



Regionalmonitoring Ostwestfalen-Lippe 2011

Lagebericht zur Situation von Wissenschaft und Forschung
für die Regionalkonferenz OWL am 1. Dezember 2011



Bezirksregierung Detmold

Regionalmonitoring Ostwestfalen-Lippe 2011

Lagebericht zur Situation von Wissenschaft und Forschung für die
Regionalkonferenz am 1. Dezember 2011

Impressum:

Herausgeber:
Bezirksregierung Detmold
Leopoldstraße 15
32756 Detmold

Tel.: 05231-71-0
Fax: 05231-71-1295
Email: poststelle@bezreg-detmold.nrw.de
Internet: www.brdt.nrw.de

© Bezirksregierung Detmold 2011

Detmold, November 2011



Vorwort

Sehr geehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Regionalkonferenz 2011,
sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Bildung ist ein wichtiger Schlüsselfaktor, um die Wirtschaft in Ostwestfalen-Lippe nachhaltig zu stärken und auszubauen. Die Region Ostwestfalen-Lippe hat deshalb in den vergangenen fünf Jahren als Ergebnis der Regionalkonferenz 2006 große Anstrengungen unternommen, um die schulische Bildung in der Region in den allgemeinbildenden und den berufsbildenden Schulen zu verbessern und voranzubringen.

Dafür sind in vielen OWL-Kreisen und in der Stadt Bielefeld entsprechende Kooperationsvereinbarungen abgeschlossen und Bildungsbüros gegründet worden. Das gemeinsame zentrale Ziel dieser Büros ist es, die regionale Bildungslandschaft besser zu vernetzen und die Kooperation aller Bildungseinrichtungen im Interesse besserer Lern- und Lebenschancen für die Schülerinnen und Schüler systematisch voranzutreiben. Ich denke, dass dieser Prozess auf einem guten Weg ist. Darüber hinaus hat sich auch der Bereich Forschung und Entwicklung in der Region sehr positiv entwickelt. Bestes Beispiel dafür: Die Initiative „it's owl - Intelligente Technische Systeme OstWestfalenLippe“ ist unter den elf Finalisten der dritten Wettbewerbsrunde im Spitzencluster-Wettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

Mit der bevorstehenden Regionalkonferenz 2011 „Zukunft des Wissenschaftsstandorts OWL“ führen der Regionalrat und die Bezirksregierung Detmold die Tradition der Regionalkonferenzen mit einem Thema fort, das ebenso wie die Qualität der schulischen Bildung für die Entwicklung der Region von herausragender Bedeutung ist.

Dieser „Lagebericht“ stellt die wesentlichen Rahmenbedingungen für die Entwicklung des Wissenschaftsstandorts OWL vor. Dazu gehören die demografische Entwicklung, die Situation der Hochschulen, aber auch die Aufwendungen von privater Wirtschaft sowie öffentlicher Hand in Forschung und Entwicklung in der Region. Zusammen mit den Beiträgen der Konferenzteilnehmer soll der Bericht eine Grundlage für weiterführende Diskussionen und Zielformulierungen der Konferenz sein. Meine Mitarbeiter und ich freuen uns auf einen konstruktiven Dialog.

M. Thomann-Stahl

Marianne Thomann-Stahl
Regierungspräsidentin

Inhalt

1	Einleitung.....	1
2	Demografische Entwicklung	2
2.1	Entwicklung der Bevölkerungszahl.....	2
2.2	Altersstruktur	4
2.3	Wanderungsverhalten	6
2.4	Zusammenfassung für das Kapitel „Demografische Entwicklung“	9
3	Hochschulstatistik.....	10
3.1	Hochschulstandorte.....	10
3.2	Studienanfänger	11
3.3	Studierende	14
3.4	Hochschulabsolventen	20
3.5	Zusammenfassung für das Kapitel „Hochschulstatistik“	22
4	Forschung und Entwicklung	24
4.1	Veröffentlichungen der Prognos AG.....	24
4.2	Wissenschaft, Technologie und Innovation in Ostwestfalen-Lippe.....	26
4.2.1	Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE)	26
4.2.2	Personal für Forschung und Entwicklung.....	31
4.2.3	Humanressourcen in Wissenschaft und Technik	34
4.3	Zusammenfassung für das Kapitel „Forschung und Entwicklung“	37
5	Zusammenfassung	38
6	Quellen und Literaturverzeichnis	39
7	Tabellen-, Karten- und Abbildungsverzeichnis	41

1 Einleitung

Dieser „Lagebericht“ ist im Vorfeld der Regionalkonferenz 2011 des Regionalrats Detmold, der Bezirksregierung Detmold und mehrerer Hochschulen der Region von der Bezirksregierung erarbeitet worden, um den Teilnehmern der Regionalkonferenz, aber auch der interessierten Öffentlichkeit zu verdeutlichen, welche Rahmenbedingungen für die Entwicklung des Wissenschaftsstandorts OWL aus Sicht der Bezirksregierung von besonderer Bedeutung sind und wo die Region mit Blick auf diese Rahmenbedingungen gegenwärtig steht.

Er erhebt nicht den Anspruch, die Wissenschaftslandschaft OWL auch nur im Ansatz vollständig darzustellen. Dies ist angesichts der Komplexität des Themas im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich.

Einen besonderen Stellenwert in diesem Lagebericht hat die Situation der Hochschulen der Region, denn dort findet Wissenschaft im Rahmen von Forschung und Lehre statt. Der Bericht nutzt die Hochschulstatistik im Rahmen des Bildungsmonitoring des Landes NRW, um die wichtigsten Rahmendaten zur Situation der Hochschulen in OWL und im Vergleich mit anderen Regionen des Landes darzustellen. Auf einzelne Hochschulen geht der Bericht nicht ein. Nähere Informationen zu einzelnen Hochschulen können in der Regel den Internetseiten der Hochschulen entnommen werden.

Ebenso wichtig für die Entwicklung des Wissenschaftsstandorts OWL ist die Umsetzung und Anwendung von wissenschaftlichen Erkenntnissen außerhalb von Hochschulen und sonstigen Forschungseinrichtungen in den Wirtschaftsunternehmen der Region. Deshalb befasst sich ein Kapitel des Berichts mit Aussagen zu den Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in der Region sowohl hinsichtlich des Einsatzes von Finanzmitteln als auch hinsichtlich des Personaleinsatzes bei öffentlichen und privaten Stellen und Unternehmen.

Forschung und Entwicklung sind kein Selbstzweck, sondern werden von Menschen und für Menschen gemacht. Deshalb ist es aus Sicht der Verfasser wichtig, auch einen Blick auf die wesentlichen Auswirkungen der demografischen Entwicklungen auf den Wissenschaftsstandort OWL zu werfen.

Hinweis: Dieser Bericht berücksichtigt – soweit nicht ausdrücklich anders aufgeführt – das Datenmaterial, das bis Ende Juli 2011 seitens der amtlichen Statistik des Landes NRW (IT.NRW) und seitens EUROSTAT (insbesondere Daten zu FUE) zur Verfügung stand.

Die Begriffe „Regierungsbezirk“ und „Region“ werden in diesem Bericht synonym verwendet.

2 Demografische Entwicklung

Die demografische Entwicklung der Region, d.h. die Entwicklung von Bevölkerungszahl und –struktur in der Vergangenheit und in der absehbaren Zukunft, hat wesentliche Bedeutung für den Wissenschaftsstandort OWL, denn Wissenschaft und Forschung sind gerade in einer ländlich geprägten Region wie OWL auf den Wissenschaftsnachwuchs aus der Region angewiesen. In diesem Kapitel wird dargestellt, wie sich die für den Wissenschaftsstandort besonders wichtigen Bevölkerungsgruppen in der Region in der Vergangenheit entwickelt haben und künftig voraussichtlich entwickeln werden.

2.1 Entwicklung der Bevölkerungszahl

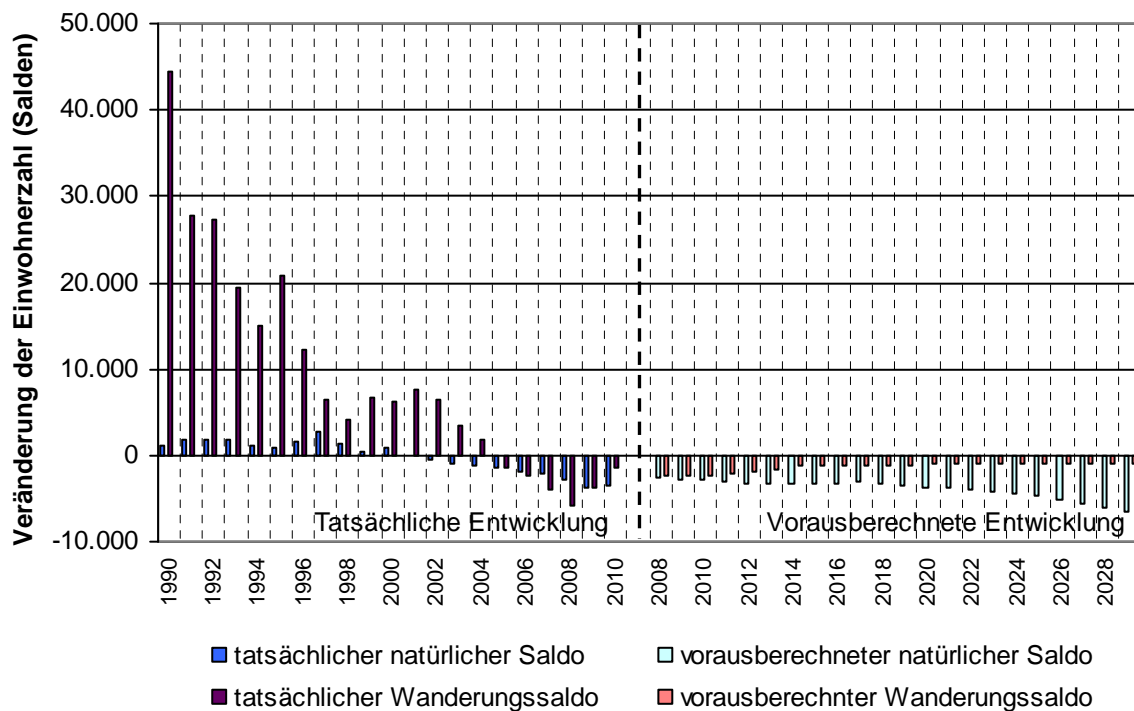
In den vergangenen zwei Jahrzehnten war die Bevölkerungsentwicklung in OWL durch zum Teil erhebliche Wanderungsgewinne insbesondere zu Beginn der 90er Jahre geprägt. Erst seit 2004 hat die Region im Saldo Wanderungsverluste zu verzeichnen.

Ähnlich - wenn auch nicht so ausgeprägt - verlief die natürliche Bevölkerungsentwicklung: Seit etwa 2000 hat sich der Geburtenüberschuss in der Region in ein Geburtendefizit verwandelt. Die folgende Abbildung 1 zeigt diese Entwicklungen für die Vergangenheit, aber auch für die absehbare Zukunft bis 2030, d.h. bis zum Zieljahr der Bevölkerungsvorausberechnung von IT.NRW aus dem Jahr 2009¹.

Nach dieser Vorausberechnung wird OWL in den kommenden knapp 2 Jahrzehnten weiterhin negative Wanderungs- und natürliche Salden aufweisen, wobei der negative natürliche Saldo, also das Geburtendefizit ab ca. 2020 erkennbar anwächst, während der Wanderungsverlust nach den bei der Vorausberechnung getroffenen Wanderungsannahmen langsam zurückgeht.

¹ Die Ergebnisse der Vorausberechnung der Bevölkerung in den kreisfreien Städten und Kreisen Nordrhein-Westfalens 2008 bis 2030/2050 von IT.NRW sowie der darauf aufbauenden Modellrechnung für die kreisangehörigen Kommunen sind im Internet unter der Verknüpfung www.landesdatenbank.nrw.de verfügbar.

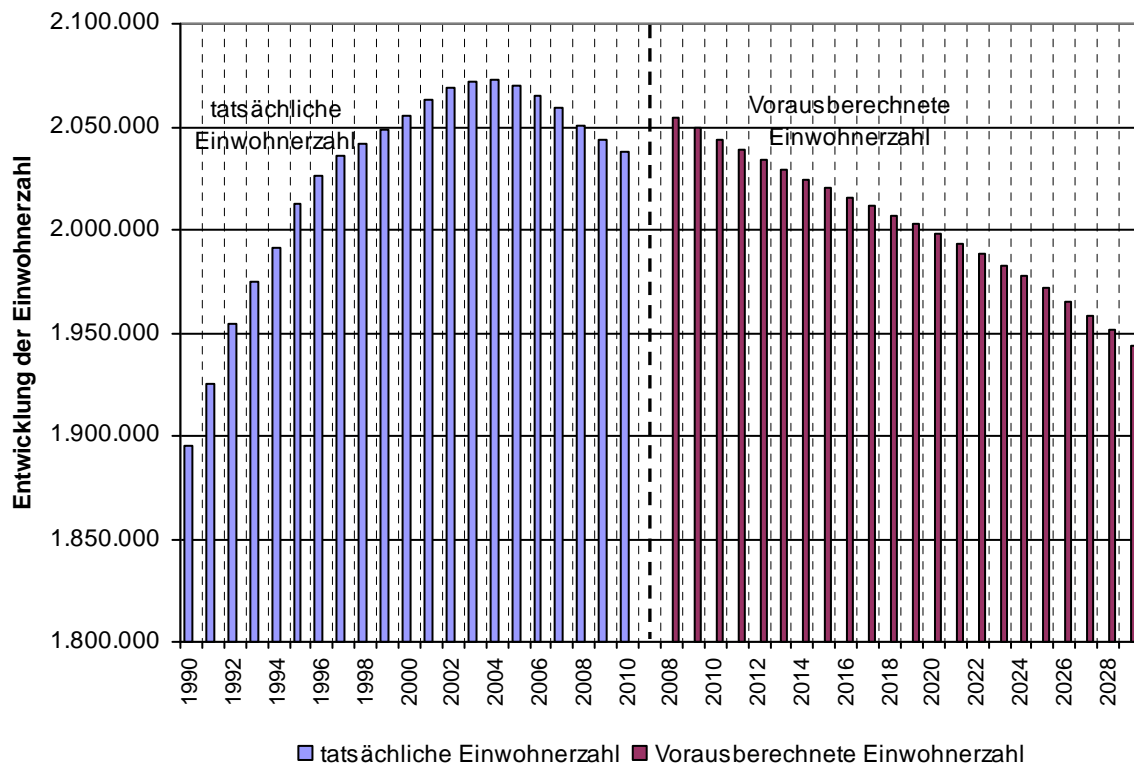
Abbildung 1: Entwicklung von Wanderungs- und natürlichem Saldo in OWL



Quelle: IT.NRW 2011

Die Abbildung 2 zeigt die daraus resultierende Entwicklung der Bevölkerungszahl in OWL, und zwar bis 2010 die Bevölkerungszahlen (jeweils 31.12.) nach der Bevölkerungsfortschreibung der amtlichen Statistik des Landes und ab 2009 die von IT.NRW vorausgerechneten Bevölkerungszahlen bis Ende 2029. Deutlich erkennbar ist, dass bisher (2008 bis 2010) die tatsächliche Bevölkerungszahl unter der in der Bevölkerungsvorausberechnung ermittelten Zahl liegt. Bei der Interpretation dieser Zahlen ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Wanderungsverluste in den Jahren 2008 und 2009 nach Angaben von IT.NRW zum Teil auf Melderegisterbereinigungen bei der Vergabe der persönlichen Steueridentifikationsnummern zurückzuführen sind. Die Größenordnung dieser Melderegisterbereinigung und deren Einfluss auf den Wanderungssaldo lässt sich der amtlichen Statistik nicht entnehmen.

Abbildung 2: Entwicklung der Einwohnerzahlen in OWL



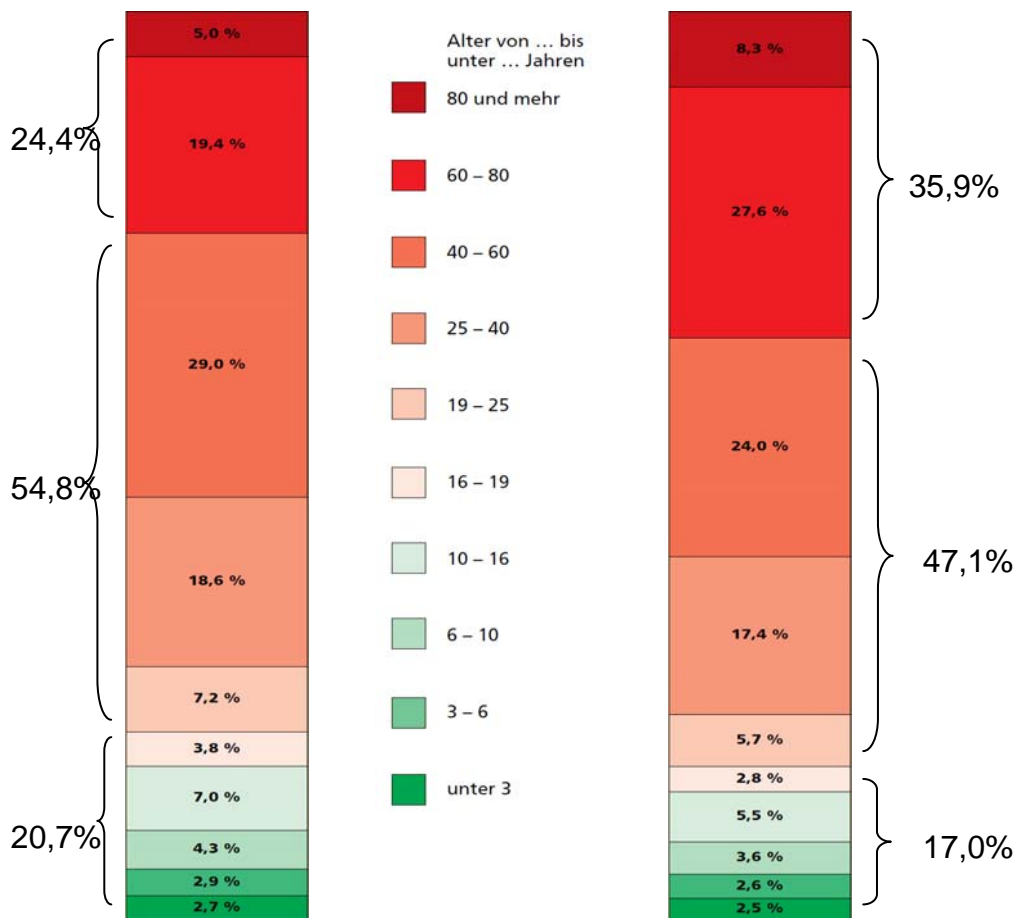
Quelle: IT.NRW 2011

Die Region muss demnach in den kommenden Jahrzehnten mit einem erheblichen Bevölkerungsrückgang rechnen.

2.2 Altersstruktur

Für die Entwicklung des Wissenschaftsstandorts OWL bedeutender ist allerdings die sich abzeichnende Veränderung der Altersstruktur der Bevölkerung in der Region. Nach den Ergebnissen der Bevölkerungsvorausberechnung von IT.NRW (IT.NRW 2011) muss bezogen auf das Basisjahr 2008 bis Anfang 2030 mit einem Rückgang des Anteils der Kinder und Jugendlichen (0 bis unter 19Jährige) von 20,7% auf 17,0% und des Anteils der Menschen im Erwerbsalter (19 bis unter 60Jährige) von 54,8% auf 47,1% gerechnet werden. Der Anteil der Rentner, Senioren und Hochbetagten (60Jährige und Ältere) steigt dagegen voraussichtlich von 24,4% auf 35,9%. Die Abbildung 3 zeigt diese Veränderung der Altersstruktur in Form von Säulendiagrammen. Innerhalb der Region werden diese Veränderungen voraussichtlich in den Kreisen Höxter, Lippe und Minden-Lübbecke besonders ausgeprägt sein.

Abbildung 3: Altersstruktur in OWL 2008 und 2030 (Vorausberechnung)



Quelle und Grafik: IT.NRW, 2009; Prozentzahlen: Eigene Berechnungen

Die für den Wissenschaftsstandort OWL als potentielle einheimische Studierende wichtige Altersgruppe der 19 bis unter 25jährigen wird voraussichtlich bis 2030 um ca. 38.400 Einwohner auf 110.700 und damit um ca. 25,8 % sinken (vgl. Tabelle 1), der Anteil dieser Altersgruppe an der Gesamtbevölkerung wird um 1,5 Prozentpunkte auf 5,7 % Anfang 2030 zurückgehen.

Tabelle 1: Absolute und relative Veränderung der Altersgruppen in OWL

Alter von ... bis unter ... Jahren	01.01.2008	01.01. 2030	Veränderung vom 01.01.2008 bis 01.01.2030
unter 3	55 900	48 700	-12,8 %
3 – 6	59 600	51 100	-14,3 %
6 – 10	88 200	70 300	-20,2 %
10 – 16	144 800	106 700	-26,3 %
16 – 19	77 900	53 500	-31,4 %
19 – 25	149 100	110 700	-25,8 %
25 – 40	383 000	339 200	-11,4 %
40 – 60	597 100	467 200	-21,8 %
60 – 80	399 700	535 800	+34,0 %
80 und mehr	103 900	160 900	+54,9 %
insgesamt	2 059 200	1 944 200	-5,6 %

Quelle und Grafik: IT.NRW, 2009

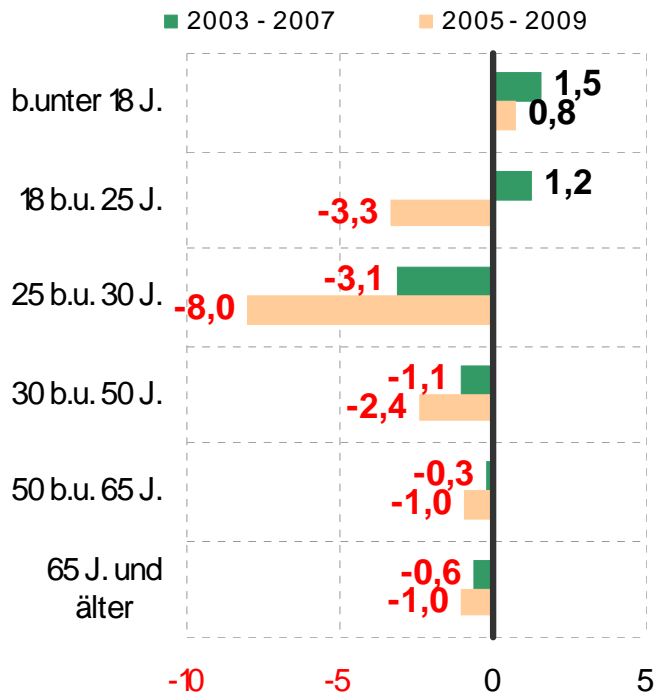
2.3 Wanderungsverhalten

Der starke Rückgang der Bevölkerung in der Altersgruppe der 19 bis unter 25jährigen ist zum Einen auf den langfristig wirksamen Effekt des Geburtendefizits zurückzuführen; einen größeren Einfluss hat allerdings die Abwanderung von Personen aus dieser Altersgruppe zum Zweck der Berufsausbildung, insbesondere auch der akademischen Ausbildung. Diese Altersgruppe wird deshalb im Hinblick auf ihr Wanderungsverhalten auch als die Gruppe der „Ausbildungswanderer“ bezeichnet.

Im vergangenen Jahrzehnt hat sich das Wanderungsverhalten der Ausbildungswanderer deutlich verändert. Während im Durchschnitt der Jahre 2003 bis 2007 in der Altersgruppe der 18 bis 25jährigen noch ein Wanderungsgewinn von 1,2 Personen je tausend dieser Altersgruppe zu verzeichnen war, muss im Mittel der Jahre 2005 bis 2009 ein Defizit von 3,3 Personen festgestellt werden.

Ein ähnlicher Befund gilt im Übrigen auch für die Altersgruppe der 25 bis unter 30jährigen, die hinsichtlich ihres Wanderungsverhaltens als die Altersgruppe der „Berufseinsteiger“ bezeichnet wird. Die Angehörigen dieser Altersgruppe steigen häufig erstmals ins Berufsleben ein, insbesondere soweit es sich um Hochschulabsolventen handelt. Ein hoher negativer Wanderungssaldo in dieser Altersgruppe kann als ein Indiz für eine mangelnde Attraktivität einer Region für Hochschulabsolventen gewertet werden. Die Abbildung 4 zeigt diese Entwicklung in Diagrammform.

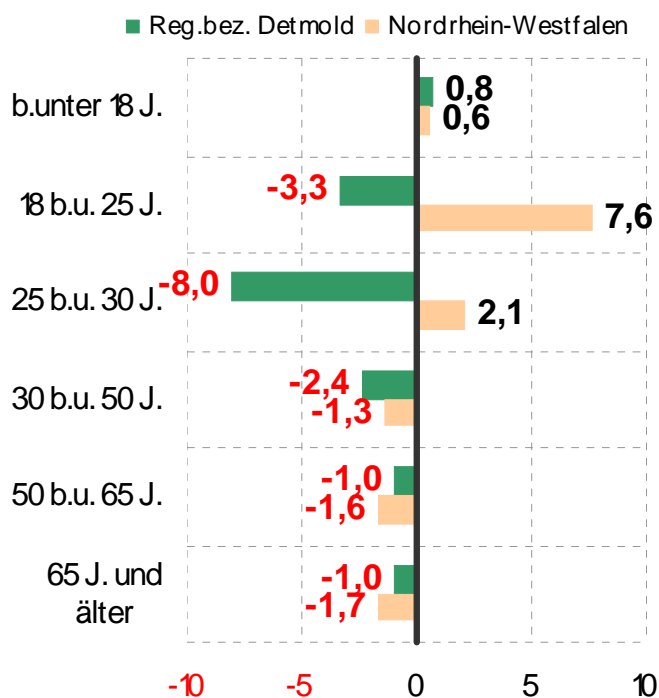
Abbildung 4: Altersgruppenspezifische Wanderungssalden je 1.000 Einwohner der jeweiligen Altersgruppe in OWL im Zeitvergleich



Quelle: IT.NRW 2010 (Daten), Bezirksregierung Münster (Grafik)

Der Regionalvergleich (vgl. Abbildung 5) mit der Landesebene zeigt, dass das Land NRW im Mittel der Jahre 2005 bis 2009 bei den „Ausbildungswanderern“ und den „Berufseinsteigern“ Einwohner gewonnen hat, während OWL in diesem Zeitraum und in diesen Altersgruppen besonders starke Bevölkerungsverluste hinnehmen musste.

Abbildung 5: Altersgruppenspezifische Wanderungssalden je 1.000 Einwohner der jeweiligen Altersgruppe in OWL im Regionalvergleich (2005 bis 2009)



Quelle: IT.NRW 2010 (Daten), Bezirksregierung Münster (Grafik)

Die 2-dimensionale Wanderungsstatistik der Landesstatistik (IT.NRW) erlaubt eine Analyse der Quell- und Zielregionen von Wanderungsbeziehungen nach und aus NRW. Danach hatte OWL im Jahr 2009 in der Altersgruppe der „Ausbildungswanderer“ den höchsten negativen Wanderungssaldo (-5,45 Personen bezogen auf 1.000 Einwohner dieser Altersgruppe) im Vergleich der Regierungsbezirke in NRW. Die rheinischen Regierungsbezirke hatten in dieser Altersgruppe deutliche Wanderungsgewinne, während der Regierungsbezirk Arnsberg nur mäßig verliert. Lediglich der Regierungsbezirk Münster hatte annähernd so hohe Verluste wie OWL. Auch wenn man nur die Wanderungsbeziehungen dieser Altersgruppe mit dem übrigen NRW und insbesondere mit Deutschland (ohne NRW) betrachtet, weist OWL im Vergleich mit den anderen Regierungsbezirken hohe Wanderungsverluste auf.

Bei einer genaueren Analyse der Ziele der OWL-Ausbildungswanderer auf der Ebene der Bundesländer zeigt sich ein hoher Wanderungsverlust mit den norddeutschen Bundesländern, hier insbesondere mit Hamburg, sowie ein etwas geringerer Wanderungsverlust mit den süddeutschen Ländern, hier insbesondere mit Baden-Württemberg. Auch nach Berlin verlor OWL Ausbildungswanderer, lediglich mit den übrigen ostdeutschen Ländern bestand 2009 ein geringer positiver Wanderungssaldo.

Bei der Altersgruppe der „Berufseinsteiger“ bestand im Jahr 2009 in OWL im Vergleich mit den anderen Regierungsbezirken ebenfalls ein hoher negativer Wanderungssaldo, wobei die anderen westfälischen Regierungsbezirke ähnlich hohe Negativ-Salden aufwiesen, die beiden rheinischen Regierungsbezirke dagegen deutlich positive Salden aufwiesen. Die wesentlichen Zielregionen der ostwestfälischen „Berufseinsteiger“ waren Norddeutschland, hier insbesondere Niedersachsen, und Süddeutschland mit dem Schwerpunkt Bayern. Mit Ostdeutschland und dem außereuropäischen

Ausland hatte OWL dagegen in dieser Altersgruppe leicht positive Wanderungssalden.

2.4 Zusammenfassung für das Kapitel „Demografische Entwicklung“

- OWL verliert in erheblichen Maß an Bevölkerung. Seit dem historischen Höchststand der Bevölkerung in 2004 hat die Region mehr als 36.000 Einwohner eingebüßt. Wenn auch aktuell der Wanderungsverlust im Vergleich mit den Vorjahren zurückgegangen ist, muss für die kommenden 2 Jahrzehnte insbesondere aufgrund des anhaltenden Geburtendefizits weiterhin mit einem Schrumpfen der Bevölkerungszahl auf deutlich unter 2 Millionen gerechnet werden.
- Gleichzeitig ändert sich derzeit und auch in der absehbaren Zukunft die Altersstruktur der Bevölkerung in OWL zulasten der Kinder, Jugendlichen und Personen im Erwerbsalter und zugunsten der Senioren und der Hochbetagten.
- Bei einer Analyse der Wanderungsbewegungen während des vergangenen Jahrzehnts von und nach OWL zeigt sich, dass die Region in den Altersgruppen, deren Angehörige typischerweise ihren Wohnsitz zu Ausbildungszwecken („Ausbildungswanderer“) oder im Zusammenhang mit dem Berufseinstieg nach der Ausbildung („Berufseinsteiger“) wechseln, erheblich über dem Landesdurchschnitt Bevölkerung verloren hat.

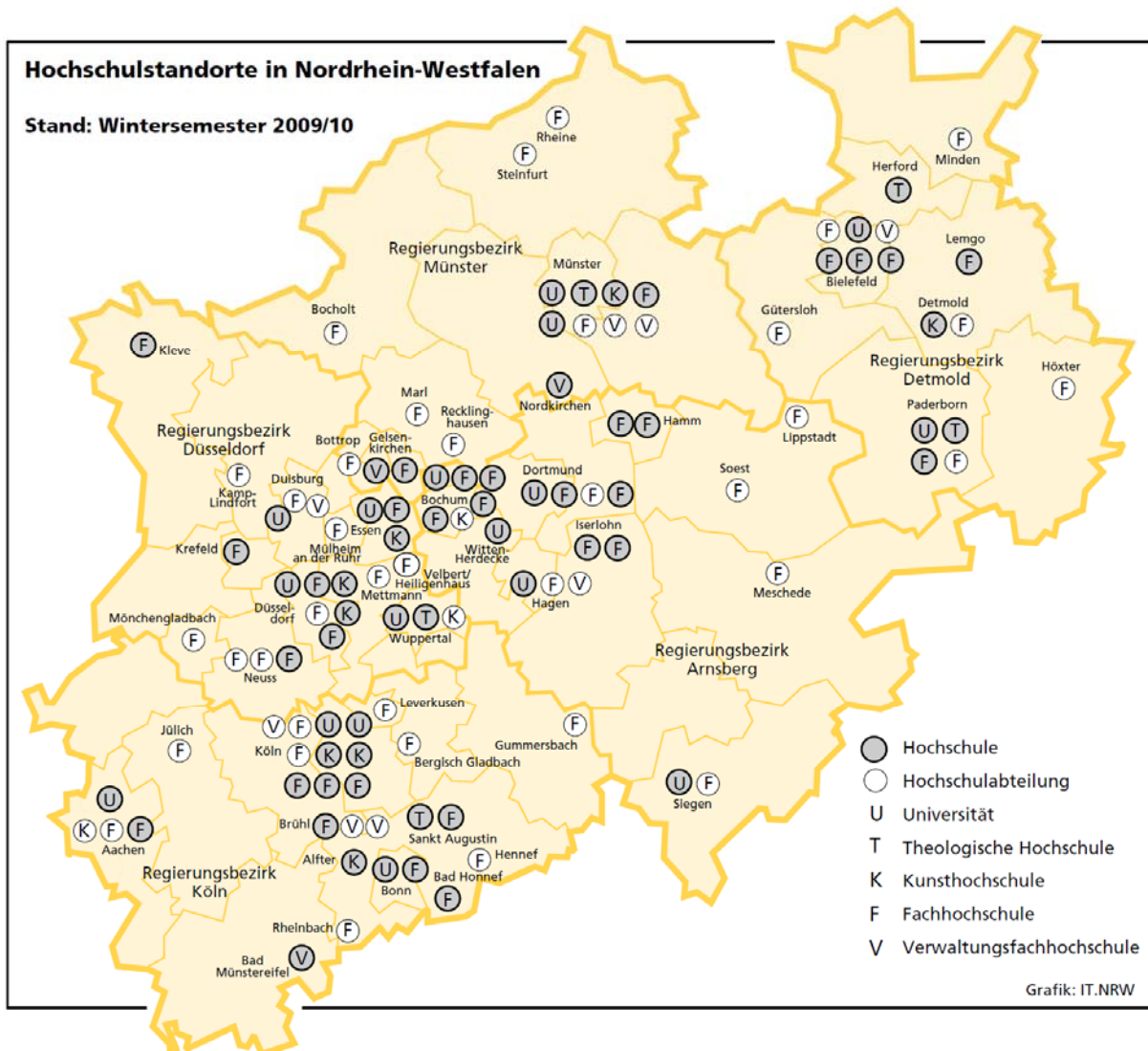
3 Hochschulstatistik

Bei den folgenden Darstellungen handelt es sich im Wesentlichen um Auswertungen der Hochschulstatistik, insbesondere auch des Bildungsmonitorings des Landesbetriebs IT.NRW bis zum Wintersemester 2010/2011 für die gesamte Region. Hochschulspezifische Auswertungen wurden nicht vorgenommen. Weitergehende Informationen zu den einzelnen Hochschulen können in der Regel den Internetseiten der Hochschulen entnommen werden.

3.1 Hochschulstandorte

Die Karte 1 stellt die Hochschulstandorte in NRW und OWL im Wintersemester 2009/2010 unterschieden nach Hochschularten dar. Sie ist dem „Bildungsreport Nordrhein-Westfalen 2010“ von IT.NRW entnommen (IT.NRW, Statistische Analysen und Studien NRW, Band 68, 2010).

Karte 1: Übersicht Hochschulstandorte in NRW (Quelle: IT.NRW 2010)



Von den 67 nordrhein-westfälischen Hochschulen lagen im WS 2009/2010 insgesamt 10 Hochschulen mit insgesamt 17 Standorten in OWL. Es handelt sich dabei um

- die Universität Bielefeld,
- die Universität Paderborn,
- die Fachhochschule Bielefeld mit Studienorten in Minden und Gütersloh,
- die Fachhochschule „Hochschule OWL“ mit Studienorten in Lemgo, Detmold, Höxter und Warburg,
- die Hochschule für Musik Detmold,
- die Theologische Fakultät Paderborn,
- die Private Fachhochschule der Wirtschaft Paderborn,
- die Hochschule für Kirchenmusik der ev. Kirche von Westfalen Herford,
- die Fachhochschule der Diakonie – Bielefeld-Bethel
- die Fachhochschule des Mittelstandes in Bielefeld.

Folgende Hochschulen haben hier Standorte:

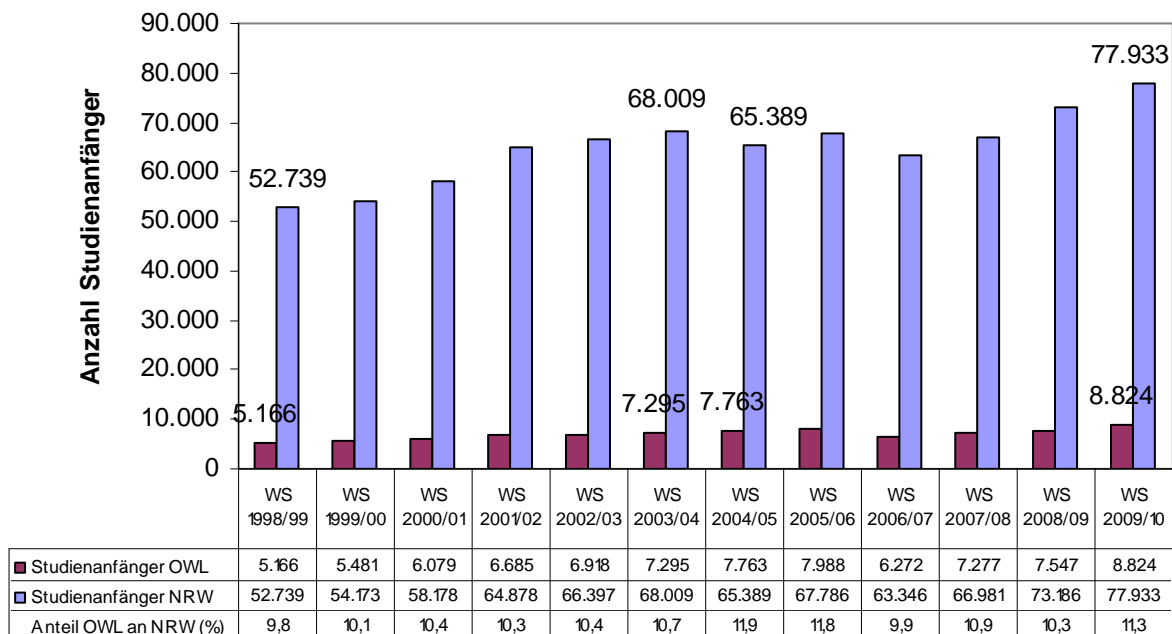
- Fachhochschule für Ökonomie und Management Essen in Gütersloh,
- Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen in Paderborn,
- Fachhochschule für öffentliche Verwaltung NRW in Bielefeld,
- Kirchliche Hochschule Wuppertal/Bethel

In NRW gab es im WS 2009/2010 insgesamt 67 Hochschulen mit insgesamt 111 Hochschulstandorten. Nicht als eigener Hochschulstandort ist der Studienort Warburg der Fachhochschule OWL aufgeführt.

3.2 Studienanfänger

In NRW ist die Anzahl der Studienanfänger im ersten Hochschulsesemester nach einer Stagnation und teilweisen Rückgang in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrzehnts seit dem WS 2007/2008 erheblich angestiegen. Dieser Anstieg lässt sich auch in der Region OWL feststellen. Im WS 2009/2010 nahmen 8.824 Personen ihr Studium an einer Hochschule in OWL auf. Der Anteil der OWL-Studienanfänger an allen Studienanfängern in NRW lag in diesem Semester bei ca. 11,3 % und damit ungefähr so hoch wie der Bevölkerungsanteil der Region an der Landesbevölkerung. Die folgende Abbildung 6 veranschaulicht die Entwicklung der Anzahl der Studienanfänger in NRW und OWL seit dem WS 1998/1999 bis zum WS 2009/2010.

Abbildung 6: Studienanfänger an Hochschulen in NRW und OWL

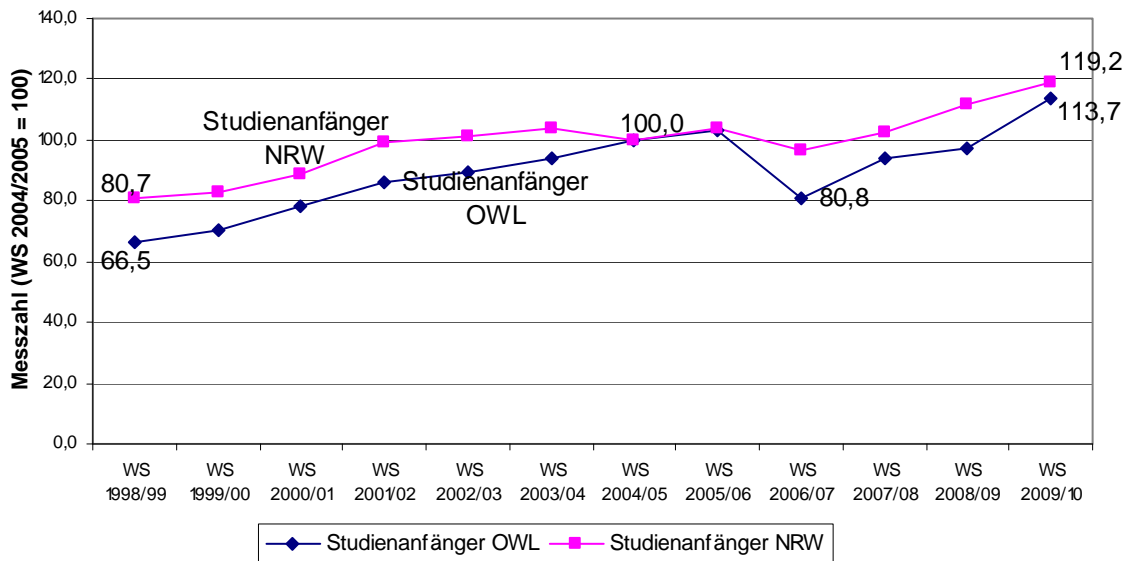


Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

Nach einer Pressemeldung von IT.NRW am 22.11.2010 (http://www.it.nrw.de/presse/pressemitteilungen/2010/pres_189_10.html) erreichte die Zahl der Studienanfänger im WS 2010/2011 in NRW den Höchststand (vorläufige Zahlen). Bei den vier großen Hochschulen (mit mehr als 1.000 Studierenden) in OWL traf dies allerdings nur für die Fachhochschule Bielefeld zu. Bei der Universität Bielefeld, der Universität Paderborn sowie bei der Fachhochschule OWL waren dagegen im vergangenen Wintersemester Rückgänge der Studienanfängerzahl zu verzeichnen.

Vergleicht man die Entwicklung der Anzahl der Studienanfänger in NRW und OWL anhand von Messzahlen (2004 = 100), stellt man fest, dass das Niveau der Studienanfängerzahlen in OWL in den letzten Jahren durchweg unterhalb des NRW-Niveaus lag (vgl. Abbildung 7). Auch die Indexreihe verdeutlicht allerdings, dass die Studienanfängerzahlen in OWL in den letzten Jahren kontinuierlich – abgesehen von einem Einbruch im WS 2006/2007 (Einführung der Studiengebühren in NRW) – angestiegen sind.

Abbildung 7: Studienanfänger an Hochschulen in NRW und OWL (Messzahl)

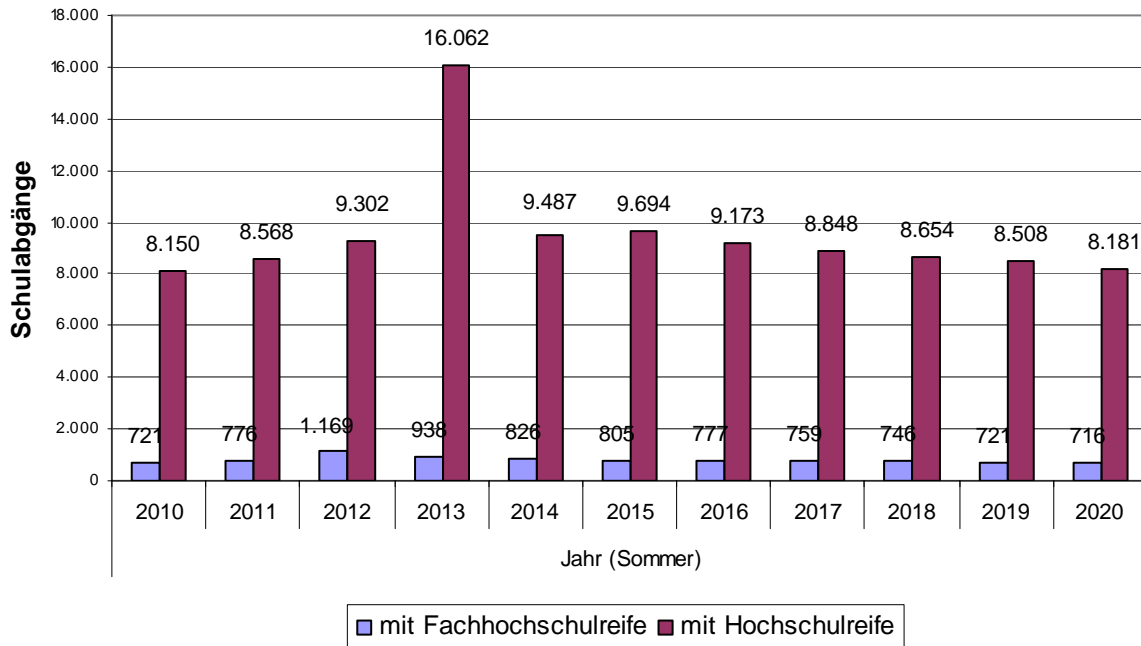


Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

Nach dem derzeitigen Erkenntnisstand (August 2011) wird im kommenden Wintersemester 2011/2012 in NRW aufgrund der Aussetzung der Wehrpflicht, des Anstiegs der Abiturientenzahl in NRW und der doppelten Abiturientenjahrgänge in Niedersachsen und Bayern ein weiterer deutlicher Anstieg der Zahl der Studienanfänger erwartet. In den folgenden Jahren, insbesondere natürlich im Jahr des doppelten Abiturientenjahrgangs 2013 in NRW, ist aufgrund der noch anwachsenden Zahl der Schulabgänger mit Hochschulzugangsberechtigung auch mit einem weiteren Wachstum der Anzahl der Studienanfänger zu rechnen.

Ab 2015 wird nach der aktuellen Schülerprognose des Landes NRW aufgrund der demografischen Entwicklung aber eine schrumpfende Zahl der Schulabgänger mit Fachhochschul- oder Hochschulreife erwartet (vgl. Abbildung 8). Wenn sich der Anteil der Abiturienten, die ein Hochschulstudium aufnehmen, erhöht, wird dies allerdings voraussichtlich nicht zu sinkenden Studienanfängerzahlen führen.

Abbildung 8: Voraussichtliche Schulabgänge nach Schulabschluss 2010 bis 2020 in OWL gemäß Schülerprognose von IT.NRW

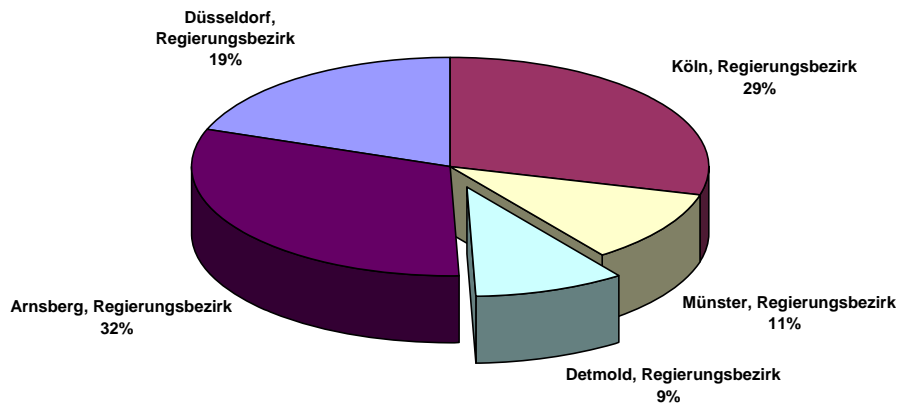


Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

3.3 Studierende

Im Wintersemester 2010/2011 waren an den nordrhein-westfälischen Hochschulen insgesamt fast 527.000 Studierende eingeschrieben. Davon studierten knapp 50.000 an Hochschulen in der Region OWL, das sind etwa 9,4 %. Von allen Regierungsbezirken hat OWL die geringste Anzahl an Studierenden. Die folgende Abbildung 9 zeigt die Anteile der Regionen in NRW an allen Studierenden im Lande.

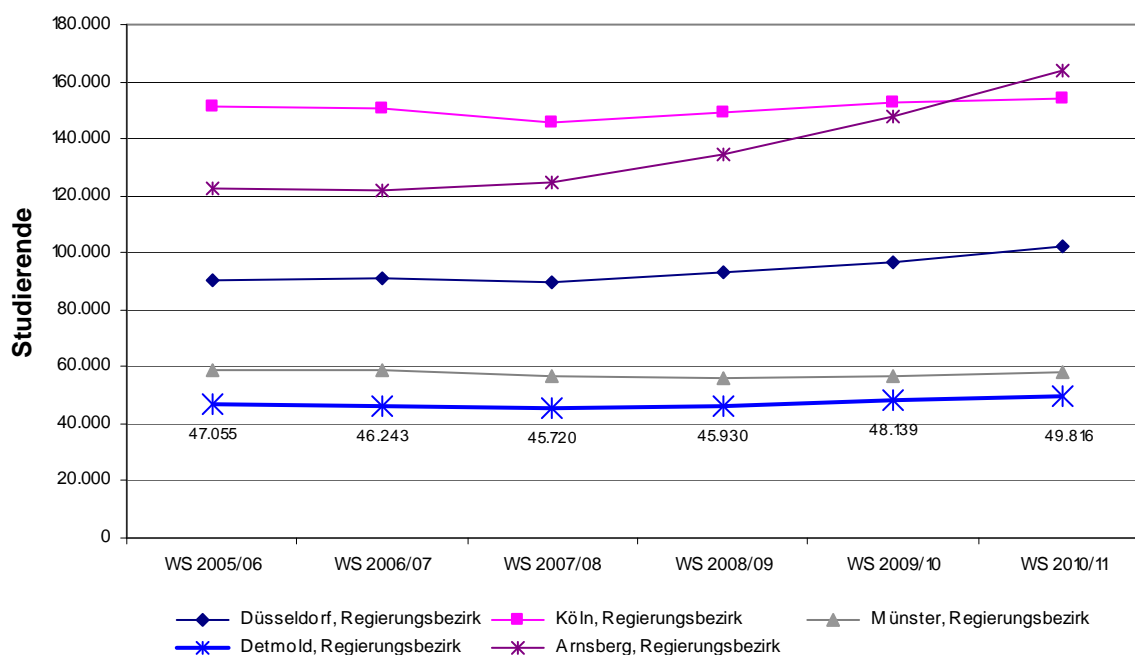
Abbildung 9: Anteile der Regierungsbezirke an den Studierenden in NRW (WS 2010/2011)



Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

Die Studierendenzahlen für NRW enthalten auch die knapp 60.000 (WS 2010/2011) Studierenden der größten nordrhein-westfälischen Universität, der Fernuniversität Hagen, was den auffallend hohen Anteil des Regierungsbezirks Arnsberg an allen Studierenden erklärt.

In den vergangenen Jahren seit dem WS 2005/2006 verlief die Entwicklung der Studierendenzahl in OWL zunächst leicht rückläufig, seit dem WS 2008/2009 kontinuierlich steigend. Die Abbildung 10 veranschaulicht diese Entwicklung wie auch die Entwicklung in den anderen Regierungsbezirken anhand von absoluten Zahlen.

Abbildung 10: Anzahl der Studierenden in den Regierungsbezirken WS 2005/06 bis WS 2010/11

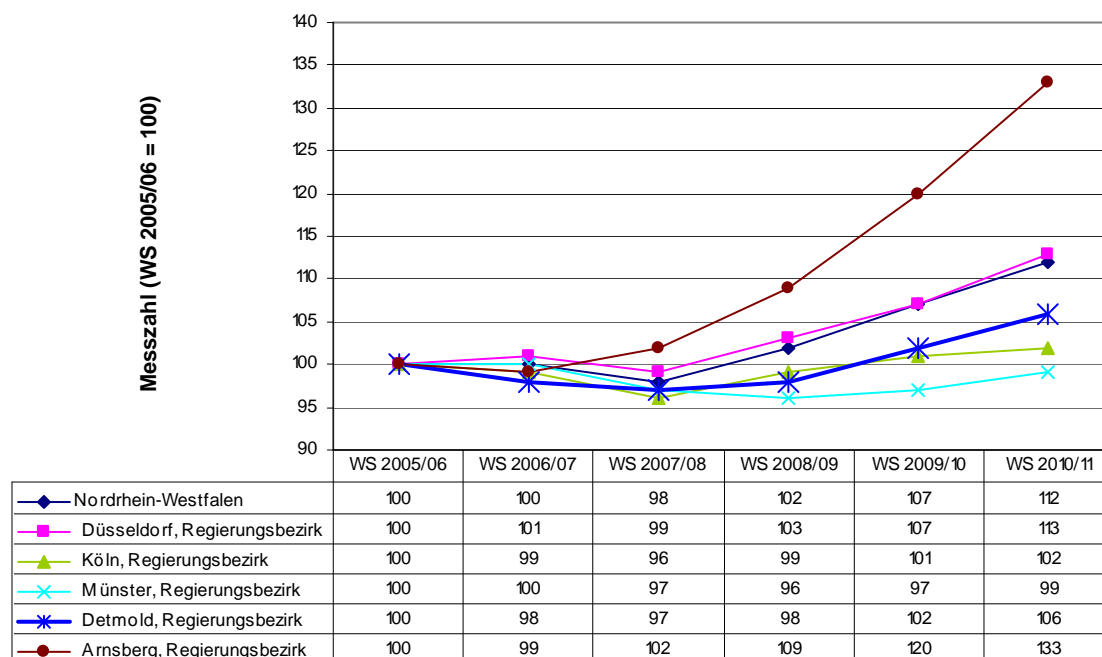
Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

Deutlicher werden die unterschiedlichen Entwicklungstendenzen bei einem Vergleich anhand von Messzahlen (siehe Abbildung 11).

Während die Studierendenzahl im Regierungsbezirk Arnsberg stark, nämlich um 33% angestiegen ist², sank sie im Regierungsbezirk Münster leicht um etwa 1 % ab. OWL lag mit ca. 6 % Wachstum zwar unterhalb des Landeswertes von 12 %, aber im Mittelfeld aller Regionen in NRW.

² Einen großen Anteil an diesem Anstieg hat das Wachstum der Studierendenzahl der Fernuniversität Hagen. Vom WS 2009/2010 bis zum WS 2010/2011 stieg die Studierendenzahl der Fernuniversität Hagen nach Angaben von IT.NRW um mehr als 10.000 von 49.360 auf 59.731.

Abbildung 11: Studierende in den Regierungsbezirken und NRW WS 2005/06 bis WS 2010/11



Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

Das Bildungsmonitoring der amtlichen Statistik (IT.NRW) differenziert die Studierenden an den Hochschulen des Landes nach 9 Fächergruppen. Es sind dies:

- Sprach- und Kulturwissenschaften
- Sport, Sportwissenschaft
- Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
- Mathematik, Naturwissenschaften
- Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften
- Veterinärmedizin
- Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften
- Ingenieurwissenschaften und
- Kunst, Kunstwissenschaft

sowie nach Studierenden außerhalb der Studienbereichsgliederung. Das Bildungsmonitoring führt für ganz NRW keine Studierenden der Veterinärmedizin und keine Studierenden außerhalb der Studienbereichsgliederung auf; deshalb werden diese Fächergruppen im Folgenden nicht in die Betrachtung einbezogen.

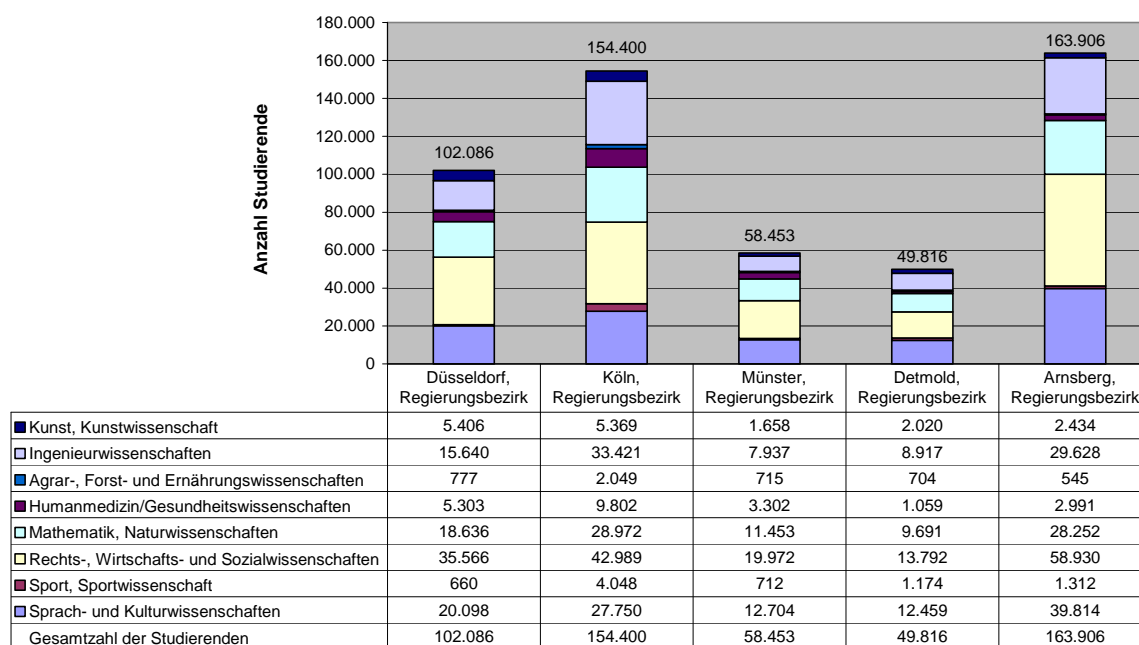
Die folgende Abbildung 12 stellt die Verteilung der Studierenden in den Regierungsbezirken auf die für NRW relevanten 8 Fächergruppen im WS 2010/2011 dar. Von den knapp 50.000 Studierenden in OWL waren die meisten, nämlich knapp 13.800 in einem Fach der Fächergruppe „Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“ eingeschrieben. Am zweithäufigsten wurde in der Fächergruppe „Sprach- und Kulturwissenschaften“ studiert. In diesen beiden Fächergruppen lernten mehr als die Hälfte aller Studierenden in OWL.

Die Abbildung 13 veranschaulicht – gemessen an der Gesamtzahl der Studierenden in der Region - die prozentuale Verteilung der Studierenden in OWL auf die einzel-

nen Fächergruppen und lässt auch einen Vergleich mit den übrigen Regierungsbezirken in NRW und der Landesebene zu. Danach hat OWL einen vergleichsweise hohen Anteil an Studierenden in den Fächergruppen „Sprach- und Kulturwissenschaften“ und „Mathematik, Naturwissenschaften“ und einen relativ geringen Anteil in der Fächergruppe „Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“. In der Fächergruppe „Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften“ hat OWL den höchsten Anteil verglichen mit den übrigen Regionen; allerdings ist die absolute Anzahl der Studierenden in dieser Fächergruppe relativ gering. Mit nur gut 1.000 Studierenden hat die Fächergruppe „Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften“ in OWL die geringste Studierendenzahl im NRW-Vergleich auf Regionsebene, auch der Prozentuale Anteil ist mit 2,1 % vergleichsweise gering. Hier macht sich das Fehlen einer medizinischen Fakultät in der Region bemerkbar.

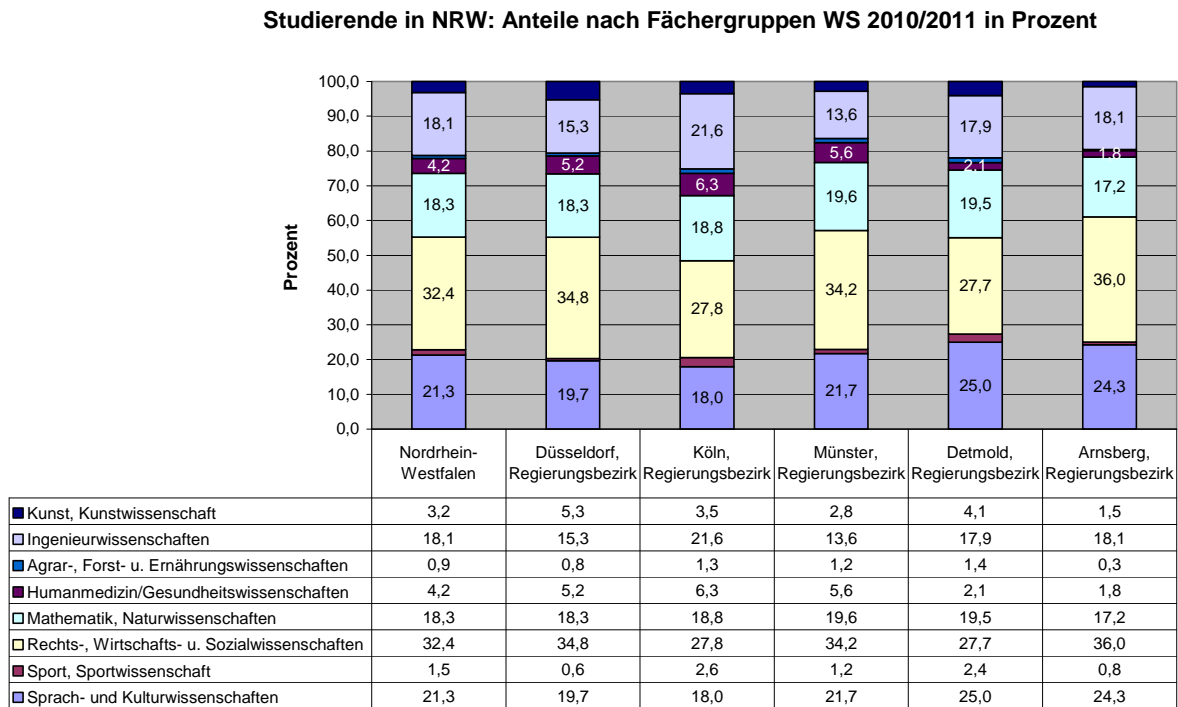
Abbildung 12: Studierende nach Fächergruppen (WS2010/2011)

Studierende in NRW: Anzahl nach Fächergruppen WS 2010/2011



Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

Abbildung 13: Studierende nach Fächergruppen (WS2010/2011) in Prozent



Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

Das Bildungsmonitoring Hochschulen erlaubt die Auswertung der Gesamtheit der Studierenden nach dem Ort des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung. Danach haben mehr als die Hälfte (56 %) aller Studierenden in OWL ihre Hochschulzugangsberechtigung in NRW, allerdings außerhalb des Studienortes oder des Kreises, in dem der Studienort liegt, erworben. Dies entspricht in etwa dem Durchschnitt aller Regierungsbezirke (siehe Tabelle 2). Vergleichsweise hoch ist in OWL der Anteil der Studierenden, die ihre Hochschulzugangsberechtigung am Studienort selbst oder im Kreisgebiet des Studienortes erworben haben (21 %). Dagegen haben relativ wenige Studierende der Region ihre Hochschulzugangsberechtigung im Ausland oder in einem anderen Bundesland erworben.

Tabelle 2: Herkunft der Studierenden in OWL nach Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung (WS 2010/2011)

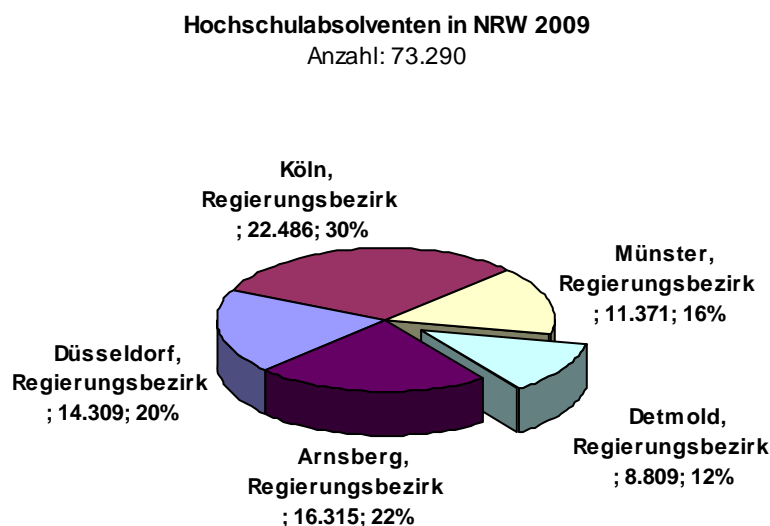
	Semester				
	WS 2010/11				
	Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung				
	im Kreis bzw. der kfr. Stadt des Studienortes	in einem(r) anderen Kreis bzw. kfr. Stadt von NRW	in einem anderen Bundesland	im Ausland	ohne Angabe
Nordrhein-Westfalen	16	55	21	8	0
Düsseldorf, Regierungsbezirk	15	62	15	8	0
Köln, Regierungsbezirk	18	53	19	10	0
Münster, Regierungsbezirk	15	58	20	6	1
Detmold, Regierungsbezirk	21	56	17	6	1
Arnsberg, Regierungsbezirk	13	51	28	7	0

Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

3.4 Hochschulabsolventen

Für das Jahr 2009³ weist das „Bildungsmonitoring Hochschulen“ nordrheinwestfalenweit 73.290 Hochschulabsolventen aus, davon 8.809 bzw. ca. 12% in OWL. Die folgende Abbildung 14 zeigt die Anteile der einzelnen Regierungsbezirke in NRW in Diagrammform.

Abbildung 14: Hochschulabsolventen in NRW 2009

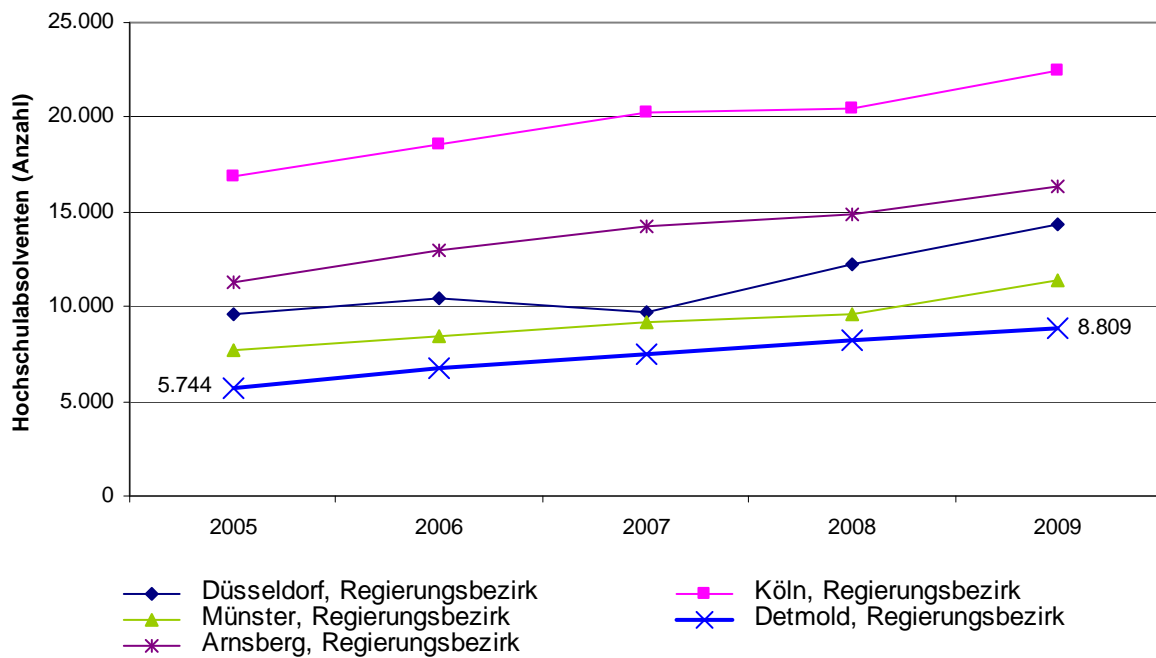


Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

Im Zeitraum von 2005 bis 2009 hat sich die Anzahl der Hochschulabsolventen in der Region von 5.744 um 3.065 bzw. ca. 53 % auf 8.809 erhöht. Auch in den anderen Regionen des Landes hat es im gleichen Zeitraum ein deutliches Anwachsen der Absolventenzahl gegeben.

³ Aktuellere Daten zur Anzahl der Hochschulabsolventen lagen zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts seitens der amtlichen Statistik (IT.NRW) nicht vor.

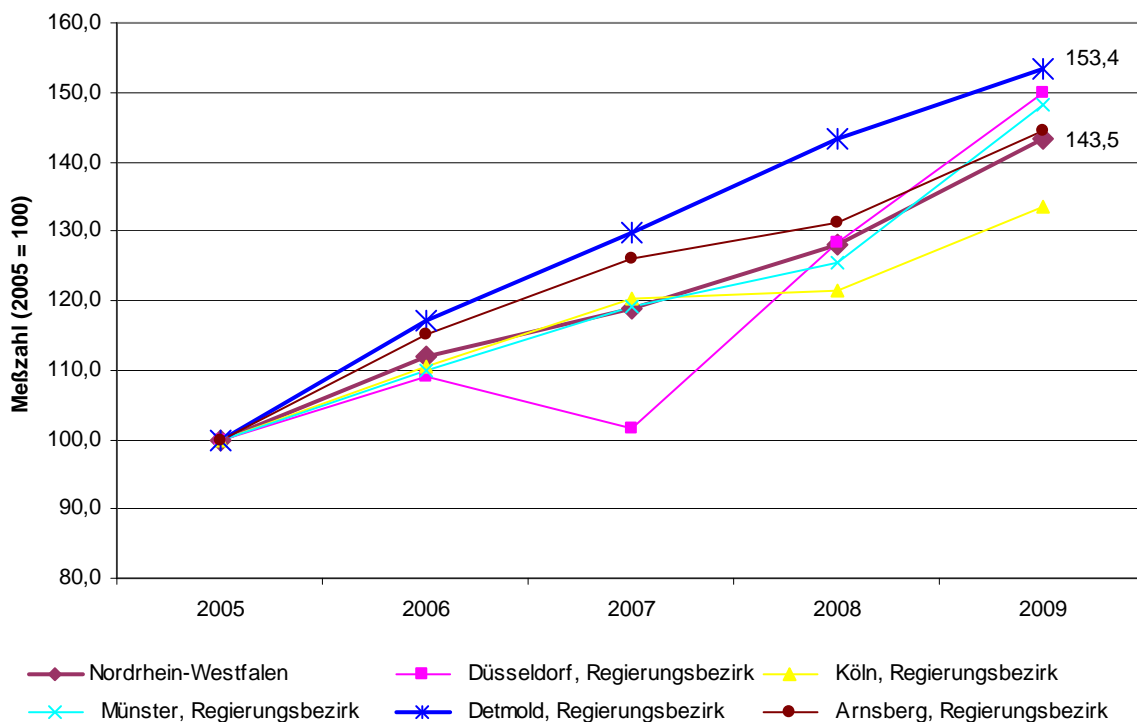
Abbildung 15: Anzahl der Hochschulabsolventen in den Regionen NRW 2005 bis 2009



Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

Die Abbildung 15 veranschaulicht das Niveau dieser Entwicklung in absoluten Zahlen, die Abbildung 16 zeigt dagegen in einer Indexreihe die prozentuale Entwicklung im Vergleich der Regionen. In OWL ist die Zahl der Hochschulabsolventen im betrachteten Zeitraum am stärksten angestiegen.

Abbildung 16: Anzahl der Hochschulabsolventen in NRW: Entwicklung 2005 bis 2009 (Messzahl)

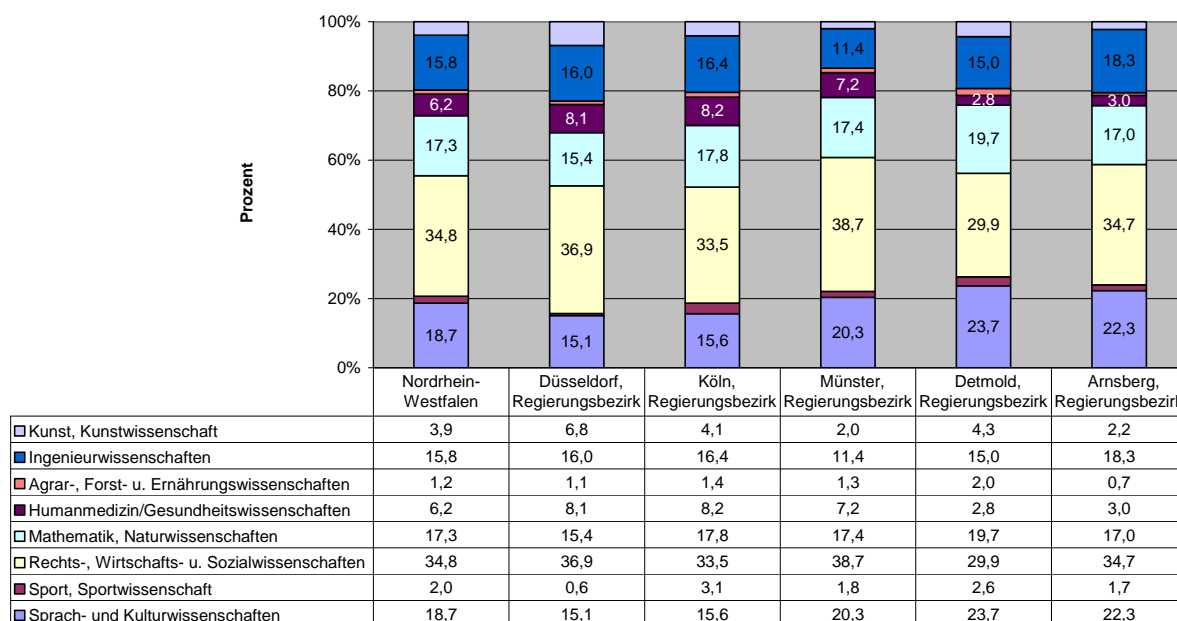


Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

Auch die Hochschulabsolventen werden im Rahmen des Bildungsmonitorings nach den gleichen Fächergruppen wie die Studierenden differenziert betrachtet. Bei der Auswertung der Anteile der einzelnen Fächergruppen an allen Absolventen der jeweiligen Region (siehe Abbildung 16) zeigen sich keine wesentlichen Unterschiede zu den Studierendenanteilen (vgl. Abbildung 13). Auch bei den Absolventen dominieren in OWL wie auch im gesamten Land die beiden Fächergruppen „Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“ und „Sprach- und Kulturwissenschaften“. Dabei sind in OWL die „Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“ nicht ganz so dominant wie auf Landesebene, dafür erreicht der Absolventenanteil der „Sprach- und Kulturwissenschaften“ hier den Spitzenwert. Dies gilt auch für die Absolventen der Fächergruppe „Mathematik und Naturwissenschaften“. Landesweit am geringsten ist der Absolventenanteil in der Fächergruppe „Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften“, was - ebenso wie der geringe Anteil der Studierenden - mit dem Fehlen einer medizinischen Fakultät in OWL erklärt werden kann.

Abbildung 17: Anteile der Hochschulabsolventen nach Fächergruppen (NRW und Regionen 2009)

Hochschulabsolventen in NRW: Anteile der Fächergruppen an allen Absolventen der jeweiligen Region im Jahr 2009



Quelle: IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)

3.5 Zusammenfassung für das Kapitel „Hochschulstatistik“

- OWL verfügt mit insgesamt 10 Hochschulen an 17 Hochschulstandorten (Stand: WS 2009/2010) mit unterschiedlicher Ausrichtung in naturwissenschaftlich-technischen, gesellschaftswissenschaftlichen und kulturellen Fakultäten über eine differenzierte, breit aufgestellte Hochschullandschaft.

- Die Zahlen der Studienanfänger, der Studierenden und der Hochschulabsolventen sind in OWL wie im übrigen NRW in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen. Insbesondere bei den Studienanfängern ist kurz- bis mittelfristig aufgrund überregional wirksamer Entwicklungen ein erheblicher Anstieg zu erwarten.
- Die Hochschulen in OWL haben im Vergleich mit den anderen nordrhein-westfälischen Regionen einen hohen Anteil an Studierenden, die ihre Hochschulzugangsberechtigung am Studienort oder im Kreis des Studienortes erworben haben.
- Der größte Anteil der Studierenden und der Absolventen an den ostwestfälisch-lippischen Hochschulen ist der Fächergruppe „Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“ zuzuordnen. Allerdings ist dieser Anteil in allen anderen Regionen zum Teil deutlich höher. Besonders hohe Anteile hat OWL im Vergleich in der Fächergruppe „Mathematik, Naturwissenschaften“. In der Fächergruppe „Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften“ sind die Studierenden- und Absolventenanteile im Vergleich mit den anderen Regionen in NRW besonders gering.

4 Forschung und Entwicklung

In diesem Kapitel werden zunächst die Ergebnisse der Analysen der Fa. Prognos AG – soweit sie im Internet zugänglich sind – für die Region OWL dargelegt. Im Anschluss daran werden für OWL die verfügbaren statistischen Informationen zum Stand von Forschung und Entwicklung ausgewertet.

4.1 Veröffentlichungen der Prognos AG

Die Prognos AG veröffentlicht seit Jahren Analysen, die sich mit den Zukunftschancen der Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland befassen. Dabei wird insbesondere auf zwei Studien hingewiesen, die unter dem Titel

- Prognos Zukunftsatlas 2010 – Deutschlands Regionen im Zukunftswettbewerb
- Zukunftsatlas Branchen 2009

veröffentlicht werden.

Die folgenden Ausführungen über diese Studien stützen sich auf deren Veröffentlichung durch die Prognos AG im Internet.

Der **Prognos Zukunftsatlas 2010** (Quelle: Prognos AG 2010) ermittelt anhand von **29 makro- und sozioökonomischen Indikatoren die Zukunftschancen aller 412 Kreise und kreisfreien Städte in Deutschland**.

Methodisch ergibt sich das Standortranking der Zukunftsfähigkeit aus dem **Zukunftsindex (Gesamtindex)**, der sich aus den Teilindices der 29 makro- und sozioökonomischen Indikatoren zusammensetzt. Weiter sind Indikatoren zusammengefasst dargestellt, die einmal den **Status quo**, also den „Ist-Zustand“ (momentane Standortstärke) darstellen und zum anderen solche Indikatoren, die die **Dynamik**, also die Veränderung im Zeitverlauf beschreiben.

Weitere Indikatoren, die die Zukunftsperspektiven von Regionen beschreiben werden durch folgende vier Themenbereiche beschrieben:

- Demografie,
- Arbeitsmarkt,
- Wettbewerb & Innovation sowie
- Wohlstand & Soziale Lage.

Diese Themenbereiche bestehen jeweils aus einem Indikatorenset. Für den Themenbereich **Wettbewerb & Innovation**, der für die Positionierung des Wissenschaftsstandorts OWL von Bedeutung ist, setzt er sich wie folgt zusammen:

BIP je Beschäftigten

Gründungsintensität

FuE-Personal in der Wirtschaft

Investitionsquote der Industrie

Patentintensität

Beschäftigte in den dt. Zukunftsfeldern

Anzahl der Top 500 Unternehmen

Veränderung BIP

Veränderung Gründungsintensität

Veränderung FuE-Personal

Veränderung Gesamtbeschäftigung

Besonders positiv steht in diesem Themenbereich im Regierungsbezirk der Kreis Paderborn, der im Vergleich mit den anderen 412 Kreisen im Bundesgebiet den Rangplatz 80 erzielt. Ein günstiges Ergebnis haben auch die Kreise Minden-Lübbecke (Platz 104) und Gütersloh (Platz 117) sowie die Stadt Bielefeld mit dem Rangplatz 178 erzielt. Ein Gesamtranking für die Region OWL lässt sich aus den veröffentlichten Daten nicht herleiten.

Weitere ausführliche Informationen lassen sich unter folgendem Link einsehen:
<http://www.prognos.com/zukunftsatlas/10/>

Im **Zukunftsatlas Branchen 2009** (Quelle: Prognos AG 2009) hat die Prognos AG 7 Zukunftsfelder der deutschen Wirtschaft identifiziert. Diesen Zukunftsfeldern wurden die Branchen zugeordnet mit langfristiger positiver Entwicklung. Diese setzen sich folgendermaßen zusammen:

- Maschinenbau
- Mess-, Steuer- und Regeltechnik
- Fahrzeugbau
- Logistik
- Informations- und Kommunikationstechnologien – IKT
- hochwertige Unternehmens- und Forschungs-/Entwicklungsdienstleistungen
- Gesundheitswirtschaft

In der Gesamtkarte (<http://www.prognos.com/Karten.658.0.html>) ist die wirtschaftliche Stärke der Regionen für die sieben Zukunftsbilder insgesamt abgebildet. Für die Kreise in Ostwestfalen-Lippe zeigt sich folgendes Bild: In OWL weist lediglich der Kreis Gütersloh eine starke Konzentration mit Branchen der sieben Zukunftsfelder auf, der Kreis Höxter dagegen nur eine geringe Konzentration dieser Branchen. Die anderen Kreise in OWL und die kreisfreie Stadt Bielefeld nehmen in dieser Untersuchung mittlere Plätze ein.

Für weitergehende Informationen wird auf den Internetauftritt (<http://www.prognos.com/Zukunftsatlas-2009-Branchen.656.0.html>) der Prognos AG hingewiesen, wo weitere ausführliche Informationen zur Methodik in dem Papier „Zukunftsatlas Branchen 2009“ zu finden sind.

4.2 Wissenschaft, Technologie und Innovation in Ostwestfalen-Lippe

In diesem Abschnitt werden statistische Daten und Indikatoren aus dem Bereich Wissenschaft, Technologie und Innovation für die Region Ostwestfalen-Lippe dargestellt. Als wichtige Datenquelle für diese Auswertungen dient insbesondere Eurostat. Eurostat ist das statistische Amt der Europäischen Union mit Sitz in Luxemburg. Es hat den Auftrag, die Union mit europäischen Statistiken zu versorgen, die Vergleiche zwischen Ländern und Regionen ermöglichen. Eurostat bietet eine Vielzahl von Merkmalen, ähnlich wie die Statistischen Landesämter oder das Statistische Bundesamt, die für jedermann zugänglich und abrufbar sind.

In den folgenden Grafiken und Tabellen beschränkt sich die Auswertung auf die fünf Regierungsbezirke von NRW, die in Relation gesetzt werden zum Landesdurchschnitt von Nordrhein-Westfalen und von Deutschland. Es werden folgende Bereiche dargestellt:

- Ausgaben und Personal in Forschung und Entwicklung (FuE),
- Humanressourcen in Wissenschaft und Technik (HRST)

4.2.1 Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE)

Ein wichtiger Indikator ist die Forschungsintensität; damit ist das Verhältnis der internen FuE-Aufwendungen zum Bruttoinlandsprodukt gemeint. Nach den Zielsetzungen der EU sollte dieser Wert bis zum Jahr 2010 auf 3 % ansteigen (sog. 3%-Ziel der EU im Rahmen der Lissabon-Strategie) (Statistisches Bundesamt 2006).

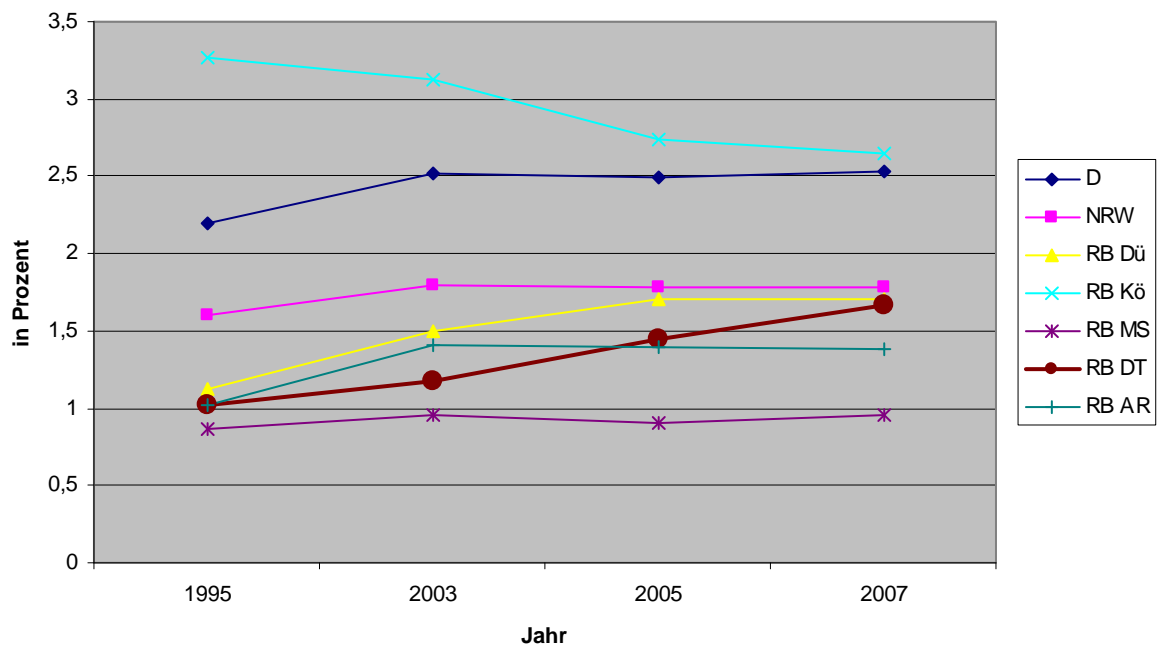
Hinter dem Begriff FuE Aufwendungen steht der finanzielle Einsatz der Unternehmen und Institutionen, der sich auf die Personal- und Sachaufwendungen bezieht. Die Sachaufwendungen umfassen laufende Aufwendungen z. B. Käufe von Materialien und Investitionsausgaben z. B. für Gebäude oder Geräte (FuE-Labors und Großgeräte). Dabei beziehen sich die folgenden Tabellen auf die internen bzw. innerbetrieblichen FuE Aufwendungen. Externe FuE-Aufwendungen werden in diesem Bericht nicht betrachtet. Sie beziehen Aufträge, die an Dritte vergeben werden, ein; das können z. B. Beiträge der Unternehmen und Institutionen zur Gemeinschaftsforschung sein (S. Richter u. a.).

Tabelle 3: Innerbetriebliche FuE-Ausgaben insgesamt nach Leistungssektor in Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP)

	Gebietseinheiten						
	D	NRW	Regierungsbezirk				Arnsberg
			Düsseld	Köln	Münster	Detmold	
Wirtschaft							
1995	1,45	0,99	0,81	1,92	0,44	0,74	0,56
2003	1,76	1,09	1,10	1,68	0,45	0,85	0,85
2005	1,72	1,10	1,34	1,32	0,42	1,14	0,83
2007	1,77	1,12	1,34	1,26	0,50	1,33	0,86
Staat							
1995	0,34	0,28	0,09	0,84	0,12	0,02	0,11
2003	0,34	0,27	0,14	0,77	0,07	0,02	0,12
2005	0,35	0,26	0,13	0,74	0,07	0,02	0,13
2007	0,35	0,26	0,13	0,76	0,06	0,05	0,10
Hochschule							
1995	0,40	0,34	0,22	0,51	0,30	0,25	0,36
2003	0,43	0,43	0,27	0,68	0,43	0,31	0,44
2005	0,41	0,42	0,26	0,68	0,41	0,30	0,43
2007	0,41	0,39	0,23	0,64	0,40	0,28	0,41
insgesamt							
1995	2,19	1,60	1,12	3,27	0,87	1,02	1,02
2003	2,52	1,79	1,50	3,13	0,95	1,17	1,41
2005	2,49	1,78	1,70	2,74	0,91	1,45	1,39
2007	2,53	1,78	1,70	2,65	0,96	1,66	1,38

Quelle:
EUROSTAT

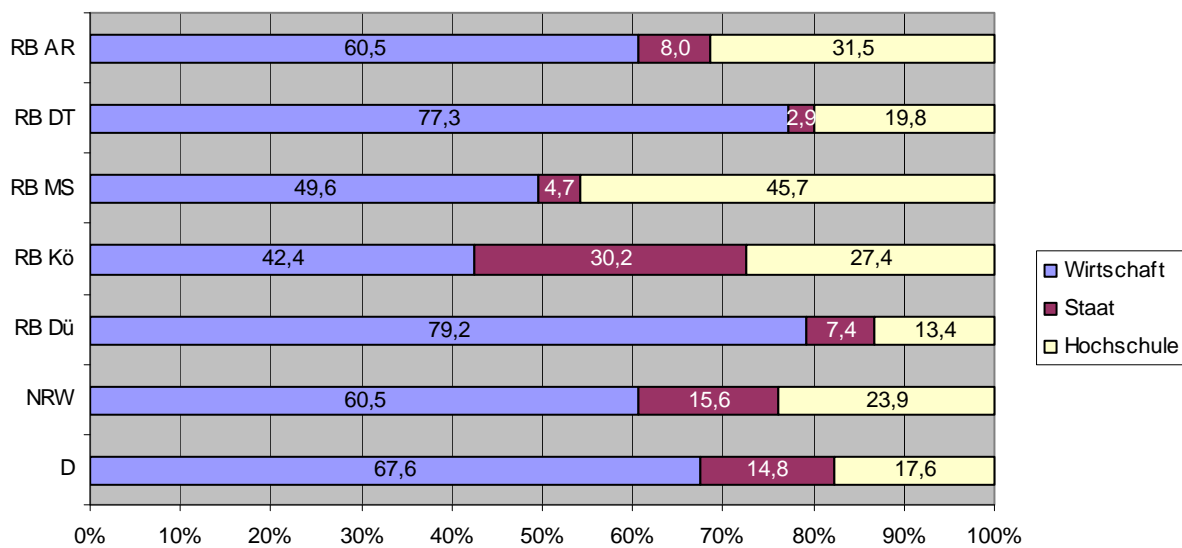
Eine Fortschreibung mit Zahlen für 2009 ist noch nicht möglich, da hier die FuE-Ausgaben auf das Bruttoinlandsprodukt bezogen werden, das von Eurostat für 2009 zur Zeit noch nicht bestimmt ist.

Abbildung 18: Entwicklung des Anteils der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt

Quelle:
EUROSTAT

Die Ergebnisse zeigen für Deutschland und für das Land NRW seit dem Jahr 2003 keine großen Veränderungen. Allerdings liegt das Land NRW mit einem Anteil von 1,78 im Jahr 2007 doch erheblich unter dem Bundesdurchschnitt von 2,53%. Verschiebungen hat es aber in den Teilregionen von NRW gegeben. Der Regierungsbezirk Köln weist zwar in NRW mit 2,65% den höchsten Wert im Vergleich zu den anderen Regionen im Land aus, die Zeitreihe zeigt aber einen kontinuierlichen Rückgang von 3,27% im Jahr 1995 auf 2,65% im Jahr 2007. Der zweithöchste Wert wird mit 1,7 % im Regierungsbezirk Düsseldorf erzielt, nicht weit unter diesem Wert liegt die Region Ostwestfalen-Lippe mit 1,66 %. Beide Regionen konnten im Zeitablauf Steigerungen erzielen, wobei die Dynamik im Regierungsbezirk Detmold noch etwas höher war. Der Regierungsbezirk Detmold gehört zu den neun Regionen mit dem höchsten Zuwachs im EU-Raum im Zeitraum 2003-2007 (Europäische Union 2010). Im Regierungsbezirk Arnsberg beträgt der Wert 1,38% und stagniert seit 2003. Der Regierungsbezirk Münster erzielt mit 0,96% den niedrigsten Wert, der im Vergleich mit den in der Tabelle aufgenommenen Zeitpunkten fast unverändert blieb.

Abbildung 19: Sektorale Verteilung der FuE-Ausgaben 2009



Quellen: EUROSTAT; Stifterverband Wissenschaftsstatistik; Statistisches Bundesamt; Eigene Berechnungen

Die **Einteilung der FuE-Sektoren** bezieht sich auf die Unternehmen bzw. den Wirtschaftsbereich, den Staat und die Hochschulen.

Aufgrund der besonderen Bedeutung des Hochschulsektors wurde dieser Sektor separat in der FuE-Statistik dargestellt. „Der Hochschulsektor umfasst alle Universitäten, Technischen Hochschulen, Fachhochschulen und sonstigen postsekundären Bildungseinrichtungen ungeachtet ihrer Finanzierungsquellen oder ihres rechtlichen Status sowie darüber hinaus sämtliche Forschungsinstitute, Versuchseinrichtungen und Kliniken, die unter der direkten Kontrolle von Einrichtungen des Hochschulsektors arbeiten, von ihnen verwaltet werden oder mit ihnen verbunden sind“ (Europäische Gemeinschaften). Hochschulen haben als Aufgabe nicht nur die Forschung, sondern als wesentliche Aufgabe haben Sie einen Lehrauftrag zu erfüllen. Die „FuE-Statistik“ bezieht sich aber nur auf den Anteil der tatsächlich für Forschung und Entwicklung eingesetzt wird (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Stifterverband Wissenschaftsstatistik Essen).

Der verbliebene Staatsbereich repräsentiert den Bereich der außeruniversitären Forschungsinstitute, soweit sie in staatlicher Trägerschaft sind. „Der Bund fördert außeruniversitäre Einrichtungen - u. a. in der Gesundheitsforschung - dort wo es gilt, überregionale und gesamtstaatliche Aufgaben wahrzunehmen, langfristige Forschungsaufgaben zu realisieren, Forschung zu ermöglichen, die eine spezifische und aufwendige Infrastruktur erfordert, und wo es gilt, Schlüsseltechnologien zu erschließen. Hauptakteure der von der öffentlichen Hand geförderten außeruniversitären Forschung sind die Max-Planck-Gesellschaft, die Fraunhofer-Gesellschaft, die Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren und die Blaue-Liste-Einrichtungen. Die Einrichtungen werden im Rahmen der institutionellen Förderung gemeinsam von Bund und Ländern nach unterschiedlichem Finanzierungsschlüssel gefördert. Ziel ist es, Kompetenz und strategische Ausrichtung der (Gesundheits-)

Forschung in Deutschland zu sichern“ (Bundesministerium für Bildung und Forschung).

Dem staatlichen Bereich wird auch die Ressortforschung zugerechnet, dies sind Forschungsinstitute, die in direkter Zusammenarbeit die Ministerien bei der Erfüllung hoheitlicher Aufgaben unterstützen. Dabei besteht die primäre Aufgabe dieser Institute nicht in der Erfüllung von Forschungsaufgaben, dennoch wird Sie zur Zweckerfüllung dort auch betrieben und mit diesem „FuE-Anteil“ sind diese Institute auch in der „FuE-Statistik“ enthalten (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Stifterverband Wissenschaftsstatistik Essen).

Bei der **sektoralen Verteilung der FuE Ausgaben** (siehe Abbildung 19) für das Jahr 2009 wird für den Regierungsbezirk Detmold deutlich, dass der Anteil des Staates also bei außeruniversitären Einrichtungen mit 2,9 % gegenüber anderen Regionen im Land am niedrigsten und damit stark unterrepräsentiert ist. Den höchsten Anteil weist hier mit Abstand der Regierungsbezirk Köln auf mit 30,2%-Anteil. Hier haben einige Großforschungseinrichtungen und Max-Planck-Institute Ihren Sitz. Mit deutlichem Abstand folgen die Regierungsbezirke Arnsberg und Düsseldorf mit einem Anteil des staatlichen Sektors von jeweils 8,0% bzw. 7,4%. Im Regierungsbezirk Münster beträgt der Anteil 4,7%.

Der Anteil der Hochschulen in OWL an den FuE-Ausgaben beträgt 19,8%, ebenfalls ein Anteil der unter dem Landesdurchschnitt in Höhe von 23,9% liegt. Die höchsten Anteile erzielt in diesem Sektor der Regierungsbezirk Münster mit 45,7% gefolgt von den Regierungsbezirken Arnsberg und Köln mit 31,5% bzw. 27,4%. Der Regierungsbezirk Düsseldorf erzielt mit 13,4% den niedrigsten Anteil.

Im Sektor Wirtschaft erzielt der Regierungsbezirk Detmold mit einem Anteil von 77,3% einen überdurchschnittlich hohen Anteil. Der Landesdurchschnitt beträgt hier 60,5%. Der Anteil von OWL wird nur vom Regierungsbezirk Düsseldorf mit 79,2% übertroffen.

Die folgende Tabelle 4 stellt die FuE-Ausgaben je Einwohner dar:

Tabelle 4: Innerbetriebliche FuE-Ausgaben insgesamt nach Leistungssektor - Euro je Einwohner

	Gebietseinheiten						
	D	NRW	Regierungsbezirk			Detmold	Arnsberg
			Düsseld	Köln	Münster		
Wirtschaft							
1995	343	243	215	511	91	177	124
2003	461	284	321	460	97	212	203
2005	469	297	407	366	96	293	208
2007	523	331	445	379	126	375	234
2009	553	360	514	393	125	406	244
Staat							
1995	80	68	23	223	26	6	24
2003	89	71	40	211	14	4	29
2005	95	71	39	207	17	5	34
2007	104	78	42	229	16	16	29
2009	121	93	48	280	12	15	32
Hochschule							
1995	94	82	60	136	62	61	80
2003	112	112	79	187	94	76	106
2005	112	114	79	190	94	77	108
2007	120	116	76	192	100	80	113
2009	144	142	87	254	115	104	127
insgesamt							
1995	518	393	298	870	179	243	228
2003	661	467	439	858	205	292	338
2005	676	480	515	764	207	375	350
2007	747	524	563	800	241	471	375
2009	819	594	648	927	251	525	403

Quellen: EUROSTAT; Stifterverband Wissenschaftsstatistik; Statistisches Bundesamt; Eigene Berechnungen

4.2.2 Personal für Forschung und Entwicklung

Zum FuE-Personal gehören alle direkt in Forschung und Entwicklung beschäftigten Arbeitskräfte: Forscher, Techniker und sonstiges Personal. Die Anzahl des FuE-Personals wird in den folgenden Tabellen auf die Gesamtheit der Beschäftigten einer Gebietseinheit bezogen. Durch den Bezug auf die Zahl der Gesamtbeschäftigten wird dargestellt, wie hoch der Anteil an den Beschäftigten einer Region ist, die in Forschung und Entwicklung tätig sind. So wird ein Vergleich der relativen Bedeutung von Forschung und Entwicklung – bezüglich des Personaleinsatzes – in verschiedenen Gebietseinheiten ermöglicht (siehe Tabelle 6).

Tabelle 5: FuE-Personal und Forscher insgesamt nach Leistungssektor (Vollzeitäquivalente) je Tsd. Einwohner

Jahr	Gebietseinheiten						
	D	NRW	Regierungsbezirk			Detmold	Arnsberg
			Düsseld	Köln	Münster		
Wirtschaft							
1995	3,46	2,49	2,48	4,15	1,16	2,42	1,61
2003	3,61	2,29	2,63	2,96	0,94	2,35	1,95
2005	3,69	2,32	2,92	2,57	0,89	2,76	1,97
2007	3,91	2,59	3,08	2,74	1,08	3,65	2,19
2009	4,06	2,76	3,25	2,99	1,10	4,01	2,28
Staat							
1995	0,92	0,77	0,32	2,34	0,29	0,11	0,35
2003	0,90	0,72	0,28	2,25	0,17	0,07	0,33
2005	0,92	0,76	0,35	2,29	0,19	0,07	0,34
2007	0,98	0,77	0,36	2,30	0,17	0,15	0,30
2009	1,06	0,84	0,42	2,51	0,13	0,16	0,30
Hochschule							
1995	1,23	1,00	0,70	1,65	0,77	0,74	1,02
2003	1,22	1,11	0,74	1,86	1,07	0,75	1,00
2005	1,15	1,05	0,73	1,82	0,76	0,68	0,98
2007	1,26	1,10	0,60	2,00	1,00	0,69	1,04
2009	1,41	1,17	0,64	2,08	0,98	0,81	1,19
insgesamt							
1995	5,61	4,26	3,51	8,14	2,21	3,27	2,97
2003	5,73	4,13	3,65	7,07	2,17	3,16	3,28
2005	5,77	4,13	3,99	6,68	1,85	3,52	3,29
2007	6,16	4,45	4,04	7,03	2,24	4,48	3,52
2009	6,53	4,77	4,31	7,58	2,21	4,98	3,77

Quellen: EUROSTAT;
Stifterverband Wissen-
schaftsstatistik; Statisti-
sches Bundesamt; Eigene
Berechnungen

Im Jahr 2009 arbeiteten deutschlandweit rund 534.564 Personen direkt in Forschung und Entwicklung. Im Land NRW arbeiten 85.313 Personen in diesem Bereich, davon 10.166 beschäftigt in OWL. NRW weist im Vergleich zu Gesamtdeutschland einen unterdurchschnittlichen Anteil aus. Bezieht man die Beschäftigten dieses Bereiches auf die Einwohnerzahl so erreicht Gesamtdeutschland einen Wert von 6,53 und NRW einen Wert von 4,77 Beschäftigten pro 1000 Einwohner. Der entsprechende Wert für OWL beträgt 4,98. Positiv heraus fällt die Entwicklung im Regierungsbezirk Detmold zwischen 2005 und 2009 heraus. In diesem Zeitraum ist die Beschäftigtenzahl um 2.883 Personen angestiegen (=39,6%). Dieses Wachstum liegt deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 12,5% und dem Landesdurchschnitt von 14,3%.

Tabelle 6: FuE-Personal und Forscher insgesamt nach Leistungssektor (Vollzeitäquivalente) in Prozent der Gesamtbeschäftigung

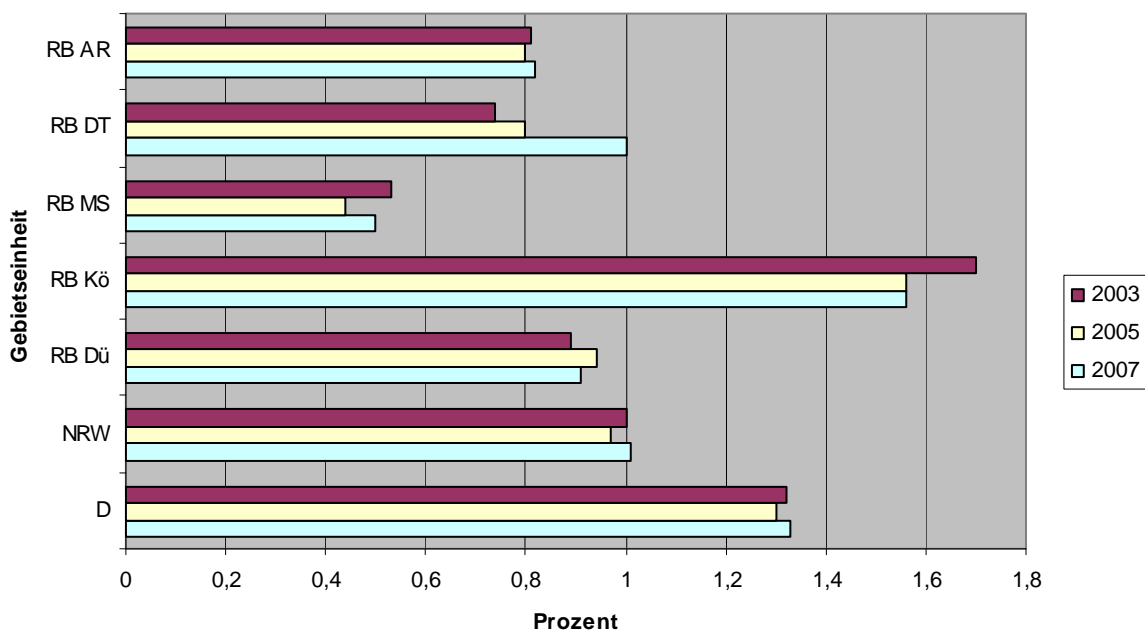
Jahr	Gebietseinheiten						
	D	NRW	Regierungsbezirk Düsseld Köln Münster			Detmold	Arnsberg
Wirtschaft							
1995	0,79	:	:	:	:	:	:
2003	0,83	0,55	0,64	0,71	0,23	0,55	0,48
2005	0,83	0,55	0,69	0,60	0,21	0,63	0,48
2007	0,84	0,58	0,70	0,61	0,24	0,81	0,51
Staat							
1995	0,21	:	:	:	:	:	:
2003	0,21	0,18	0,07	0,54	0,04	0,02	0,08
2005	0,21	0,18	0,08	0,53	0,04	0,02	0,08
2007	0,21	0,17	0,08	0,51	0,04	0,03	0,07
Hochschule							
1995	0,28	:	:	:	:	:	:
2003	0,28	0,27	0,18	0,45	0,26	0,18	0,25
2005	0,26	0,25	0,17	0,42	0,18	0,16	0,24
2007	0,27	0,25	0,14	0,44	0,22	0,15	0,24
insgesamt							
1995	1,28	:	:	:	:	:	:
2003	1,32	1,00	0,89	1,70	0,53	0,74	0,81
2005	1,30	0,97	0,94	1,56	0,44	0,80	0,80
2007	1,33	1,01	0,91	1,56	0,50	1,00	0,82
: = keine Daten vorhanden							

Quelle: EUROSTAT

Bezogen auf die Gesamtbeschäftigung waren in Deutschland 1,33 % im Jahr 2007 in FuE beschäftigt, für das Land NRW beträgt der Vergleichswert 1,01%.

Den größten Anteil der FuE-Beschäftigten an der Gesamtbeschäftigung insgesamt weist innerhalb von Nordrhein-Westfalen der Regierungsbezirk Köln mit 1,56% auf, gefolgt vom Regierungsbezirk Detmold mit 1,0 % einem Wert der dem Landesdurchschnitt entspricht. Vergleicht man bei diesem Indikator allein den Wirtschaftssektor so erreicht OWL mit 0,81% einen Spitzenwert, der sogar fast den Bundesdurchschnitt von 0,84% erreicht. Die Beschäftigtenanteile im staatlichen Sektor und im Hochschulbereich sind dagegen in OWL mit 0,03% und 0,15% weit unterdurchschnittlich.

Abbildung 20: Anteil des FuE-Personals an der Gesamtbeschäftigung



Quelle:
EUROSTAT

Insgesamt (Deutschland und NRW) ist die Entwicklung des Anteils des FuE-Personals an der Gesamtbeschäftigung ohne große Dynamik; in OWL ist der Anteil insbesondere von 2005 bis 2007 deutlich angestiegen.

4.2.3 Humanressourcen in Wissenschaft und Technik

„Eine wissenschaftlich und technisch gut ausgebildete Bevölkerung ist ein Schlüsselfaktor für die Entwicklung und Verbreitung von Wissen und Innovationen. Deshalb werden in wissensbasierten Wirtschaften die Humanressourcen immer entscheidender für die wirtschaftliche Entwicklung und die Wettbewerbsfähigkeit. Unter Humanressourcen in Wissenschaft und Technologie (HRST) werden hier Personen verstanden, die entweder einen tertiären Bildungsabschluss in einem wissenschaftlich-technischen Fach erworben haben oder in einem wissenschaftlich-technischen Beruf arbeiten. Zu HRST gehören somit Personen, die entweder im Bereich Wissenschaft und Technologie tätig oder für diesen Bereich qualifiziert sind“ (Statistisches Bundesamt 2006).

Die Kennzahl in Tabelle 7 zeigt das Verhältnis zwischen in wissenschaftlich-technischen Berufen tätigen oder wissenschaftlich-technisch gut ausgebildeten Personen und den Erwerbspersonen und zeigt damit das Potenzial der Bevölkerung in einer Region, die für Wissenschaft und Technologie zur Verfügung steht (Statistisches Bundesamt 2006).

**Tabelle 7: Humanressourcen in Wissenschaft und Technik (HRST)
Anteil der Erwerbspersonen**

	2000	2003	2005	2007	2009
Deutschland	39,2	40,0	40,7	41,2	42,4
NRW	37,6	39,2	39,5	40,2	41,2
RB Düsseldorf	38,4	38,8	39,6	40,4	42,4
RB Köln	41,4	44,4	45,8	48,0	46,5
RB Münster	35,3	37,6	37,3	41,2	38,1
RB Detmold	34,9	37,2	36,6	33,8	37,5
RB Arnsberg	35,1	36,0	35,0	34,1	37,8

Quellen: EUROSTAT

Bei diesem Indikator liegen die Werte im gesamten Beobachtungszeitraum für den Regierungsbezirk Detmold deutlich unter dem Landesdurchschnitt und dem Bundesdurchschnitt. So betrug der Anteil HRST an der Gesamtbeschäftigung im Jahr 2009 in OWL 37,5%, im Land dagegen 41,2% und in Gesamtdeutschland 42,4%. Die höchsten Werte werden in NRW in den stärker städtisch geprägten Regierungsbezirken Köln mit 46,5% und Düsseldorf mit 42,4% erzielt. In Regionen mit einem höheren städtischen Anteil sind Unternehmen und staatliche Stellen und Hochschulen i.d.R. stärker vertreten und damit verbunden eine größere Zahl von Personen mit hohem Bildungsstand. Daher haben diese Regionen einen Standortvorteil bei der Gründung von Unternehmen im Bereich Wissenschaft und Technik. Aus Sicht der hochqualifizierten Arbeitnehmer sind diese Regionen attraktiver, denn sie bieten bessere Möglichkeiten einen Arbeitsplatz zu finden, da hier das Angebot einfach größer ist (Europäische Union 2010).

Wissensintensive Dienstleistungen, die Spitzentechnologie nutzen, und der Spitzentechnologiesektor des Verarbeitenden Gewerbes haben eine große Bedeutung für Wissenschaft und Technik. In diesen Bereichen wird ein relativ hoher Mehrwert erzeugt und es sind Zukunftsfelder, in denen Arbeitsplätze geschaffen werden (Europäische Union 2010). Das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) veröffentlicht auf Kreisebene für ganz Deutschland Indikatoren, die sich jeweils im Vergleich zum jeweiligen Bundesland und zum Bundeswert abrufen lassen. Die Indikatoren betreffen die Bereiche Siedlungsstruktur- und Flächennutzung, Bildung und Ausbildung, Arbeitsmarkt, Wirtschaft, Finanzen, Wohnen, Verkehr und Umwelt. Hier wird auch der Indikator „**Beschäftigte in wissensintensiven, unternehmensorientierten Dienstleistungen je 100 Beschäftigte**“ veröffentlicht. Zur Berechnung des Indikators werden die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in folgenden Wirtschaftszweigen herangezogen:

- Vermietung beweglicher Sachen
- Datenverarbeitung und Datenbanken
- Forschung und Entwicklung
- Erbringung von wirtschaftlichen Dienstleistungen, z. B. Rechts-, Steuer-, Unternehmensberatung, Wirtschaftsprüfung, Markt- und Meinungsforschung, Architektur- und Ingenieurbüros, technische, chemische und physikalische Untersuchungen, Werbung.

Der Indikator kennzeichnet die Qualifikation und Kompetenz der Mitarbeiter und ist damit eine entscheidende Größe für die Leistungsfähigkeit einer Region.

Tabelle 8: Beschäftigte in wissensbasierten unternehmensorientierten Dienstleistungen 2008

	abs.	je 100 Beschäftigte
Land NRW	510.588	8,8
Reg.-bez. Düsseldorf	178.846	10,1
Köln	159.247	11,2
Münster	54.840	7,3
Detmold	43.884	6,3
Arnsberg	73.771	6,4
krsfr. Stadt Bielefeld	9.772	7,6
Kreis Gütersloh	10.844	7,8
Herford	4.872	5,8
Höxter	1.355	3,5
Lippe	4.568	4,6
Minden-Lübbecke	5.662	5,2
Paderborn	6.811	6,8
Quelle: BBSR und eigene Berechnungen		

Die Regierungsbezirke Köln und Düsseldorf weisen mit Anteilen von 11,2% und 10,1% sehr hohe Werte auf. Den niedrigsten Anteil im Land NRW weist der Regierungsbezirk Detmold mit 6,3% auf. Innerhalb des Regierungsbezirks ist der Anteil im Kreis Gütersloh mit 7,8% und in der Stadt Bielefeld mit 7,6% am höchsten.

Bei der Interpretation des Ergebnisses für den Regierungsbezirk Detmold ist aber zu berücksichtigen, dass sich der oben abgebildete Indikator nur auf den in OWL geringer ausgeprägten Dienstleistungssektor bezieht.

4.3 Zusammenfassung für das Kapitel „Forschung und Entwicklung“

- Bei der Betrachtung aller Leistungssektoren (Wirtschaft, Hochschulen und Staat) war der Anteil der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt in OWL im Vergleich mit den westfälischen Regierungsbezirken am höchsten (1,66 %). Allerdings liegt der FuE-Anteil der Region noch unter dem nordrhein-westfälischen und bundesdeutschen Durchschnitt, sowie deutlich unter dem sog. 3%-Ziel der EU.
- OWL weist im Zeitablauf seit 1995 bei der Entwicklung der innerbetrieblichen FuE-Ausgaben innerhalb von Nordrhein-Westfalen mit einer Steigerungsrate von 116% eine hohe Dynamik auf. Sie wird nur geringfügig vom Regierungsbezirk Düsseldorf übertroffen. Diese Entwicklung wird in OWL insbesondere vom Wirtschaftsbereich getragen.
- Bei der sektoralen Verteilung der FuE Ausgaben für das Jahr 2009 wird für den Regierungsbezirk Detmold deutlich, dass der Anteil des Staates, insbesondere außeruniversitäre Einrichtungen, mit 2,9 % gegenüber anderen Regionen im Land am niedrigsten und damit stark unterrepräsentiert ist.
- Der Anteil der Hochschulen an den FuE-Ausgaben in OWL beträgt 19,8%, ebenfalls ein Anteil, der unter dem Landesdurchschnitt in Höhe von 23,9% liegt.
- Bezogen auf die Gesamtbeschäftigung waren in Deutschland 1,33 % Personen im Jahr 2007 in FuE beschäftigt, in OWL beträgt der Anteil 1,0% der damit genau dem Anteil des Landesdurchschnitts entspricht.
- Der Anteil der Personen, die entweder im Bereich Wissenschaft und Technologie tätig oder für diesen Bereich qualifiziert sind (HRST) an der Gesamtbeschäftigung im Jahr 2009, ist in OWL mit 37,5% unterrepräsentiert. Die entsprechenden Vergleichswerte für das Land betragen dagegen 41,2% und für Gesamtdeutschland 42,4%
- In OWL gibt es auch noch einen Rückstand bei den Beschäftigten in wissensbasierten Dienstleistungen. Hier wurde für das Jahr 2008 ein Wert von 6,3% bezogen auf die Gesamtbeschäftigten festgestellt (Landesdurchschnitt 8,8%). Besonders hoch ist der Abstand zu den Regionen des Rheinlands: Im Regierungsbezirk Düsseldorf beträgt der Wert 10,1%, im Regierungsbezirk Köln sogar 11,2%.

5 Zusammenfassung

- Dem allgemeinen demografischen Trend in Deutschland folgend schrumpft und altert auch in OWL die Bevölkerung. Diese Prozesse der Schrumpfung und Alterung der Bevölkerung wird hier bislang durch überdurchschnittlich hohe Wanderungsverluste bei den 18 bis unter 30jährigen, die typischerweise zu Ausbildungszwecken und zum Berufseinstieg ihren Wohnsitz wechseln, verstärkt.
- Auch in OWL ist aufgrund von schul- und allgemeinpolitischen Entscheidungen (Verkürzung der gymnasialen Schulzeit, Aussetzung der Wehrpflicht) in diesem Jahr und in den Folgejahren mit deutlich erhöhten Zahlen an Studienbewerbern und -anfängern zu rechnen.
- Bezogen auf die Zahlen der Studierenden und Absolventen haben die Hochschulen in OWL im Vergleich mit anderen nordrhein-westfälischen Regionen Schwerpunkte in den Fächergruppen „Sprach- und Kulturwissenschaften“ sowie „Mathematik und Naturwissenschaften“, während die Fächergruppe „Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften“ eher schwach repräsentiert ist.
- Die Region OWL hat in den letzten Jahren hinsichtlich des Anteils für Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen am Bruttosozialprodukt (FuE-Quote) stark aufgeholt. Diese Entwicklung verdankt die Region dem hohen Anteil der Wirtschaft an den FuE-Aufwendungen, während die Anteile der Hochschulen und insbesondere des Staates eher gering sind.
- Die Anteile der Personen, die entweder im Bereich Wissenschaft und Technologie tätig oder für diesen Bereich qualifiziert sind (HRST) an der Gesamtbeschäftigung, und der Beschäftigten in wissensbasierten Dienstleistungen sind in OWL im Vergleich mit der Landesebene eher gering.

6 Quellen und Literaturverzeichnis

BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Internetseite Laufende Raubeobachtung, Regionalprofile, Zugriff Mai 2011, sowie individuelle Datenzusammenstellung durch BBSR
Bundesministerium für Bildung und Forschung	Definition "Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen", 09.06.2011, Zugriff Internet
Europäische Gemeinschaften	Europäische Regionalstatistik - Leitfaden 2003
Europäische Union 2010	Jahrbuch der Regionen, Kapitel Wissenschaft, Technologie und Innovation
Eurostat	Europäische Union, 1995-2011 http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/science_technology_innovation/data/main_tables (Zugriff: Juli 2011)
IT.NRW 2009	Landesbetrieb für Information und Technik Nordrhein-Westfalen, (IT.NRW), Bevölkerungsentwicklung in den Kreisfreien Städten und Kreisen Nordrhein-Westfalens 2008 bis 2030 nach Altersgruppen, Düsseldorf 2009
IT.NRW 2010	Landesbetrieb für Information und Technik Nordrhein-Westfalen, (IT.NRW), Bildungsreport Nordrhein-Westfalen 2010, Düsseldorf 2010
IT.NRW 2010 (Daten), Bezirksregierung Münster (Grafik)	Internetseite der Bezirksregierung Münster, (http://www.bezirksregierung-muenster.de/startseite/abteilungen/abteilung3/Dez_32_Regionalentwicklung/Statistik/Geburtenentwicklung/index.html), Wanderungen, Zugriff April 2011, basierend auf Daten von IT.NRW
IT.NRW 2011	Landesbetrieb für Information und Technik Nordrhein-Westfalen, (IT.NRW), Bevölkerungsvorausberechnungen 2008 bis 2030/2050, Düsseldorf, 2011
IT.NRW 2011 (Bildungsmonitoring)	Landesbetrieb für Information und Technik Nordrhein-Westfalen, (IT.NRW), Internetseite http://www.it.nrw.de/statistik/d/daten/index.html ; Kommunales Bildungsmonitoring, Zugriff über Genesis-Client Juli 2011

- Prognos AG 2009 Prognos AG, Zukunftsatlas 2009 Branchen, Internetseite <http://www.prognos.com/Zukunftsatlas-2009-Branchen.656.0.html>; Zugriff Juni 2011
- Prognos AG 2010 Prognos AG, Zukunftsatlas 2010 Regionen, Internetseite <http://www.prognos.com/Zukunftsatlas-2010-Regionen.753.0.html>; Zugriff Juni 2011
- Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Stifterverband Wissenschaftsstatistik Essen Innovationsbericht 2009 - Zur Leistungsfähigkeit des Landes Nordrhein-Westfalen in Wissenschaft, Forschung und Technologie
- S. Richter u. andere Das deutsche Innovationssystem im internationalen Vergleich: Strukturen, Herausforderungen, Politik - Thema 5 "Forschung und Entwicklung im Unternehmenssektor", 30.06.2006
- Statistisches Bundesamt 2006 Regionale Wissenschafts- und Technologieindikatoren (Erschienen am 18.01.2006)
- Statistisches Bundesamt 2011 Aktuelle Auswertung für 2009 von FuE-Daten (Ausgaben und Personal) für den Hochschulsektor und den staatlichen Sektor, Übersendung per Mail v. 09.08.2011
- Stifterverband Wissenschaftsstatistik Aktuelle Auswertung für 2009 von FuE-Daten (Ausgaben und Personal) für den Wirtschaftssektor, Übersendung per Mail v. 10.08.2011

7 Tabellen-, Karten- und Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Entwicklung von Wanderungs- und natürlichem Saldo in OWL.....	3
Abbildung 2:	Entwicklung der Einwohnerzahlen in OWL.....	4
Abbildung 3:	Altersstruktur in OWL 2008 und 2030 (Vorausberechnung).....	5
Abbildung 4:	Altersgruppenspezifische Wanderungssalden je 1.000 Einwohner der jeweiligen Altergruppe in OWL im Zeitvergleich.....	7
Abbildung 5:	Altersgruppenspezifische Wanderungssalden je 1.000 Einwohner der jeweiligen Altergruppe in OWL im Regionalvergleich (2005 bis 2009).....	8
Abbildung 6:	Studienanfänger an Hochschulen in NRW und OWL.....	12
Abbildung 7:	Studienanfänger an Hochschulen in NRW und OWL (Messzahl).....	13
Abbildung 8:	Voraussichtliche Schulabgänge nach Schulabschluss 2010 bis 2020 in OWL gemäß Schülerprognose von IT.NRW	14
Abbildung 9:	Anteile der Regierungsbezirke an den Studierenden in NRW (WS 2010/2011).....	15
Abbildung 10:	Anzahl der Studierenden in den Regierungsbezirken WS 2005/06 bis WS 2010/11	16
Abbildung 11:	Studierende in den Regierungsbezirken und NRW WS 2005/06 bis WS 2010/11	17
Abbildung 12:	Studierende nach Fächergruppen (WS2010/2011).....	18
Abbildung 13:	Studierende nach Fächergruppen (WS2010/2011) in Prozent.....	19
Abbildung 14:	Hochschulabsolventen in NRW 2009.....	20
Abbildung 15:	Anzahl der Hochschulabsolventen in den Regionen NRW 2005 bis 2009.....	21
Abbildung 16:	Anzahl der Hochschulabsolventen in NRW: Entwicklung 2005 bis 2009 (Messzahl)	21
Abbildung 17:	Anteile der Hochschulabsolventen nach Fächergruppen (NRW und Regionen 2009)	22
Abbildung 18:	Entwicklung des Anteils der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt	28
Abbildung 19:	Sektorale Verteilung der FuE-Ausgaben 2009.....	29
Abbildung 20:	Anteil des FuE-Personals an der Gesamtbeschäftigung.....	34

Tabelle 1:	Absolute und relative Veränderung der Altersgruppen in OWL.....	6
Tabelle 2:	Herkunft der Studierenden in OWL nach Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung (WS 2010/2011)	19
Tabelle 3:	Innerbetriebliche FuE-Ausgaben insgesamt nach Leistungssektor in Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP).....	27
Tabelle 4:	Innerbetriebliche FuE-Ausgaben insgesamt nach Leistungssektor - Euro je Einwohner.....	31
Tabelle 5:	FuE-Personal und Forscher insgesamt nach Leistungssektor (Vollzeitäquivalente) je Tsd. Einwohner	32
Tabelle 6:	FuE-Personal und Forscher insgesamt nach Leistungssektor (Vollzeitäquivalente) in Prozent der Gesamtbeschäftigung	33
Tabelle 7:	Humanressourcen in Wissenschaft und Technik (HRST)	35
Tabelle 8:	Beschäftigte in wissensbasierten unternehmensorientierten Dienstleistungen 2008	36
Karte 1:	Übersicht Hochschulstandorte in NRW (Quelle: IT.NRW 2010).....	10

