon Professoren
Rheinische Friedrich-Wilhelms Universität Bonn	31.878	3.998	6.101	4.649	548
HS Bonn/Rhein-Sieg	7.034	1.034	729	345	137
IUBH School of Business and Management	3.660 1.337*	387 299*	55	53	43
Hochschule der Sparkassen-Finanzgruppe	974	13	13	k. A.	11
Alanus Hochschule für Kunst und Gesellschaft	992	137	65	k. A.	36

\*Standort Bad Honnef; Stand Sommer-Semester 2015 (Quelle IUBH)

Quelle: Statistisches Bundesamt

#### Hohe Studentendichte

Fünf Hochschulen haben in der Region Bonn/Rhein-Sieg ihren Sitz. Allein an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn sind knapp 32.000 Studierende eingeschrieben; an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg sind es über 7.000, rund 1.300 an der Internationalen Hochschule Bad Honnef-Bonn (IUBH – International School of Business and Management), sowie jeweils etwa 1.000 an der Alanus Hochschule für Kunst und Gesellschaft und an der Hochschule der Spar-

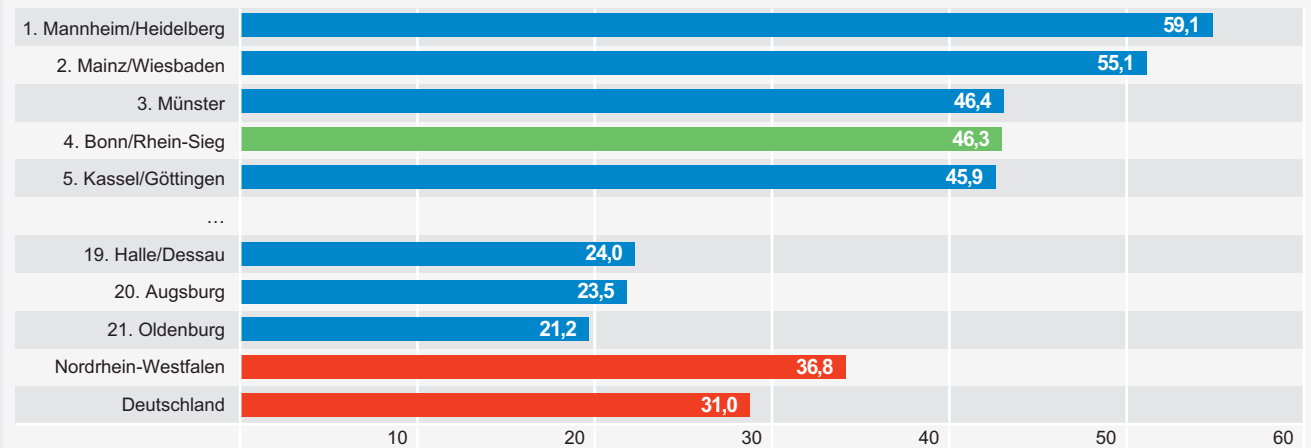
kassen Finanzgruppe. Hinzu kommen jeweils in Bonn Studienangebote für Berufstätige an der FOM Hochschule für Ökonomie und Management sowie Fernstudienlehrgänge an der Diploma Hochschule. Entsprechend hoch ist die Studentendichte. Auf 1.000 Einwohner kommen 46,3 Studierende an wissenschaftlichen Hochschulen und Fachhochschulen. Damit liegt Bonn/Rhein-Sieg hinter den Regionen Mannheim/Heidelberg, Mainz/Wiesbaden und Münster auf Rang 4.<sup>13</sup> (siehe Abbildung 6.6 folgende Seite)

11 Zur Erleichterung des Übergangs von der Schule in den Beruf besteht in Nordrhein-Westfalen das Programm „Kein Abschluss ohne Anschluss“ (KAoA) an dem bis zum Jahr 2016 alle weiterführenden Schulen des Bundeslandes teilnehmen sollen. Das Ziel des Programms ist es, jedem ausbildungsfähigen Schüler eine verbindliche Ausbildungsperspektive zu öffnen und unnötige Warteschleifen zu vermeiden. Damit soll die duale Berufsausbildung gestärkt werden.

12 Speziell auf Studienabbrecher ausgerichtet ist das Modellprojekt „Relaunch your Career“ der IHK Bonn/Rhein-Sieg. Hier können in den Unternehmen Studienabbrecher/innen in 18 Monaten zum Fachinformatiker/-in für Anwendungsentwicklung ausgebildet werden.

13 Nicht berücksichtigt in diesen Daten sind berufstätige Studierende an der FOM Bonn oder Teilnehmer an Fernstudiengängen der Diploma Hochschule.

Abbildung 6.6: Studierende an wissenschaftlichen Hochschulen und Fachhochschulen je 1.000 Einwohner (2012)



Quelle: BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014); Berechnungen: Behrend-Institut

### Gute personelle Voraussetzungen für eine ausreichende Betreuungsintensität

Trotz der hohen Studierendenzahl an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität ist das Verhältnis zwischen Studierenden und wissenschaftlichem Personal (Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter) vergleichsweise günstig. Ein Professor betreut im Durchschnitt 58,2 Studierende (Rang 3). Auf einen Mitarbeiter des hauptberuflichen wissenschaftlichen Personals kommen 6,9 Studenten (Rang 5). Damit sind zumindest die personellen Voraussetzungen für eine

ausreichende Betreuungsintensität gegeben. An der Hochschule Bonn/Rhein-Sieg hat sich durch den starken Zuwachs der Studentenzahlen in den letzten Jahren das Verhältnis zwischen Professoren und Studierenden deutlich verändert. Hier belegt die Hochschule aktuell unter den 23 staatlichen Fachhochschulen der Vergleichsregionen lediglich Rang 17. Deutlich günstiger fällt jedoch die Relation zwischen dem hauptberuflichen wissenschaftlichen Personal und den Studenten aus. Hier nimmt die Hochschule Bonn/Rhein-Sieg Rang 8 ein.

### Universität Bonn: Ergebnisse des CHE-Hochschulrankings 2014/15

Studienfach	Studien-Situation	Betreuung	Ausstattung	Publikationen	Forschungsgelder je Wissensch.	Reputation Forschung	Berufsbezug
Biologie	Mittelgruppe	nicht bewertet	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Schlussgruppe
Chemie	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Spitzengruppe	Mittelgruppe	Spitzengruppe	Mittelgruppe	nicht bewertet
Geographie	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Spitzengruppe	Spitzengruppe
Geowissensch.	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Schlussgruppe	Spitzengruppe	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Mittelgruppe
Humanmedizin	Schlussgruppe	Schlussgruppe	Mittelgruppe	Spitzengruppe	Mittelgruppe	Mittelgruppe	nicht bewertet
Informatik	Schlussgruppe	Schlussgruppe	Spitzengruppe	nicht bewertet	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Schlussgruppe
Jura	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet	Spitzengruppe	nicht bewertet
Mathematik	Spitzengruppe	Mittelgruppe	Spitzengruppe	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet	Mittelgruppe
Pharmazie	nicht bewertet	nicht bewertet	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Spitzengruppe	Mittelgruppe
Physik	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Mittelgruppe	Spitzengruppe	Spitzengruppe	Mittelgruppe	Schlussgruppe
VWL	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet	Spitzengruppe	nicht bewertet	Spitzengruppe	nicht bewertet

■ Spitzengruppe 
 ■ Mittelgruppe 
 ■ Schlussgruppe 
  nicht bewertet

Quelle: www.ranking.zeit.de; Auswertung: Behrend-Institut

### Universität Bonn: Hohe Forschungsreputation, aber unterdurchschnittliche Studierendenbewertung

Gut schneidet die Universität Bonn bei verschiedenen Hochschulvergleichen ab. Zieht man jedoch das umfassende CHE-Hochschulranking 2014/2015 heran, so zeigt sich jedoch bei genauerer Betrachtung, dass dies in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern in erster Linie auf die hohe Forschungsreputation sowie die hohe Zahl an Veröffentlichungen zurückzuführen ist. Bei der Bewertung der Studienbedingungen durch Studierende schneidet die Universität Bonn weniger positiv ab. Dies gilt insbesondere für die Bereiche Informatik und Humanmedizin, wo diesbezüglich die Universität Bonn im Studierendenurteil nur hintere Plätze unter den deutschen Universitäten belegt. In den Fächern Biologie, Informatik und Physik wird zudem der Berufsbezug vergleichsweise negativ bewertet. *(siehe Tabelle links)*

### Hohe Zahl an Promotionen

Die Universität Bonn ist überdurchschnittlich forschungsaktiv. Dies wird auch an der Zahl der Promotionen deutlich. Allein im Jahr 2012 wurden 668 Promotionsverfahren erfolgreich abgeschlossen. Damit nimmt die Universität Bonn im Vergleich der 24 Universitäten innerhalb der Vergleichsregionen Rang 8 ein.

### Universität Bonn – Hohe Drittmiteleinnahmen, aber nur in geringem Maße aus der Wirtschaft

Drittmittel an Universitäten sind nicht nur eine wichtige Finanzierungsmöglichkeit für die Universitäten, sondern sie können auch einen Anhaltspunkt für die Vernetzung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft geben. Grundsätzlich verfügen Technische Universitäten oder Universitäten mit medizinischen Einrichtungen über bessere Zugangsmöglichkeiten zu Drittmitteln. Im Verhältnis der Drittmittel zur Zahl der Profes-

soren liegen die RWTH Aachen und das Karlsruher Institut für Technologie – Bereich Hochschule – auf den beiden ersten Plätzen. Der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität standen im Jahr 2011 insgesamt 137,6 Millionen Euro an Drittmitteln zur Verfügung. Gemessen an der Gesamtsumme der Drittmiteleinnahmen liegt die Universität Bonn unter den 24 Universitäten innerhalb der Vergleichsregionen auf Rang 8, bei den Drittmitteln je Professor auf Rang 9. Allerdings kommt mit nur rund 5 Prozent ein sehr geringer Teil dieser Drittmittel aus der Wirtschaft. Dies ist ein Indiz dafür, dass die Vernetzung der Universität mit der Wirtschaft noch ausbaufähig ist, auch wenn es bereits eine Reihe von Forschungsvorhaben gibt, die in Public Private Partnership durchgeführt werden, und eine hohe Zahl an Stiftungslehrstühlen besteht. *(siehe Abbildung 6.7 unten)*

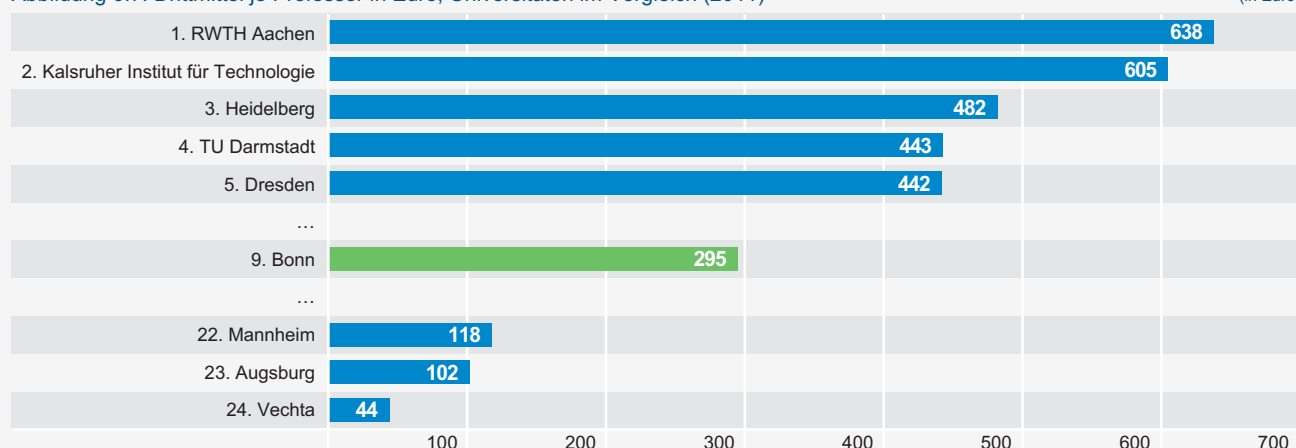
### Hochschule Bonn-Rhein-Sieg – gute Vernetzung mit der Wirtschaft

Fachhochschulen verfügen über weitaus geringere Zugangsmöglichkeiten zu Drittmitteln. Im Vergleich der 22 staatlichen Fachhochschulen in den Vergleichsregionen schneidet die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg sehr gut ab. Zwar standen 2011 mit 5,1 Millionen Euro nur halb so viele Drittmittel zur Verfügung wie an der Fachhochschule Aachen; in Bezug auf die Drittmiteleinnahmen je Professor belegt die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg hinter den Fachhochschulen Münster und Aachen jedoch den dritten Rang unter den Fachhochschulen der Vergleichsregionen. Hervorzuheben ist dabei, dass rund ein Drittel dieser Einnahmen aus der Wirtschaft kommen. Grundsätzlich ist die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg eng mit der Wirtschaft – speziell auch der regionalen – vernetzt.<sup>14</sup> *(siehe Abbildung 6.8 nächste Seite)*

<sup>14</sup> Zu den übrigen Hochschulen in der Region Bonn/Rhein-Sieg liegen vom Statistischen Bundesamt keine Daten zu Drittmitteln vor.

Abbildung 6.7: Drittmittel je Professor in Euro, Universitäten im Vergleich (2011)

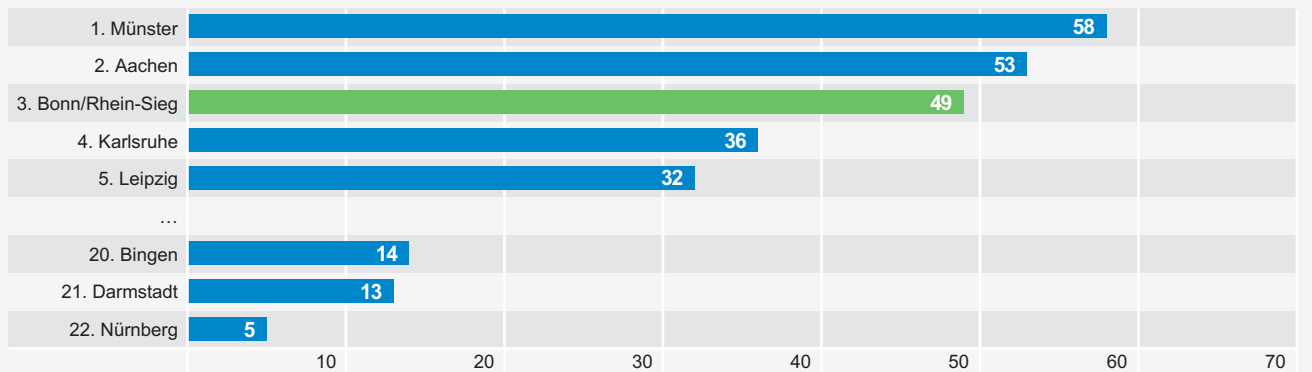
(in Euro)



Quelle: Statistisches Bundesamt

Abbildung 6.8: Drittmittel je Professor in Euro, Fachhochschulen im Vergleich (2011)

(in Euro)



Quelle: Statistisches Bundesamt

### Gute Studienbedingungen an der Hochschule Bonn-Rhein Sieg sowie an der IUBH School of Business and Management

Was Studierendensituation und Praxisbezug angeht, ist die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg gut aufgestellt. In der Beurteilung durch die Studierenden erhält sie im CHE-Hochschulranking in Betriebswirtschaft, den ingenieurwissenschaftlichen Fächern

und Informatik gute Noten bei den Studienbedingungen. Weitere Stärken liegen hier auch im Praxisbezug sowie der internationalen Ausrichtung. Ebenfalls einen Spitzenplatz im CHE-Hochschulranking nimmt die IUBH School of Business and Management im betriebswirtschaftlichen Bereich ein<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Für die übrigen Hochschulen in der Region Bonn/Rhein-Sieg liegen keine validen Daten des CHE-Hochschulrankings vor.

### Hochschule Bonn-Rhein-Sieg: Ergebnisse des CHE-Hochschulranking 2014/15

Studienfach	Studiensituation	Betreuung	Ausstattung	Internationale Ausrichtung	Berufsbezug
BWL	■	■	■	■	■
Elektro-/Informations-Technik	■	■	■	■	■
Informatik	■	■	■	■	■

### International School of Business and Management (IUBH) Alfter/Bonn: Ergebnisse des CHE-Hochschulranking 2014/15

Studienfach	Studiensituation	Betreuung	Ausstattung	Internationale Ausrichtung	Berufsbezug
BWL	■	■	■	■	■

■ Spitzengruppe ■ Mittelgruppe ■ Schlussgruppe □ nicht bewertet

Quelle: www.ranking.zeit.de; Auswertung: Behrend-Institut



## PERSPEKTIVEN UND HERAUSFORDERUNGEN

### ■ Hohe Forschungsreputation und breites Lehrangebot

**der Uni Bonn sichern:** Die Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität prägt das Stadtbild Bonns und ist einer der größten Arbeitgeber in der Region. Der Ruf als Forschungs-Universität ist exzellent. Zudem zeichnet die Universität Bonn ein breit gefächertes Studienangebot aus. Schwerpunkte an der Universität Bonn sind Mathematik, Volkswirtschaft, Physik/Astronomie, Chemie, Pharma-Forschung, Lebenswissenschaften, Genetische Medizin, Neurowissenschaften sowie Philosophie, Rechtswissenschaften und Geographie. Im Studienangebot werden zum Teil die besonderen Anforderungen der Bundesstadt Bonn berücksichtigt. So sind etwa die Absolventen in den Rechtswissenschaften und in Volkswirtschaft gut im öffentlichen Sektor einsetzbar, ebenso wie Geographen. Zudem spielt der Gesundheitssektor eine wichtige Rolle. Die Ausbildung in der genetischen Medizin ist zum Beispiel auf dem Wachstumsfeld Biotechnologie von hoher Bedeutung. Auch die Neurowissenschaften zählen unter wirtschaftlichen Aspekten zu einem der Hauptwachstumsmärkte im Gesundheitsbereich. Die Chemie- und Pharmaindustrie ist zwar in der Region Bonn/Rhein-Sieg von geringerer Bedeutung, nicht aber im Rheinland insgesamt. Mathematiker sind nicht nur in der IT-Branche sondern auch in der Finanz- und Versicherungswirtschaft gesucht.

■ **Studieninhalte stärker am Arbeitsmarktbedarf ausrichten:** Im Rahmen der Experteninterviews wird jedoch auch Kritik an fehlender Wirtschaftsnähe der Studieninhalte der Universität Bonn geäußert: Der Fokus liege zu sehr auf der Grundlagenforschung und zu wenig auf der angewandten Forschung, die für Unternehmen zu verwertbaren Ergebnissen führt. Zudem sei das Studienangebot zwar breit gefächert, aber zu wenig „praxisorientiert“. Entscheidender als das reine Angebot an Studienfächern sind vor allem auch anwendungsorientierte Studieninhalte, gute Studienbedingungen und eine verstärkte internationale Ausrichtung. Hier zeigen sich im interregionalen Vergleich der Hochschulen an der Universität Bonn Optimierungspotenziale. Um zukünftig „die klügsten Köpfe“ in die Region zu ziehen, bedarf es mehr als einer hohen Forschungsreputation und hohen Zahl von wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Schließlich bleiben Hochschulabsolventen nur zu einem geringen Teil in Forschung und Lehre. Um die Einsatzmöglichkeiten der Studienabsolventen in der Wirtschaft zu verbessern, ist daher bei den Studieninhalten neben der Vermittlung der Fertigkeiten des wissenschaftlichen Arbeitens und analytischen Denkens auch auf die Praxisrelevanz der Studieninhalte zu achten. Zudem käme eine Stärkung der anwendungsorientierten For-

schung in der Universität Bonn auch dem Wirtschafts- und Innovationsstandort Bonn/Rhein-Sieg zugute.

■ **Vorhandene Strukturen zur Bindung akademischer Fachkräfte an die Region intensiver nutzen:** Mit Blick auf den IT-Bereich wurden zum Beispiel im Rahmen des Bonn-Berlin-Ausgleichs über 50 Millionen Euro an Bundesmitteln für die Etablierung der B-IT Stiftung (Bonn-Aachen International Center for Information Technology) investiert. Eines ihrer Gründungsziele ist es neben dem Transfer von Forschungsergebnissen in Wirtschaft und Wissenschaft, exzellente akademische IT-Kräfte für den regionalen Arbeitsmarkt zu qualifizieren und damit an diesen zu binden. Über den Stiftungsrat der B-IT-Stiftung sollte jedoch auf die bessere Erreichung dieses Ziels – auch unter Einbindung der regionalen Wirtschaft – hingewirkt werden.

■ **Bestehendes Arbeitsplatzangebot für Hochschulabsolventen sichtbarer machen:** Um akademische Fachkräfte für die Region zu gewinnen bzw. an die Region zu binden, sind Informationen über das bestehende Arbeitsplatzangebot unverzichtbar. Hierzu könnte eine exponierte Recruiting-Messe mit weit überregionaler Strahlkraft am Standort Bonn beitragen. Die zahlreich bestehenden kleineren Veranstaltungen innerhalb der Region sollten darin gebündelt werden.

■ **Vermarktung des Hochschulstandortes Bonn/Rhein-Sieg intensivieren:** Qualität und Vielfalt des Studienangebots sind in der Region auch im interregionalen Vergleich als sehr gut zu bezeichnen. Neben den beiden staatlichen Hochschulen (Universität Bonn und Hochschule Bonn/Rhein-Sieg) bieten weitere private Fachhochschulen in der Region attraktive, von den Unternehmen gefragte Ausbildungsangebote an. Die IUBH School of Business and Management bietet Bachelor- und Masterabschlüsse in verschiedenen Dienstleistungsbereichen wie zum Beispiel Hotel-, Tourismus,- Event- und Luftverkehrsmanagement sowie Internationales Management und Wirtschaftsprüfung an. Ergänzt wird das regionale Studienangebot durch den RheinAhrCampus in Remagen mit Studienangeboten im Hightech-Sektor wie Biomathematik, Mess- und Sensortechnik oder Optik- und Lasertechnik; die Alanus-Hochschule als staatlich anerkannte Kunsthochschule mit einem breiten Fachstudium-Spektrum sowie dem Angebot eines kultur- und geisteswissenschaftlichen Studium Generale sowie die Hochschule der Sparkassen-Finanzgruppe. Hinzu kommen Studienangebote für Berufstätige an der FOM Hochschule für Ökonomie und Management im Hochschulzentrum Bonn sowie die Möglichkeit zum Fernstudium

an der Diploma Hochschule mit einem Studienzentrum in Bonn. Diese Qualität und Vielfalt wird aber nach außen noch zu wenig kommuniziert. Zudem wurden Chancen wie die Bewerbung der Universität Bonn um das Prädikat Exzellenzuniversität verpasst. Eine bessere Positionierung der Hochschulregion Bonn/Rhein-Sieg um die „besten Studierenden“ bedarf auch einer verstärkten Kooperation der Hochschulen untereinander – beispielsweise im Marketing.

■ **Besondere Kompetenzen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnik noch stärker vernetzen:**

Die Informationswirtschaft ist einer der zentralen wirtschaftlichen Schwerpunkte in der Region Bonn/Rhein-Sieg. In der Außenwirkung wird die Region in erster Linie als Informations- und Telekommunikationsstandort wahrgenommen. Auch im Wissenschaftsbereich bildet die Informatik einen wichtigen Bestandteil in Lehre und Forschung. Dies gilt für die Universität Bonn ebenso wie für die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Zudem sind zahlreiche außeruniversitäre Forschungseinrichtungen in der Region in diesem Bereich tätig, etwa die Fraunhofer-Institute im Schloss Birlinghoven in St. Augustin. Mit einer noch stärkeren Kooperation und Vernet-

zung dieser unterschiedlichen Institutionen könnte die Kompetenz in diesem wichtigen Feld wesentlich gestärkt werden. Ein wichtiger Beitrag zur stärkeren Kooperation und Vernetzung könnte auch von der B-IT Stiftung ausgehen. Hierzu ist es jedoch notwendig, dass die Ziele der Stiftung konkretisiert und im Sinne eines kongruenten Zielsystems miteinander abgestimmt werden<sup>16</sup>. Denkbar wäre auch die Schaffung eines besonderen Kompetenzzentrums von internationalem Rang wie zum Beispiel ein „House of IT“.

■ **Drittmittleinnahmen aus der Wirtschaft zur Hochschulfinanzierung ausbauen:**

Eine zentrale Herausforderung wird die Finanzierung der Hochschulen bleiben. Die Finanzierungsspielräume der öffentlichen Hand werden in Zukunft gewiss nicht größer werden; umso mehr gewinnt die Einwerbung von Drittmitteln aus der Wirtschaft und durch Stiftungen an Bedeutung. Die Universität Bonn steht zudem bei der Sanierung und energetischen Anpassung der Universitätsgebäude vor einer besonderen Herausforderung.

<sup>16</sup> Zudem sind derzeit noch vielfältige offene Fragen zur Stiftungsfinanzierung, Organisationsstruktur und Vernetzung mit den regionalen Akteuren zu klären.

## 6.4 Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen

Region	Fraunhofer-Institute	Leibniz-Institute	Max-Planck-Institute	Gesamt
Dresden	8	3	3	14
Bonn/Rhein-Sieg	6	3	3	12
Potsdam	3	6	3	12
Freiburg	5	2	2	9
Leipzig	2	3	3	8
Mannheim/Heidelberg	0	3	4	7
Halle/Dessau	1	4	2	7
Kassel/Göttingen	1	1	5	7
Dortmund	2	3	1	6
Aachen	4	1	0	5
Hannover	1	3	1	5
Braunschweig/Wolfsburg	2	2	0	4
Karlsruhe	3	1	0	4
Kiel	0	3	1	4
Mainz/Wiesbaden	0	2	2	4
Nürnberg/Erlangen	2	1	1	4
Darmstadt	3	0	0	3
Münster	0	0	1	1
Augsburg	0	0	0	0
Bielefeld	0	0	0	0
Oldenburg	0	0	0	0

Quelle: Behrend-Institut (Recherchen)

## Schwerpunkt außeruniversitärer Forschung in Deutschland

Die Region Bonn/Rhein-Sieg gehört deutschlandweit zu den Schwerpunkten außeruniversitärer Forschung. Betrachtet man allein die Zahl der Fraunhofer-Institute, Leibniz- und Max-Planck-Institute, so haben allein 12 Einrichtungen hier ihren Sitz. Bei den Vergleichsregionen weist nur die bevölkerungsstärkere Region Dresden einen noch höheren Besatz an diesen Forschungseinrichtungen auf.

## Zentrum nationaler und internationaler Wissenschaftsorganisationen

Im Wissenschaftszentrum Bonn haben zudem über 20 nationale und internationale Wissenschaftsorganisationen wie die Deutsche Forschungsgemeinschaft, der Deutsche Akademi-

sche Austauschdienst sowie die Alexander von Humboldt-Stiftung ihren Sitz. Eine derartige Dichte von Wissenschaftsorganisationen findet sich in keiner der Vergleichsregionen. Allerdings besteht zukünftig das Risiko der Abwanderung von Institutionen speziell nach Berlin.

## Vielzahl forschungsaktiver Bundesbehörden und einzige UNO-Stadt in Deutschland

Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal der Region ist zudem die hohe Dichte forschungsaktiver Bundesbehörden. Zudem ist Bonn die UNO-Stadt in Deutschland. Hier konzentrieren sich die Bemühungen der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung weltweit. So hat unter anderem das Sekretariat des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen zu Klimänderungen (UNFCCC) in Bonn seinen Sitz.



## PERSPEKTIVEN UND HERAUSFORDERUNGEN

■ **Bekanntheitsgrad der vorhandenen Wissenschaftspotenziale erhöhen:** Bislang sind in der allgemeinen Öffentlichkeit und bei vielen Unternehmen die vorhandenen Wissenschaftspotenziale in der Region wenig bekannt. Dies mag auch daran liegen, dass innerhalb und außerhalb der Region die besonderen Stärken zu wenig herausgestellt werden. Andere Regionen wie etwa Dresden oder Potsdam vermarkten ihre Stärken offensiver. Hier besteht ein umfangreiches Handlungsfeld.

■ **Kooperationen der Forschungseinrichtungen mit der Wirtschaft optimieren:** Zahlreiche Entwicklungen in Unternehmen werden bereits heute durch Kooperationen mit Forschungseinrichtungen unterstützt. Dabei fließt wissenschaftliches Know-how in die Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen. Allerdings führt speziell bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) oftmals eine zu geringe Kenntnis über das wissenschaftliche Angebot der regionalen Forschungseinrichtungen dazu, dass Möglichkeiten ungenutzt und damit Wachstumschancen vertan werden. Hinzu kommt, dass aus Sicht der Unternehmen auch Projekte mit Wissenschaftseinrichtungen oftmals als zu langwierig und wenig effizient angesehen werden. Daher bleibt die Optimierung der Kooperation zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen in der Region auch in Zukunft eine Herausforderung.<sup>17</sup>

■ **Chancen öffentlicher Förderung optimal nutzen:** Als ein Ergebnis des Berlin/Bonn-Gesetzes wurden Bundesmittel in erheblichem Umfang für neue Forschungseinrichtungen

oder die Erweiterung bestehender zur Verfügung gestellt. Ein Schwerpunkt bildete dabei das Center of Advanced European Studies and Research (caesar). Hier erfüllten sich die Erwartungen an die Einrichtung leider nicht – Chancen für die Wissenschaftsregion wurden vertan. Inzwischen hat sich caesar jedoch neu ausgerichtet; es ist eng mit der Max-Planck-Gesellschaft assoziiert. Die Forschung konzentriert sich nun auf das Gebiet der Neurowissenschaften. Perspektivisch könnten sich Impulse für den Wirtschaftsstandort durch die Life Science Inkubator GmbH (LSI) ergeben, die ein wichtiger Bestandteil der Neuausrichtung des Forschungszentrums ist. Das Ziel der LSI ist die professionelle Weiterentwicklung von innovativen Forschungsergebnissen bis zur Marktreife. Grundsätzlich aber bleibt es für die Region auch weiterhin eine Herausforderung, Fehlallokationen bei öffentlichen Fördermitteln zu vermeiden und die sich bietenden Chancen für die Wissenschaftsregion bestmöglich zu nutzen.

■ **Willkommenskultur zur Gewinnung von Forschungspersonal ausbauen:** Unternehmen in der Region nutzen die Forschungseinrichtungen nicht nur als Kooperationspartner für die Entwicklung neuer Produkte und Prozesse, sondern auch für die Akquise von hoch-qualifizierten Know-how-Trägern für das eigene Unternehmen. Diese Fachkräfte sind aufgrund ihrer bereits gewonnenen Erfahrungen in den Forschungseinrichtungen bei Unternehmen besonders geschätzt. Somit hängt die Innovationskraft der Unternehmen auch von der Verfügbarkeit von Forscherinnen und Forschern in den Instituten ab. Angesichts der demografischen Entwicklung wird man dabei noch verstärkt auf Zu-

<sup>17</sup> Zur Erleichterung der Kooperation zwischen Wirtschaft und Forschungseinrichtungen werden von der IHK-Bonn/Rhein-Sieg auf der Web-Seite [www.wirtschaft-wissenschaft.de](http://www.wirtschaft-wissenschaft.de) für Unternehmen hilfreiche Informationen zur Verfügung gestellt.

wanderung aus dem Ausland angewiesen sein. Daher ist es wichtig, die Willkommenskultur in der Region – sowohl in Verwaltung als auch in Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen – zu verbessern. Dazu zählen der Abbau bürokratischer Prozesse innerhalb der Stadtverwaltung, die Bereitstellung von Informationen und Beratungsleistungen für Fachkräfte aus dem Ausland sowie eine „Willkommens-Atmosphäre“, die auch ein interkulturelles Bewusstsein in weiten Teilen der Bevölkerung voraussetzt.

■ **Alleinstellungsmerkmal UNO zur Profilierung des Standortes nutzen:** Der Sitz der Vereinten Nationen in Bonn wirkt sich nicht nur für die Stadt und die Region finanziell und ideell positiv aus. Durch das Alleinstellungsmerkmal UNO-Sitz mit den Schwerpunkten „Umweltschutz“ und „nachhaltige Entwicklung“ können sich besondere Chancen für den Wissenschaftsstandort ergeben; etwa durch die Setzung von

entsprechenden thematischen Schwerpunkten in der universitären und der außeruniversitären Forschung. Auch in der wissenschaftlichen Lehre ergeben sich durch den Sitz der Universität der Vereinten Nationen – Institut für Umwelt und menschliche Sicherheit (UNU-EHS) – Perspektiven. So befindet sich gemeinsam mit der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität ein Master-Studiengang („The Geography of Environmental Risks and Human Security“) im Aufbau. Hinzu kommen die Chancen für die Region, die aus einer Stärkung des „Internationalen Wissenschaftstourismus“ etwa im Rahmen von UNO-Konferenzen resultieren. Vor diesem Hintergrund ist das gemeinsam von der Bundesstadt, der Universität Bonn und der Deutschen Forschungsgemeinschaft erarbeitete Strategiepapier „Internationale Wissenschaftsstadt Bonn“ ein richtiger Ansatzpunkt und sollte mit weiteren regionalen Partnern umgesetzt werden.

## 6.5 Forschung und Entwicklung in Unternehmen

### Geringe betriebliche Forschungsintensität

Im Jahr 2011 wurden in der Region Bonn/Rhein-Sieg rund 276 Millionen Euro für Forschung und Entwicklung in den Unternehmen aufgewendet (interne FuE-Aufwendungen). Dies sind rund 310 Euro je Einwohner. Der Anteil der FuE-Aufwendungen im Verhältnis zum BIP beträgt in der Region Bonn/ Rhein-Sieg lediglich 0,8 Prozent. Zum Vergleich: In der Region Karlsruhe entspricht der Anteil 4,4 Prozent, in der Region Dresden 4,2 Prozent. Und auch im gesamten Regierungsbezirk Köln sind die FuE-Ausgaben der Unternehmen wesentlich höher. Hier betragen die Ausgaben je Einwohner 1.046 Euro. Das entspricht einem Anteil am Bruttoinlandsprodukt von 3,1 Prozent. Die Unternehmen im Rheinland gehören damit durchaus zu den Schwerpunkten innerbetrieblicher Forschung und Entwicklung in Deutschland. Anhand dieser Zahlen wird aber auch deutlich, dass die betriebliche Forschung und Entwicklung innerhalb des Regierungsbezirks vorwiegend außerhalb der Region Bonn/Rhein-Sieg erfolgt.

### Unterdurchschnittliche Beschäftigungsanteile in Forschung und Entwicklung

Aufgrund der geringen Forschungsintensität der Unternehmen in der Region Bonn/Rhein-Sieg ist trotz der hohen Dichte an Wissenschaftseinrichtungen der Anteil der Beschäftigten in Forschung und Entwicklung unterdurchschnittlich. Je 1.000 Beschäftigte sind gerade einmal 7,4 Personen in der Forschung und Entwicklung tätig – bundesweit sind es

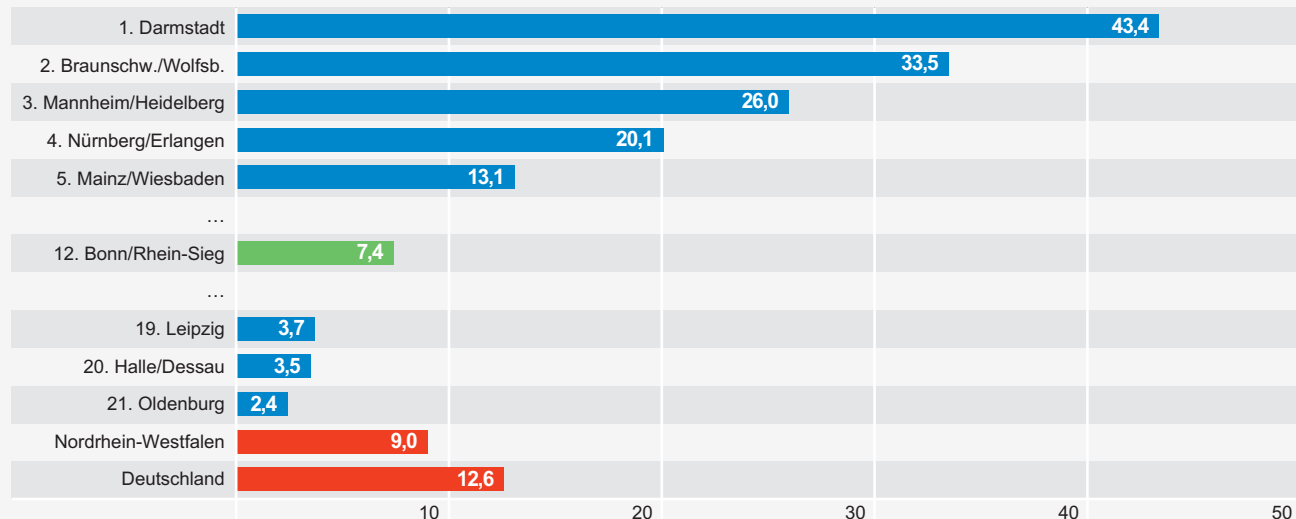
immerhin 12,6 Personen. Im Ranking der Vergleichsregionen nimmt Bonn/Rhein-Sieg damit Platz 12 ein. Der Abstand zu den Spitzenreitern ist groß. So sind beispielsweise in der Region Darmstadt 43,4 Personen je 1.000 Beschäftigte im Bereich Forschung und Entwicklung beschäftigt. (siehe Abbildung 6.9 rechte Seite)

### Geringe Inanspruchnahme von Fördermitteln

Vergleichbare Daten zur monetären Forschungsförderung von Unternehmen sind auf Ebene der kreisfreien Städte und Landkreise praktisch nicht verfügbar. Das ERP-Innovationsprogramm der Kreditanstalt für Wiederaufbau bietet hier eine Ausnahme. Dieses Programm soll der Finanzierung von Neu- und Weiterentwicklungen von Produkten und Produktionsverfahren durch die Vergabe zinsgünstiger Kredite dienen und kann hierfür von Unternehmen in Anspruch genommen werden, die mindestens zwei Jahre am Markt sind und einen Jahresumsatz von maximal 500 Millionen Euro aufweisen. Im interregionalen Vergleich zeigt sich, dass dieses von der innovativen mittelständischen Wirtschaft gern genutzte Finanzierungsinstrument in der Region Bonn/Rhein-Sieg nur selten in Anspruch genommen wird. Im Zeitraum 1996 bis 2011 beliefen sich die Kreditzusagen auf gerade einmal 32,9 Euro je Einwohner. Damit liegt die Region im interregionalen Vergleich auf einem der hinteren Plätze. Im gleichen Zeitraum wurden in der Region Freiburg Kreditzusagen über 511,30 Euro im Rahmen des KfW-Innovationsprogramms vergeben. (siehe Abbildung 6.10 rechte Seite)



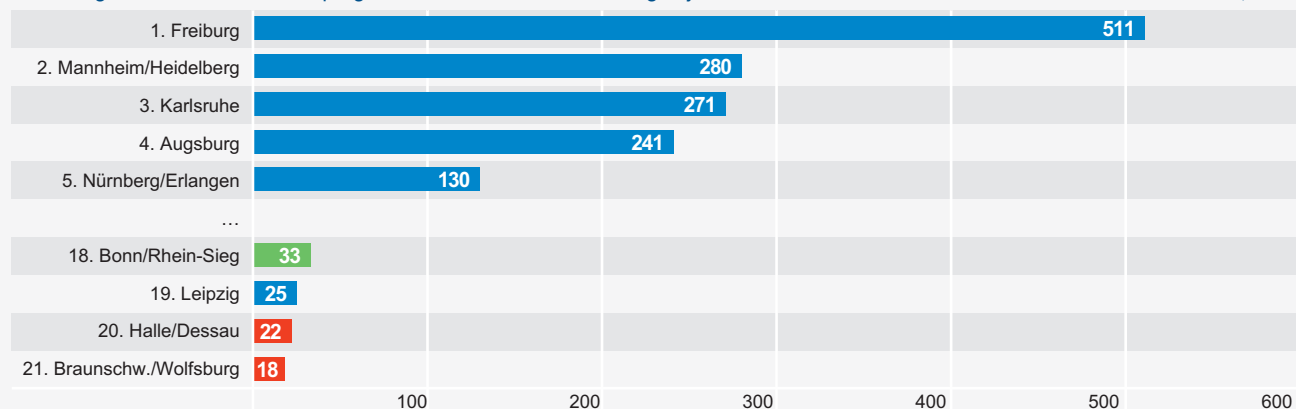
Abbildung 6.9: FuE-Beschäftigte je 1.000 Beschäftigte (2011)



Quelle: BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014); Berechnungen: Behrend-Institut

Abbildung 6.10: KfW-Innovationsprogramm 1996 – 2011 Kreditzusagen je Einwohner

(in Euro)



Quelle: BBSR Bonn 2015 (INKAR 2014); Berechnungen: Behrend-Institut

### Patentanmeldungen – Weiter Abstand zu den Spitzenregionen

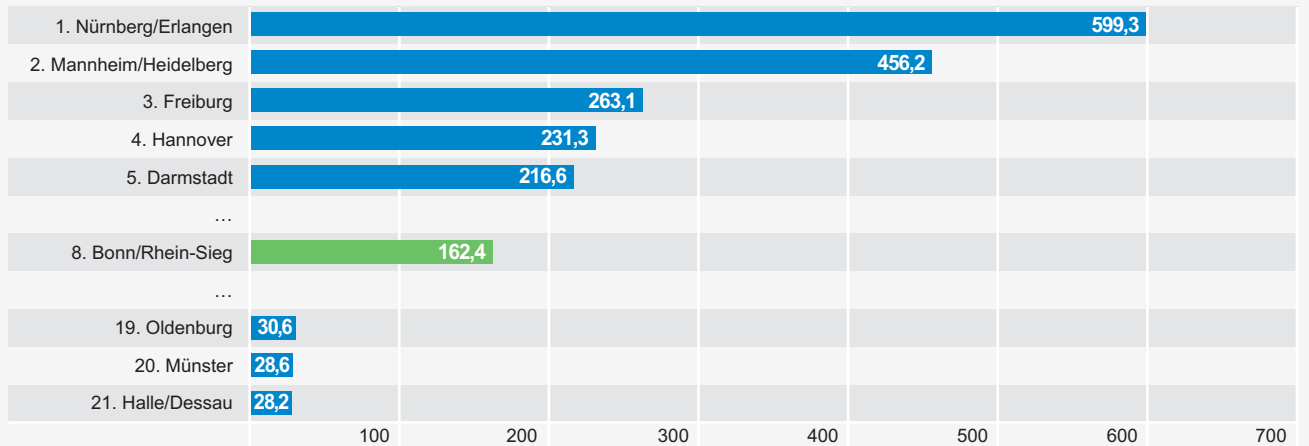
Aus der Patentstatistik lassen sich nur beschränkt Aussagen über die Forschungs- und Entwicklungsintensität einer Region ableiten. So muss berücksichtigt werden, dass die räumliche Zuordnung der Patente am Hauptsitz des Unternehmens erfolgt – unabhängig davon, wo die tatsächliche Erfindung stattgefunden hat. Zudem vermeiden insbesondere mittelständische Betriebe oft bewusst die mögliche Anmeldung eines Patents, weil man dadurch keinen ausreichenden Schutz des geistigen Eigentums erwartet. Außerdem wird häufig befürchtet, dass durch die Veröffentlichung potenzielle Drittanbieter auf den Plan gerufen werden. Zieht man trotz dieser Einschränkungen die Patentstatistik beim Europäischen Patentamt heran, dann zeigt sich, dass bei den Patentanmeldungen in Bezug auf die Einwohnerzahl die Region Bonn/Rhein-Sieg besser abschneidet, als die weit unterdurchschnittlichen betrieblichen FuE-Ausgaben vermu-

ten lassen. Im interregionalen Vergleich nimmt Bonn/Rhein-Sieg mit 978 Patentanmeldungen je eine Million Einwohner im Zeitraum 2008 bis 2011 einen Platz im Mittelfeld ein. Allerdings ist der Abstand zu den führenden Regionen beträchtlich: So wurden im gleichen Zeitraum in der Region Nürnberg/Erlangen fast dreimal so viele Patente angemeldet.

### Überdurchschnittliche Zahl an Hochtechnologie-Patentanmeldungen

Überdurchschnittlich hoch ist jedoch die Zahl der Hochtechnologie-Patentanmeldungen. Mit 162 Patentanmeldungen je eine Million Einwohner im Zeitraum 2008 bis 2011 liegt Bonn/Rhein-Sieg im interregionalen Vergleich auf Rang 8 – allerdings auch hier mit weitem Abstand hinter den Spitzenregionen Nürnberg/Erlangen und Mannheim/Heidelberg. Der relativ hohe Innovationsoutput ist auch eine Folge des überproportionalen Anteils wissensintensiver Dienstleistungen

Abbildung 6.11: Hochtechnologie-Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt je Million Einwohner (2008 – 2011)



Quelle: Eurostat

bzw. der hohen Wissensintensität der Beschäftigung. Zahlreiche hochinnovative mittelständische Betriebe haben in der Region Bonn/Rhein-Sieg ihren Sitz. Hinzu kommen Patentanmeldungen der Forschungsinstitute. Allerdings dürfte

durch die statistische Zuordnung aller Patente der Deutsche Telekom auf den Standort Bonn insgesamt die Zahl der auf die Region tatsächlich anfallenden Patentanmeldungen etwas überzeichnet sein. (siehe Abbildung 6.11 oben)



## PERSPEKTIVEN UND HERAUSFORDERUNGEN

**Disparität zwischen öffentlichem und privatem Forschungssektor beheben:** Die Region ist ein ausgeprägter Wissenschaftsstandort mit zahlreichen öffentlichen Forschungseinrichtungen. Die innerbetriebliche Forschung und Entwicklung ist jedoch in Bonn/Rhein-Sieg von untergeordneter Bedeutung, wie die Daten zu den FuE-Ausgaben, der Beschäftigung und der Inanspruchnahme von Fördermitteln zur Innovationsförderung zeigen. Selbst bei besonderen Branchenschwerpunkten wie IKT finden die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten häufig an anderen Unternehmensstandorten außerhalb der Region Bonn/Rhein-Sieg statt. Insofern kann in Bezug auf die Forschungslandschaft von einer Disparität zwischen dem öffentlichen und dem privatem Sektor gesprochen werden. Dies zu beheben und private Forschungsinvestitionen am Standort zu stärken bzw. entsprechende Unternehmen oder Abteilungen hierher zu holen, wird zu den größten zukünftigen Herausforderungen zählen.

**Strategien zur wachstumsorientierten Wirtschaftsförderung entwickeln und umsetzen:** Um die Innovationskraft der Region zu stärken, gilt es, im Rahmen der strategischen Wirtschaftsförderung, das Profil des Wirtschaftsstandortes noch weiter zu schärfen. Der hohe Zufluss finanzieller Mittel aus dem Berlin/Bonn-Gesetz sowie

die weit überdurchschnittliche wirtschaftliche Entwicklung der letzten Jahre haben dazu geführt, dass bei den regionalpolitischen Entscheidungsträgern der Fokus weniger stark auf mögliche Zukunftsentwicklungen und daraus resultierende Risiken für den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort gerichtet war. Es gilt, ergänzend zu den regionalen Wachstumsbranchen Gesundheitswirtschaft, IKT sowie Geo-Informationswirtschaft, weitere Branchen zu identifizieren, für welche die Region aufgrund der vorhandenen Wirtschafts- und Wissenschaftsstrukturen besonders interessant sein könnte. Dies könnten auch schwerpunktmäßig industrielle wissensintensive Bereiche wie die Automation oder die Umwelttechnik sein. Zudem sollten gerade an einem Standort mit einem ausgeprägten IKT-Schwerpunkt Themen wie „Dienstleistungsexporte“ und „Wachstumsperspektiven durch Industrie 4.0“ stärker im Fokus stehen als bisher. Auch sollte die Errichtung eines Technologiezentrums in Bonn als Ergänzung zu den bestehenden Angeboten im Rhein-Sieg-Kreis geprüft werden. Wachstumsmöglichkeiten in der Region sind sicherlich durch einen Mangel an verfügbaren Gewerbeflächen begrenzt. Hier ist die Landesregierung im Rahmen der Regionalplanung ebenso gefordert wie die Kommunen bei der Kooperation etwa in Bezug auf die Entwicklung gemeindeübergreifender Gewerbegebiete. Zudem sollten die Kom-

munen stärker als bisher die Nutzung von brachliegenden Flächen und Baulücken (innen statt außen) prüfen. Und schließlich ist für eine erfolgreiche, wachstumsorientierte Wirtschaftsförderung eine wirtschaftsnahe und unbürokratische Verwaltung unverzichtbar, bei der die Fachbereiche gemeinsam und in enger Abstimmung Ziele der Wirtschaftsförderung verfolgen. Dies erfordert auch eine starke Positionierung der Wirtschaftsförderung innerhalb der Verwaltung.

**Unternehmensnetzwerke institutionalisieren:** Unternehmen, Forschungsinstitute und Hochschulen sind in der Region in vielfältiger Weise vernetzt. Die Experteninterviews haben jedoch auch gezeigt, dass hier noch Optimierungspotenziale gesehen werden. Vor allem werden die mangelnde Profilierung des Wirtschafts- und Wissenschaftsstandortes sowie die fehlende Institutionalisierung von Unternehmens-Netzwerken kritisiert. Beispiele aus anderen Regionen in Deutschland zeigen, dass hier Verbesserungspotenziale bestehen. In der Region Dresden verbindet beispielsweise der Verein Silicon Saxony e. V. über 300 Hersteller, Zulieferer, Dienstleister, Hochschulen, Forschungsinstitute und öffentliche Einrichtungen aus den Bereichen Mikro- und Nanoelektronik, Software, Smart- und Energy-Systems. Ein vergleichbarer Ansatz etwa im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik könnte in der Region Bonn/Rhein-Sieg neue Wachstumsperspektiven eröffnen.

**Fördersystem an den Strukturwandel anpassen:** Innovationsprozesse verlaufen im (wissensintensiven) Dienstleistungssektor vielfach anders als in der Industrie. Das deutsche System der Innovationsförderung orientiert sich aber nach wie vor primär an den Gegebenheiten im Verarbeitenden Gewerbe. Hier gilt es, neue Ansätze zu entwickeln, die dem Strukturwandel gerecht werden. Für den Standort Bonn/Rhein-Sieg ist zudem eine besondere Herausforderung, dass Gründungen und Erweiterungen in Hauptwachstumsfeldern wie IKT oder der Biotechnologie in überdurchschnittlichem Maße auf Wagniskapital angewiesen sind.

**„Perlen der Region“ im Bewusstsein der Öffentlichkeit verankern:** Der Wirtschaftsstandort Bonn/Rhein-Sieg wird von außen in starkem Maße durch die DAX-Unternehmen Deutsche Telekom und Deutsche Post wahrgenommen. Darüber hinaus gibt es jedoch eine Vielzahl hochinnovativer KMU, die wesentlich zum Erfolg des Wirtschaftsstandortes beitragen. So finden sich in der Region zahlreiche wirtschaftliche Erfolgsgeschichten, ob in Troisdorf oder am Bonner Bogen.<sup>18</sup> Diese „Perlen der Region“ stärker im Bewusstsein der regionalen Akteure und der allgemeinen Öffentlichkeit zu verankern und als Instrument des Standortmarketings einzusetzen, ist eine weitere zentrale Herausforderung für die Zukunft.

<sup>18</sup> Der Bonner Bogen steht exemplarisch für den wirtschaftlichen Strukturwandel. Auf dem Areal am Rheinufer auf der Grenze der Bonner Stadtteile Ramersdorf und Oberkassel befand sich früher eine Zementfabrik. Heute haben hier größtenteils hochinnovative Dienstleistungsunternehmen sowie ein 5-Sterne-Hotel ihren Sitz.

# Glossar

## A

**Abiturientenquote:** Anteil der Schulabgänger mit Hochschulreife an den Schulabgängern in Prozent.

**Arbeitslose:** Arbeitslose sind Personen, die vorübergehend nicht in einem Beschäftigungsverhältnis stehen, eine sozialversicherungspflichtige Beschäftigung suchen und dabei den Vermittlungsbemühungen der Agentur für Arbeit zur Verfügung stehen. Zudem müssen sie sich bei der Agentur für Arbeit arbeitslos gemeldet haben.

**Arbeitslosenquote:** Anteil der Arbeitslosen an den zivilen Erwerbspersonen in Prozent.

**Ausbildungsplätze:** Gesamtangebot an betrieblichen Ausbildungsplätzen je 100 Nachfrager. Dieser Wert berechnet sich aus dem Quotienten der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge und unbesetzten Berufsausbildungsstellen zu den neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen und noch nicht vermittelten/versorgten Bewerber (multipliziert mit 100).

## B

**Bruttoinlandsprodukt:** Das Bruttoinlandsprodukt ist ein Maß für die wirtschaftliche Leistung einer Volkswirtschaft in einem bestimmten Zeitraum. Es ergibt sich aus dem Wert der im Inland hergestellten Waren und Dienstleistungen (Produktionswert) abzüglich der für die Produktion anderer Waren und Dienstleistungen verwendeten Vorleistungen und zuzüglich der Gütersteuern wie Tabak-, Mineralöl- oder Mehrwertsteuer. Das Bruttoinlandsprodukt wird in jeweiligen Preisen (nominales BIP) und preisbereinigt (reales BIP) errechnet.

## D

**Drittmittel an Hochschulen/Fachhochschulen:** Drittmittel sind Mittel, die zur Förderung von Forschung und Entwicklung sowie des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Lehre zusätzlich zum regulären Hochschulhaushalt von öffentlichen oder privaten Stellen eingeworben werden. Drittmittel können der Hochschule selbst, einer ihrer Einrichtungen (z. B. Fakultäten, Fachbereiche, Institute) oder einzelnen Wissenschaftlern im Hauptamt zur Verfügung gestellt werden. In der Hochschulfinanzstatistik werden grundsätzlich nur solche Mittel erfasst, die in die Hochschulhaushalte eingestellt bzw. die von der Hochschule auf Verwaltungskosten verwaltet werden.

## E

**Erwerbspersonen:** Alle Personen, die ihren Wohnsitz im Inland haben und eine unmittelbar oder mittelbar auf Erwerb gerichtete Tätigkeit ausüben oder suchen (abhängig Beschäftigte, Selbstständige, mithelfende Familienangehörige, Erwerbslose).

**Erwerbsquote:** Anteil der Erwerbspersonen einer Altersgruppe (in der Regel im erwerbsfähigen Alter zwischen 15 und unter 65 Jahren) und der entsprechenden Bevölkerung der gleichen Altersgruppe.

**Erwerbstätige:** Personen im Alter von 15 Jahren oder älter, die einer oder mehreren auf wirtschaftlichen Erwerb gerichteten Tätigkeiten nachgehen, unabhängig von der Dauer der tatsächlich geleisteten oder vertragsmäßig zu leistenden wöchentlichen Arbeitszeit (mind. eine Stunde).

## F

**FuE-Ausgaben (innerbetriebliche):** Ausgaben für Forschung und Entwicklung, die ein Unternehmen im eigenen Haus durchführt.

**FuE-Beschäftigte:** Personal in Forschung und Entwicklung, das direkt in Forschung und Entwicklung tätig ist sowie Personen, die direkte Dienstleistungen erbringen wie Verwaltungs- und Büropersonal.

## G

**Gründungsintensität – Gewerbeanmeldungen und Betriebsgründungen:** Im Rahmen der Gewerbeanzeigenstatistik erfolgen Gewerbeanmeldungen durch die Neugründung eines Betriebes, dessen Zuzug aus einem anderen Meldebezirk, eine Verschmelzung oder Abspaltung, den Wechsel der Rechtsform, Gesellschaftereintritte oder die Übernahme des Betriebes. Betriebsgründungen sind hingegen Neugründungen von Betrieben, bei der Rechtsform und Beschäftigtenzahl auf eine größere wirtschaftliche Bedeutung schließen lassen. Dabei handelt es sich um Gründungen von Betrieben (Hauptniederlassungen, Zweigniederlassungen, unselbstständige Zweigstellen) durch juristische Personen, Gesellschaften ohne Rechtspersönlichkeit (Personengesellschaften) oder natürliche Personen. Bei einer natürlichen Person, die eine Hauptniederlassung anmeldet, ist Voraussetzung, dass sie entweder in das Handelsregister eingetragen ist oder aber eine Handwerkskarte besitzt oder mindestens einen Arbeitnehmer beschäftigt.

## S

**Schulabbrecherquote:** Anteil der Schulabgänger ohne Hauptschulabschluss an allen Schulabgängern eines Jahrgangs in Prozent.

**Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte:** Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte sind Arbeitnehmerinnen, Arbeitnehmer und Auszubildende, die kranken-, pflege-, rentenversicherungspflichtig oder beitragspflichtig zur Arbeitslosenversicherung sind oder für die Beitragsanteile zu den gesetzlichen Rentenversicherungen zu entrichten sind. Die Statistiken der Bundesagentur für Arbeit ermöglichen unter anderem eine differenzierte Betrachtung der Beschäftigten nach Qualifikation und Berufsgruppen. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde zum Beispiel auf der Grundlage der Klassifikation der Berufe der Bundesagentur für Arbeit zwischen Berufen, die innerhalb der Prozesskette mit der Herstellung von Produkten (Produktionsberufe), Technik- und Ingenieurberufen (technischen Berufen) und kaufmännisch-organisatorischen und sonstigen Dienstleistungsberufen (Dienstleistungsberufen) unterschieden.

## V

**Verfügbares Einkommen:** Das Primäreinkommen der privaten Haushalte umfasst die empfangenen Arbeitnehmerentgelte, das Einkommen aus selbstständiger Tätigkeit, zu denen auch die Vergütung für mithelfende Familienangehörige zählt, Betriebsüberschüsse der Selbstständigen und Einzelunternehmen sowie netto empfangene Vermögenseinkommen. Das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte ergibt sich, wenn dem Primäreinkommen der privaten Haushalte einerseits diejenigen monetären Sozialleistungen (z. B. Arbeitslosengeld, Altersversorgung und sonstige laufenden Transfers) hinzugefügt werden, welche die privaten Haushalte überwiegend seitens des Staates empfangen, und andererseits die laufenden Transfers, die von den privaten Haushalten selbst zu leisten sind (z. B. Einkommensteuer, Sozialbeiträge), abgezogen werden. Zur Berechnung des verfügbaren Einkommens je Einwohner wird das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte durch die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner in einer Region geteilt.

## W

**Wanderungssaldo** (Außen- und Binnenwanderungssaldo): Der Wanderungssaldo stellt die Differenz zwischen den Zuzügen in eine Region und den Fortzügen dar. Der Binnenwanderungssaldo ergibt sich aus der Differenz der Zuzügen und Fortzügen innerhalb Deutschlands. Der Außenwanderungssaldo ist der Saldo zwischen den Zuzügen aus dem Ausland und den Fortzügen ins Ausland.

**Wissensintensive Dienstleistungen und Industrien:** Als „wissensintensiv“ gelten jene Wirtschaftszweige, in denen der Anteil der Akademiker mit natur- und ingenieurwissenschaftlicher Ausrichtung und/oder der Anteil der Beschäftigten mit Universitäts- oder Fachhochschulexamen überdurchschnittlich hoch ist.

**Wohnbevölkerung nach Berufsabschluss (Akademiker, abgeschlossene Berufsausbildung, ohne abgeschlossene Berufsausbildung):** Dieses Merkmal gibt den höchsten Abschluss einer Person an, die 15 Jahre und älter ist. Unter der Ausprägung **ohne beruflichen Ausbildungsabschluss** werden neben allen Personen, die keinen beruflichen Abschluss haben bzw. noch nicht haben, alle nachgewiesen, die ein Berufsvorbereitungsjahr absolviert haben. Außerdem fallen hierunter auch Personen mit ausschließlich einer Anlernausbildung oder einem beruflichen Praktikum, die 1954 oder später geboren sind. Zu der Ausprägung **Abschluss einer beruflichen Ausbildung** gehören Personen, die eine berufliche Ausbildung von mindestens einem Jahr absolviert haben. Dazu gehören auch Personen, die einen Vorbereitungsdienst für den mittleren Dienst in der öffentlichen Verwaltung durchlaufen haben. Außerdem fallen hierunter auch Personen mit ausschließlich einer Anlernausbildung oder einem beruflichen Praktikum, die vor 1954 geboren sind. Zusätzlich sind in dieser Kategorie Personen mit einem Fachschulabschluss, zu welchem auch Personen mit einer Meister/Technikerausbildung sowie mit einem Abschluss einer Schule des Gesundheitswesens zählen und auch Personen mit einem Abschluss einer Fach- oder Berufsakademie ausgewiesen. Beim Merkmal **Akademiker** werden Personen mit einem Fachhoch- und Hochschulabschluss erfasst. Außerdem werden hierunter auch Personen, die einen Ingenieurschulabschluss oder einen Verwaltungsfachhochschulabschluss haben, ebenfalls unter dieser Ausprägung geführt.

## Interviewpartner

**Appelbe, Victoria:** Wirtschaftsförderin, Wirtschaftsförderung der Bundesstadt Bonn, Bonn

**Beyer, Rolf:** Geschäftsführer Business Campus – Rhein-Sieg GmbH, Sankt Augustin

**Cassellas, Antonio:** Vice-President, GKN Sinter Metals, Bonn

**Grießl, Wolfgang:** Geschäftsführender Gesellschafter, Phoenix Software GmbH, Bonn, Präsident der IHK Bonn/Rhein-Sieg

**Haas, Dr. Jörg:** Vorstand, HW Partners AG, Bonn

**Hindelang, Thomas:** Referent der Hauptgeschäftsführung, IHK Bonn/Rhein-Sieg, Bonn

**Morschhaeuser, Karl-Heinz:** Direktor, Bereichsleiter Dezentrale Firmenkunden, Sparkasse KölnBonn, Bonn

**Mull, Rüdiger:** Abteilungsleiter Erkenntnistransfer und Schutzrechte, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn

**Neuerbourg, Dr. Rainer:** Bereichsleiter Industrie, Innovation, Umwelt, IHK Bonn/Rhein-Sieg, Bonn

**Nouvertné, Gisela:** Wirtschaftsförderung der Bundesstadt Bonn, Bonn

**Rogge, Christine:** Leiterin Unternehmensentwicklung & Kommunikation, T-Systems Multimedia Solutions GmbH, Bonn

**Rosbach, Michael:** Vorstand, Scopevisio AG, Bonn

**Scheuer, Dr. Udo:** Leiter Zentrum für Wissenschafts- und Technologietransfer, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Sankt Augustin

# Quellenverzeichnis

## Datenquellen

Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Bonn.

Industrie- und Handelskammer Bonn/Rhein-Sieg, Bonn.

Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder, [www.regionalstatistik.de](http://www.regionalstatistik.de); [www.ergebnisse.zensus2011.de](http://www.ergebnisse.zensus2011.de).

Statistisches Amt der Europäischen Union (Eurostat), Luxemburg.

Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.

Stifterverband für die Wissenschaft – Wissenschaftsstatistik, Bonn.

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

[www.wissenschaftsregion-bonn.de](http://www.wissenschaftsregion-bonn.de)

[www.ranking.zeit.de/che2014/de/](http://www.ranking.zeit.de/che2014/de/): CHE-Hochschulranking 2014/15

## Weitere Quellen

Almus, M., Nerlinger, E. A.: Wachstumsdeterminanten junger innovativer Unternehmen. Empirische Ergebnisse für Westdeutschland, Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik, Heft 3/4 1999, S. 257–273.

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Vereinbarung über die Ausgleichsmaßnahmen für die Region Bonn vom 29. Juni 1994 (Kompensation für die Folgen des Verlustes des Sitzes von Parlament und Regierung) – Bilanz, November 2004.

DIW Berlin: Innovationsindikator Deutschland, Politikberatung kompakt Nr. 51, Berlin 2009.

Empirica AG: Kompetenz des IT-Standortes Bonn, Studie im Auftrag der Region Köln/Bonn e.V. und des Amtes für Wirtschaftsförderung der Bundesstadt Bonn, Bonn 2014.

Industrie- und Handelskammer Bonn/Rhein-Sieg (Hrsg.): Wirtschaftspolitische Positionen der IHK Bonn/Rhein-Sieg, Bonn 2014.

IT.NRW (Hrsg.): Bildungsreport Nordrhein-Westfalen 2014, Düsseldorf 2015.

Oberbürgermeister der Bundesstadt Bonn, Amt für Wirtschaftsförderung (Hrsg.): Jahreswirtschaftsbericht 2014, Bonn 2014.

Scholz, R.: Das Berlin/Bonn-Gesetz, Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht 1995, S. 35–37.

Statistisches Bundesamt: Bildung und Kultur – Finanzen der Hochschulen 2012, Fachserie 11 Reihe 4.5, Wiesbaden 2014

Statistisches Bundesamt: Bildung und Kultur – Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen 2012, Fachserie 11 Reihe 4.3.2, Wiesbaden 2014

Statistisches Bundesamt: Bildung und Kultur – Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen – Einzelne Hochschulen 2011, Fachserie 11, Fachserie 4.3.2.1, Wiesbaden 2014

Statistisches Bundesamt: Bildung und Kultur – Personal an Hochschulen 2013, Fachserie 11 Reihe 4.4, Wiesbaden 2014.

Statistisches Bundesamt: Bildung und Kultur – Private Hochschulen, 2013, Wiesbaden 2015.

Statistisches Bundesamt: Bildung und Kultur – Prüfungen an Hochschulen 2013, Fachserie 11 Reihe 4.2, Wiesbaden 2014.

Statistisches Bundesamt: Bildung und Kultur – Studierende an Hochschulen, Wintersemester 2011/2012, Fachserie 11 Reihe 4.1, Wiesbaden 2012.

Statistisches Bundesamt: Bildung und Kultur – Studierende an Hochschulen – endgültige Ergebnisse, Fachserie 11 Reihe 4.1, Wiesbaden 2014.

Stifterverband für die Wissenschaft: FuE-Datenreport 2013, Analysen und Vergleiche, Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2011/2012, Essen 2013.





## Impressum

Herausgeber und Copyright © IHK Bonn/Rhein-Sieg | Bonner Talweg 17 | 53113 Bonn  
Tel: +49 (0)2 28/22 84-0 | Fax: +49 (0)2 28/22 84-170  
E-Mail: info(at)bonn.ihk.de | www.ihk-bonn.de



[www.wirtschaft-wissenschaft.de](http://www.wirtschaft-wissenschaft.de)

Autor Dr. Rainer Behrend | Behrend-Institut  
Hannah-Arendt-Str. 27 | 60438 Frankfurt am Main

Redaktion Thomas Hindelang | IHK Bonn/Rhein-Sieg

Layout Wolfgang Siewert (w.siewert(at)typoplus.net) | Bonn

Bildnachweise ©Wolfgang Siewert (Titelillustration und Diagramme)

Stand Mai 2015

Druck DCM Druck Centrum Meckenheim







IHK Bonn/Rhein-Sieg | Bonner Talweg 17 | 53113 Bonn | Tel: +49 (0)2 28/22 84-0  
Fax: +49 (0)2 28/22 84-170 | E-Mail: [info\(at\)bonn.ihk.de](mailto:info(at)bonn.ihk.de) | [www.ihk-bonn.de](http://www.ihk-bonn.de)