

Justus-Liebig-Universität Gießen
Fachbereich 07 – Mathematik und Informatik, Physik und Geographie
Institut für Geographie

Räumliche Auswirkungen der Einführung gestufter Studiengänge in Deutschland

Vom Fachbereich 07 der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Erlangung des
akademischen Grades Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)
genehmigte Dissertation

von

Philipp Gareis

August 2019



Institut für
Geographie
Gießen

Raumplanung und
Stadtgeographie

Betreuung durch:

Prof. Dr. Christian Diller, Institut für Geographie, Professur für Raumplanung und Stadtgeographie, Justus-Liebig-Universität Gießen

Erstgutachter: Prof. Dr. Christian Diller

Zweitgutachter: Prof. Dr. Stefan Hennemann

Zusammenfassung

Das Thema dieser Dissertation sind die räumlichen Veränderungen durch die Zweiteilung der Studiengänge von den ehemaligen Diplom-/Magister- und Staatsexamensabschlüssen hin zu Bachelor- und Masterabschlüssen seit Umsetzung der Bologna-Reform im Jahr 1999. Dabei wird insbesondere der Aspekt der Studierendenmobilität untersucht, mit welchem weitreichende räumliche Effekte verbunden sind. Dies hängt mit der Homogenisierung und damit einhergehend besseren Vergleichbarkeit der Studienabschlüsse durch die Bologna-Reform, insbesondere der hiermit verbundenen Credit-Point-Struktur der Studiengänge, zusammen.

Um diesen Sachverhalt zu untersuchen wird folgendes empirisches Vorgehen genutzt: In drei aufeinander aufbauenden wissenschaftlichen Artikeln werden zum einen mittels Sekundärstatistiken, Daten des Gießener Studierendensekretariats sowie eines Mikrodatensatzes aller deutschen Studierenden die räumlichen Auswirkungen der Bologna-Reform untersucht. So kann festgestellt werden, dass Bachelorstudierende trotz der besseren Vergleichbarkeit der Studiengänge weniger mobil sind als es Studierende der eingliedrigten Studienabschlüsse waren. Die Befunde für Masterstudierende hingegen zeigen, dass diese deutlich distanzunabhängiger in ihrer Studien- und Studienstandortwahl sind. Hier gibt es jedoch fächerbedingte Unterschiede. Während Studierende der Wirtschaftswissenschaften sehr mobil sind und insbesondere im Masterstudium erste arbeitsorientierte Wanderungstendenzen aufweisen, unterscheiden sich Studierende der Ingenieurwissenschaften im zweigeteilten Studiensystem nur unwesentlich von Studierenden mit dem Abschlussziel Diplom. Die politisch gewünschte Steigerung der Mobilität kann zwar empirisch nachgewiesen werden. Sie variiert jedoch stark zwischen Studienabschlussarten, Fächern und auch Hochschultypen. Hiervon sind insbesondere Hochschulen in ländlichen Regionen betroffen, welche weniger Anziehungskraft für potenzielle Masterstudierende besitzen.

Die in dieser Arbeit formulierten Limitationen aufgrund der genutzten Datengrundlage sowie die politischen Handlungsempfehlungen sollen Wege aufzeigen, Studierendenmobilität und deren Auswirkungen und Effekte zu evaluieren und mit Hilfe der vorgeschlagenen Maßnahmen in Zukunft besser zu steuern. Dabei bedarf es nicht nur hochschulspezifischer Projekte, sondern es wird vielmehr ein weiterreichendes regionales Konzept zur verbesserten Sichtbarkeit von Hochschulen benötigt. Zusammen mit Politik, Zivilgesellschaft und Unternehmen vor Ort sollen so die Studienangebote sowie Wege nach dem Studium für Studierende mit den Abschlusszielen Bachelor und/oder Master transparenter und nachhaltiger gestaltet werden.

Abstract

The thematic focus of this dissertation are investigations of the spatial changes through the division of the degree programs of the former diploma, magister and state graduate degrees into bachelor and master degrees. In particular, the aspect of student mobility is examined which is connected to spatial effects. This connection is due to the increased probability of remaining at a place of study after graduation, which undergoes massive change because of the shortened duration of study and the additional decision regarding the master's degree since the implementation of the Bologna reform.

Building on this, the empirical approach is based on the following: In three consecutive scientific articles, the spatial effects of the Bologna reform are examined using secondary statistics, data from the registrar's office of the Justus-Liebig-University (JLU) Giessen and a microdata record of all German students. Here are some findings that reveal the serious changes caused by the Bologna reform. E.g., undergraduate bachelor students are less mobile than students of one-cycle degrees. However, master's students show that they are significantly more distance-independent in their choice of study location. Nevertheless, there are subject-related differences. While students of economics are very mobile and show first work-oriented migration tendencies, students of engineering in the two-cycle study system differ only insignificantly from students aspiring diploma degrees. Although the politically desired increase in mobility can be demonstrated empirically, it varies significantly between degree types, subjects and also the type of institute. This particularly affects higher education institutions in rural areas, which are less attractive for potential master students of some subjects.

The limitations formulated in this work based on the data used and the political recommendations for action can in future be taken to evaluate student mobility and its effects and to be better able to control them with the help of the proposed measures. These activities require more than university-specific projects, but rather a more far-reaching regional concept for improving the visibility of higher education institutions in order to make them attractive to potential students. Cooperations with politics, civil society, and local companies have to be made to attract students with the goal of finishing bachelor and/or master degrees.

Danksagung

Im Rahmen dieser Dissertation haben mir sehr viele Personen zur Seite gestanden und mir das Schreiben dieser Arbeit erleichtert.

Hier möchte ich insbesondere meiner Freundin Vanessa danken, dir mir stets geholfen hat, auch an andere Dinge als die Arbeit zu denken und mir immer als Gesprächspartnerin zur Seite stand. Auch meinen Eltern möchte ich danken, die mir stets den Freiraum gegeben haben, den ich für meine Zeit an der Universität brauchte. Meiner Familie danke ich für die vielen schönen Stunden und die hiermit verbundene Ablenkung. Ebenso möchte ich meine Freunde in der Heimat nennen, die mich dankenswerterweise wenig mit der Frage genervt haben, wann ich denn endlich fertig wäre.

Auch meine Kollegen und Kolleginnen, die den Arbeitsalltag in der Schlossgasse zu einem großen Vergnügen machen und die immer ihre Türen offen halten, haben einen großen Beitrag zu dieser Arbeit geleistet. Namentlich möchte ich in diesem Falle nennen: Anna, Annette, Bella, Carsten, Charly, Chris, Daniela, Jasmin, Julia, Kerstin, Lisett, Marie, Martin, Manuel, Melanie, Michael, René, Sarah (x4) und Steffi.

Auch meinen zahlreichen studentischen Hilfskräfte, die mich in meiner Lehr- und Forschungstätigkeit unterstützt haben, gilt mein Dank. Ohne euch hätte ich wohl einen 48h-Tag gebraucht: Anna, Fridtjof, Jana, Jonas, Lisa, Nicola und natürlich Sergej.

Ich möchte an dieser Stelle auch meinem Betreuer Prof. Dr. Christian Diller danken, auf dessen Ideen diese Arbeit basiert. Ohne die These des „Bologna-Drains“, welche wohl vor allem auf seinen Beobachtungen der Studierenden in der Lehre beruht, hätte es diese Arbeit nicht gegeben. Seine Mithilfe bei der Erstellung der Artikel war dabei sowohl hilfreich als auch lehrreich.

Ich danke auch Prof. Dr. Stefan Hennemann, der sich als Gutachter für diese Arbeit zur Verfügung gestellt hat.

Abschließend möchte ich insbesondere den Co-Autoren der Artikel dieser Arbeit danken. Henning danke ich für die aufschlussreichen Kaffeerunden und die aktive Mitarbeit an dem Artikel, trotz des Stresses während seiner Masterarbeit. Prof. Dr. Tom Brökel möchte ich insbesondere für seine Klarheit und Ehrlichkeit danken. Ohne ihn wäre die Qualität des Artikels und der Fortschritt im empirischen Vorgehen nicht möglich gewesen.

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG	I
ABSTRACT	II
DANKSAGUNG	III
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	V
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	VI
1. EINLEITUNG	1
1.1 RELEVANZ DES FORSCHUNGSGEGENSTANDS	3
1.2 FORSCHUNGSVORGEHEN.....	5
2. DAS DEUTSCHE HOCHSCHULSYSTEM	7
2.1 DIE ENTWICKLUNGEN IN DER DEUTSCHEN HOCHSCHULLANDSCHAFT	7
2.2 DER WEG ZUR BOLOGNA-REFORM	12
2.3 DIE UMSETZUNG DER BOLOGNA-REFORM IN DEUTSCHLAND	13
3. THEORETISCHE GRUNDLAGEN.....	18
3.1 BEGRIFFLICHE DEFINITION DER STUDIERENDENMOBILITÄT	18
3.2 ÖKONOMISCHE ERKLÄRUNGSANSÄTZE	22
3.3 SOZIALWISSENSCHAFTLICHE ERKLÄRUNGSANSÄTZE	29
3.4 STUDENT-CHOICE-MODELLE ALS SYNTHESE DER THEORETISCHEN ANSÄTZE.....	34
3.5 EIN RÄUMLICHES MODELL DER STUDIERENDENMOBILITÄT	38
4. EMPIRISCHE ERGEBNISSE	41
4.1 KURZVORSTELLUNG DER ARTIKEL.....	42
4.2 ARTIKEL I: RÄUMLICHE ASPEKTE DER STUDIERENDENMOBILITÄT. STAND DER FORSCHUNG, EIGENE REGIONALSTATISTISCHE UNTERSUCHUNGEN UND DIE THESE VOM „BOLOGNA-DRAIN“ UND MÖGLICHEN AUSWIRKUNGEN AUF EINE NACHHALTIGE HOCHSCHUL- UND REGIONALENTWICKLUNG	48
4.3 ARTIKEL 2: BRAINDRAIN UND BOLOGNA-DRAIN-RÄUMLICHE IMPLIKATIONEN DER BOLOGNA-REFORM UND AUSWIRKUNGEN AUF LÄNDLICHE RÄUME. EINE ANALYSE AM BEISPIEL DER JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIEßEN	80
4.4 ARTIKEL 3: THE IMPACT OF BOLOGNA ON STUDENT MOBILITY: FROM TURMOIL TO SELECTIVE STRUCTURAL CHANGE	97
5. WEITERER FORSCHUNGSBEDARF.....	141
6. LIMITATIONEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN.....	144
6.1 LIMITATIONEN DER UNTERSUCHUNG	144
6.2 ZUSAMMENFÜHRENDE HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN.....	145
7. FAZIT	152
LITERATUR.....	156
INTERNETQUELLEN.....	165
WEITERE PUBLIKATIONEN.....	170
EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG.....	171

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Hochschulstandorte, Gründungsjahre und Studierendenzahlen im WiSe 18/19.....	11
Abb. 2: Entscheidungswege zur Studierendenmobilität.....	20
Abb. 3: Colemann'sche Badewanne am Beispiel der Bologna-Reform.....	31
Abb. 4: Simplifiziertes Modell der Studierendenmobilität seit der Bologna-Reform	39

Abkürzungsverzeichnis

Abb. – Abbildung

ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung

BAP – Bayrisches Absolventenpanel

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumordnung

BIIB – Bundesinstitut für Berufsbildung

BKG – Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung

BMWI – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

BRD – Bundesrepublik Deutschland

Bsp. – Beispiel

bspw. – beispielsweise

bzgl. – bezüglich

bzw. – beziehungsweise

CEC – Council of the European Communities

DAAD – Deutscher Akademischer Austauschdienst

DDR – Deutsche Demokratische Republik

DFG – Deutsche Forschungsgesellschaft

DZHW – Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH

EC – European Council

ECTS – European Credit Transfer and Accumulation System

EHEA – European Higher Education Area

ERAMUS – European Community Action Scheme for the Mobility of University Students

et al. – et alia (und andere)

FDZ – Forschungsdatenzentrum

f. – folgende

ff. – die folgenden

HEFCE – Higher Education Funding Council for England

HIS – Hochschul-Informationen-System eG

- HMWK – Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst
- HRG – Hochschulrahmengesetz
- HRK – Hochschulrektorenkonferenz
- HZB – Hochschulzugangsberechtigung
- IAB – Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
- INCHER – International Centre for Higher Education Research
- JLU – Justus-Liebig-Universität
- KIT – Karlsruher Institut für Technologie
- KMK – Kultusministerkonferenz
- MPI – Max-Planck-Institut
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development
- o.g. – oben genannt
- o.J. – ohne Jahresangabe
- Ph.D. – Philosophiae Doctor (lat.): Doktorgrad im englischsprachigen Raum
- RCT – Rational Choice Theory
- RuR – Raumforschung und Raumordnung
- RWTH – Rheinisch-Westfälische-Technische-Hochschule
- SoSe – Sommersemester
- WiSe – Wintersemester
- u.a. – unter anderem
- UK – United Kingdom
- USA – United States of America
- vgl. – vergleiche
- ZEVA – Zentrale Evaluierungs- und Akkreditierungsagentur
- z.B. – zum Beispiel

I. Einleitung

Durch den in der Bologna-Erklärung im Jahr 1999 festgehaltenen Beschluss und dem damit einhergehenden Ziel, die Mobilität für Studierende durch die Einführung des European Credit Transfer and Accumulation Systems (ECTS) zu vereinfachen (EHEA 2016a), ist mit weitreichenden Veränderungen in Bezug auf die Standortentscheidungen der Studierenden sowie den damit verbundenen räumlichen Auswirkungen dieser Standortwahlen zu rechnen. Durch die Zweiteilung des zuvor eingliedrigen Studiensystems mit den Abschlüssen Diplom, Magister und Staatsexamen hin zu Bachelor- und Masterabschlüssen ist eine systematische Zäsur in der Bildungsbiographie der Studierenden hinzugefügt worden. Diese neu eingeführte Unterbrechung in der Biographie, für viele Studierende nach dem ersten Abschluss und vor dem Beginn des weiterführenden Studiums, lässt eine räumliche Veränderung zu, welche so im ehemals eingliedrigen Studiensystem vor der Reform nicht vorgesehen war. Dabei ist die Mobilitätsbereitschaft gerade in der Phase des Studiums oftmals deutlich höher als zu späteren Zeitpunkten im Leben (FLÖTHER/KOOIJ 2012: 67), sodass von tiefgreifenden Änderungen im Mobilitätsverhalten ausgegangen werden muss. Somit verändert die Entscheidung ein Masterstudium aufzunehmen und die damit einhergehende räumliche Entscheidung, wo das Studium aufgenommen wird, die Situation, wie sie vor Umsetzung der Bologna-Reform in Deutschland war. Hierbei stellt sich die Frage, ob die bewusste Entscheidung für ein Masterstudium die räumliche Verteilung der (zukünftigen) Hochqualifizierten verändert und welche Auswirkungen hiermit einhergehen. Weitergehend muss die Frage gestellt werden, ob die Entscheidung zur Aufnahme eines Bachelorstudiums in Anbetracht des potenziell einfacheren Wechsels der Hochschulen durch das ECTS eine räumliche Veränderung der Studierendenmobilität bereits zum Eintritt oder im Verlauf des Studiums bedeutet und inwieweit sich diese Veränderung auch in der Hochschullandschaft niederschlägt.

Neben den Änderungen der Abschlüsse kommen weitere hochschulinterne und -externe Faktoren hinzu, die die Studierendenmobilität beeinflussen: Die Angleichung der Studienstrukturen mit Bachelor- und Masterabschlüssen von Fachhochschulen und Universitäten, steigende Wohnkosten in Metropolregionen und an vielen weiteren Hochschulstandorten Deutschlands und die allgemein wachsenden Studierendenzahlen, insbesondere in Zeiten der Doppeljahrgangabschlüsse der verschiedenen Bundesländer (KMK 2012: 2). Diese resultierten u.a. aus der Umstellung vom neun- zum achtjährigen Abitur. Hinzu kommen immer geringere Bafög-Empfängerquoten (BMBF 2017: 66) sowie die Aussetzung der Wehrpflicht seit 2011 (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011). Somit sind nicht nur verschärfte Bedingungen bzgl. der Studienplatzvergabe sowie Auslastungs- bzw. Überlastungsprobleme an den Hochschulen zu verzeichnen, sondern auch sozioökonomische Verschiebungen an den Hochschulstandorten. Die Aussage der Bundesbildungsministerin Anja Karliczek, dass man nicht in die teuersten Städte zum Studium gehen

müsse, lässt an einer für die Studierenden vollständig freien Wahl des Studienstandorts und somit auch des Studienfachs hinsichtlich ihrer sozialen Herkunft zweifeln (HIMMELRATH 2019). Die Wahl der Hochschule hängt deshalb nachweislich nicht allein von persönlichen Interessen, sondern auch stark von äußeren, oftmals finanziellen Faktoren ab, die mit der sozialen Herkunft verknüpft sind (LÖRZ et al. 2015). Hierbei könnte es zu einer Verschiebung der Mobilitätsmuster durch die Zweiteilung der Studienstruktur kommen, da ein vormals vielleicht nicht finanzierbares fünf- bis sechsjähriges Diplom-, Magister- oder Staatsexamensstudium aufgeteilt werden kann in ein drei- bis vierjähriges Bachelor- und ein ein- bis zweijähriges Masterstudium. Diese Verschiebung in der Mobilitätsentscheidung, welche vormals stark durch die Herkunft, Interessen und sozio-ökonomischen Hintergründe der Studierenden geprägt waren, können durch die Bologna-Reform grundlegenden Veränderungen unterworfen sein. Hiermit einhergehend sind die zusammenhängenden Effekte zu berücksichtigen, welche stark von räumlichen Unterschieden zwischen Hochschulstandorten, Hochschulregionen und auch Regionen und Standorten ohne Hochschulen abhängen. HUGGINS und JOHNSTON (2009) zeigten bspw. für Großbritannien, dass weniger wettbewerbsfähige Regionen hinsichtlich ihrer Innovationsfähigkeit stärker von ihren lokalen Hochschulen abhängig sind. Wenn sich jedoch das Mobilitätsverhalten verschiebt und zum Master hin eher in einer Entscheidung zum Umzug in attraktive Arbeitsmarktregionen mündet, sind sowohl regionalökonomische als auch soziale Auswirkungen durch die Bologna-Reform zu erwarten. Wenn es weitergehend Unterschiede hinsichtlich der Qualität der Hochschulen, ihrer regionalen Absorptionsfähigkeit von Wissen und der Zuzugs- und Verbleiberaten von Studierenden gibt, wird eine räumliche Untersuchung der Studierendenmobilität nach dem systematischen Einschnitt des Studierverhaltens durch die Bologna-Reform im Hinblick auf die regionalen Entwicklungsperspektiven in Deutschland notwendig. Untersuchungen zu Veränderungen der Studierendenmobilität im zweistufigen Studienabschlusssystem wurden in der Forschung bislang weitgehend vernachlässigt (MOLLICA/PETRELLA 2017: 2794). Durch diese Neustrukturierung der Studiengänge, ausgehend von der Bologna-Reform, stellt sich deshalb folgende Forschungsfrage:

Inwieweit unterscheiden sich die Mobilitätsmuster der Studierenden der zweistufigen Studiengänge mit dem Abschlussziel Bachelor- und Master untereinander, sowie auch im Hinblick auf die früheren Mobilitätsmuster in den einstufigen Studiengängen und welche räumlichen Auswirkungen sind hiermit in Deutschland im Zeitverlauf verbunden?

Die Untersuchung der Fragestellung ist Inhalt dieser Arbeit. Hierbei wird ein an eine kumulative Dissertation angelehntes Vorgehen angewandt, welches auf einem umfassenden Überblick über politische und theoretische Grundlagen zur Studierendenmobilität sowie eine Empirie in Form von wissenschaftlichen Artikeln beruht. Neben dem politischen Beschluss der Bologna-Reform,

welcher hinter dieser Forschungsfrage steht, werden in der Empirie zur Beantwortung der Forschungsfrage Teilfragestellungen sowie die dort aufgestellten Hypothesen analysiert. Zur Einordnung der Fragestellung folgt zunächst eine Erläuterung der Relevanz des Themas. Weitergehend wird das in dieser Dissertation gewählte Vorgehen genauer betrachtet.

1.1 Relevanz des Forschungsgegenstands

Die räumlichen Auswirkungen studentischer Mobilität sind bislang von vielen Blickwinkeln aus analysiert worden. Hier sind zum einen nachfrageorientierte Studien zu nennen (SCHUBERT/KROLL 2016 für Deutschland; VALERO/VAN REENEN 2019 für globale Betrachtung), in welchen der positive Zusammenhang der Existenz von Hochschulen in einer Region und steigendem Wirtschaftswachstum nachgewiesen wurde. Zum anderen sind auch wirtschaftliche Spillover-Effekte auf benachbarte Regionen zu beobachten, in denen der positive ökonomische Nutzen von Hochschulen nachweisbar war (VALERO/VAN REENEN 2019). Neben diesem Blickwinkel wird in anderen Studien auch ein angebotsorientierter Ansatz gewählt. Hierbei treten Hochschulen als Anziehungspunkt für Studierende und die dort beschäftigten Mitarbeiter auf, wodurch eine gesteigerte Nachfrage an Hochschulstandorten erzeugt wird, neue Arbeitsplätze entstehen und somit die Bruttowertschöpfung vor Ort steigt (FROMHOLD-EISEBITH 1992; KALENKOSKI/PABILONIA 2010). Insbesondere Hochschulstandorte mit studentischen Annehmlichkeiten und attraktiven Studienangeboten generieren langfristig Vorteile für Hochschulstandorte. Dies basiert auf den mit den verlängerten Verbleibezeiten verbundenen sozialen Bindungen, die bei den Studierenden durch Studium und Praktika im Zeitverlauf entstehen. Verbleiberaten von ca. 70 % im Bundesland des Studiums nach dem Abschluss konnten für Deutschland in der Vergangenheit nachgewiesen werden (BUSCH/WEIGERT 2010: 566), wobei diese Verbleiberaten zwischen den einzelnen Bundesländern stark variierten. Dies wird vor allem in wissensbasierten Untersuchungen aufgegriffen, welche den Nutzen der Hochschulen hinsichtlich der Steigerung der Innovationskapazitäten und somit der wirtschaftlichen Prosperität in einer Region in den Vordergrund stellen (GOLDSTEIN/RENAULT 2004). Bei allen genannten Effekten gibt es jedoch räumliche Unterschiede. So sind traditionsreiche Universitäten in wettbewerbsfähigen Regionen meist erfolgreicher im Hinblick auf die Kommerzialisierung von Wissen als junge Universitäten in weniger wettbewerbsfähigen Regionen (HUGGINS/JOHNSTON 2009).

Aus der Sicht der Akteure vor Ort besteht jedoch immer dasselbe Interesse: Studierende an die Hochschule, den Hochschulstandort und in den dort ansässigen Unternehmen zu binden. Für Hochschulen rückt der Aspekt der Finanzierung in den Vordergrund: Hohe Studierendenzahlen sichern die Grundfinanzierung und somit Stellen für Lehre und Forschung (HMWK 2015: 10ff.). Vielfach nachgewiesen ist auch der starke Zusammenhang zwischen der Studierenden- und der Graduiertenmobilität (u.a. ALM/WINTERS 2009; DOTTI et al. 2013; HAUSSEN/UEBELMESSER

2018), womit das hohe Interesse der Politik und Unternehmen in Bezug auf die Studierendenmobilität begründet werden kann. Der erste Schritt, hochqualifizierte Arbeitskräfte in einer Region zu halten bzw. zukünftige Hochqualifizierte zu gewinnen, begann vor Umsetzung der Bologna-Ziele mit dem Eintritt in das Hochschulstudium. Die Studiendauer von ca. zwölf Semestern Gesamtstudienzeit bei einem Universitätsdiplom gegenüber sieben Semestern Gesamtstudienzeit für Bachelorstudiengänge an Universitäten und knapp sechs Semestern an Fachhochschulen im Jahr 2016 (STATISTISCHES BUNDESAMT 2018a: 18) zeugen von stark verkürzten Verbleibzeiten am Hochschulstandort, obgleich die Mehrheit der Studierenden ein konsekutives Masterstudium anstrebt und sich somit die Studienzeit an die des eingliedrigen Studiensystems angleicht. Demgegenüber steht jedoch, dass Studierende ihre Studienzeit durch die Zerteilung der Abschlüsse von Bachelor- und Masterstudiengängen oftmals nicht an ein und demselben Studienort verbringen, wobei dies zwischen den Studierenden verschiedener Studienfächer stark variiert¹ (HEINE 2012: 17). Auch die Übergangsquoten unterscheiden sich nach Studienfach und Hochschultyp, wobei über 70 % der Studierenden an Universitäten und 50 % an den Fachhochschulen nach dem Bachelorstudium ein Masterstudium anstreben (REHN et al. 2011). Ebenso ist zu vermerken, dass bei Absolvierung von Bachelor- und Masterstudium keine Zeitersparnis und somit ein schnellerer Eintritt in den Arbeitsmarkt aufgrund ähnlicher Gesamtstudienzeiten zum eingliedrigem Studiensystem festgestellt werden kann (STATISTISCHES BUNDESAMT 2018a: 18). Dies war jedoch ein explizites Ziel der Politik, um durch verkürzte Studienzeiten qualifizierte Arbeitskräfte schneller an den Arbeitsmarkt heranzuführen zu können (KMK 2003).

Falls Studierende also ähnlich lange studieren, den Studienort jedoch für das Masterstudium wechseln, sind weniger starke soziale Bindungen an den Hochschulorten seit der Bologna-Reform zu erwarten bzw. niedrigere Verbleiberaten zum Berufseinstieg, insbesondere für Bachelorstudierende, anzunehmen. Dies wurde u.a. in der Absolvierendenstudie von KRABEL und FLÖTHER (2014: 1624) nachgewiesen. Jedoch zeigte sich in dieser Studie auch, dass sich, im Gegensatz zu dem variierenden Mobilitätsverhalten von Bachelorstudierenden, die Diplom- und Masterabsolvierenden nicht stark unterscheiden (KRABEL/FLÖTHER 2014). Hier deutet sich an, dass Regionen, in denen Universitäten und Fachhochschulen erfolgreiche Studienangebote mit Masterabschlüssen anbieten und positive Studierendensalden generieren, deutlich stärker von der Bologna-Reform profitieren können als Hochschulregionen mit lediglich hohen Studierendenzahlen und Auslastungsquoten für Bachelorstudiengänge. Dieser Umstand zeugt von den

¹ HEINE (2012) zeigt in seiner Untersuchung, dass bspw. innerhalb der MINT-Fächergruppe bereits starke Unterschiede existieren. Während in der Biologie Wechselquoten der Hochschule von 35 % zu beobachten sind, sind Studierende der Physik zwischen Bachelor- und Masterstudium mit 4 % am wenigsten mobil (HEINE 2012: 17).

sich stark wandelnden Bedingungen im Studiensystem und den mit diesen Entwicklungen verzweigten räumlichen Effekten. Um diese allumfassend zu beleuchten, benötigt es jedoch einer klaren Zielsetzung, welche im folgenden Unterkapitel erläutert wird.

1.2 Forschungsvorgehen

Die mit der Zweiteilung des Studiums bedingten Wanderungsbewegungen von Studierenden sind bislang hinsichtlich ihrer Effekte nur wenig erforscht. Landflucht und ein weiteres Wachstum der Studierendenzahlen an Hochschulstandorten in Metropolregionen und attraktiven Universitätsstädten sind hierbei nur einige der mit der Studierendenmobilität verbundenen Zusammenhänge. Eine Untersuchung der, durch den Bologna-Reform-Prozess potenziell verursachten, Veränderungen im Zeitverlauf könnte dahingehend Aufschluss darüber geben, inwieweit das Wanderungsverhalten durch sich ändernde Bedingungen in den Herkunfts- und Zielregionen der Studierenden beschrieben werden kann. Zum anderen kann eine Einschätzung über die Auswirkungen der Mobilität und die damit einhergehenden räumlichen Effekte der Bologna-Reform, basierend auf den Mobilitätsentscheidungen der Studierenden, gemacht werden.

Dies geschieht innerhalb dieser Dissertation in einer Hybridform aus Monographie und kumulativer Dissertation. Hierzu werden im Hybridteil der Arbeit die in den empirischen Artikeln verkürzt dargestellten und auch nicht aufgeführten Aspekte, welche aber zur Beantwortung der Forschungsfrage nötig sind, bearbeitet und im Kontext der Empirie diskutiert. In der Empirie wird hierzu ein in Deutschland bisher nur selten gewählter empirischer Ansatz genutzt: Die Untersuchung der Mobilität anhand von Mikrodaten. Nach der Betrachtung von Aggregatstatistiken (GAREIS/DILLER 2019) wird mittels der Gießener Studierendendaten (GAREIS et al. 2018) als auch anschließend mit den deutschlandweiten Mikrodaten (Gareis/Brökel eingereicht) versucht, die Mobilitätsmuster aufzudecken und diese hinsichtlich möglicher Hintergründe zu bewerten. Hierbei wird der Fokus auf die unterschiedlichen Phasen der Bologna-Reform, bestehend aus der Phase vor der Umsetzung, der Transformationsphase im Verlauf der Umsetzung sowie der anschließenden Post-Phase nach Umsetzung der Reform, gelegt. Ob und wie stark die Reform auf die Mobilität gewirkt hat, ebenso wie die hierdurch indizierten Auswirkungen, ist Hauptuntersuchungsziel der Arbeit. Ebenso sollen die Zielgruppen dieser Arbeit mittels der in den Artikeln sowie anschließend behandelten Handlungsempfehlungen angesprochen werden. Hierzu zählen Hochschulen, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Ebenso wird weiterer Forschungsbedarf aufgeführt, um die Erforschung der Studierendenmobilität und die durch die Bologna-Reform intendierten und nicht-intendierten Auswirkungen voranzubringen.

Einleitend wird zum Verständnis der politischen und räumlichen Entwicklungen der Hochschullandschaft ein Überblick über die vergangene Situation eben jener seit der Nachkriegszeit gegeben (Kapitel 2). Ergänzend hierzu werden im selben Kapitel die Entwicklungen und Intentionen der Bologna-Reform erfasst und die hiermit verbundenen Veränderungen für das deutsche Hochschulsystem erläutert. Zur Beantwortung der Forschungsfrage ist weitergehend zu klären, inwieweit Migrationstheorien zum Erklärungsgehalt der Untersuchung der studentischen Mobilität beitragen können (Kapitel 3). Insbesondere soziale, psychologische, aber auch ökonomische Theorien zum oben genannten Thema stehen in diesem Kapitel im Vordergrund der Betrachtung. Der theoretische Blick auf die spezielle Situation der Studierenden, welche eine nicht vollständig rationale, sondern auf individuellen Präferenzen basierende Wahl des Studienstandorts treffen, soll hier weitere Erkenntnisse hinsichtlich der Einflüsse durch die neuen Studienstrukturen infolge der Bologna-Reform liefern. Ein eigener Modellansatz, welcher die räumliche Entscheidung in den Mittelpunkt stellt, soll hierbei eine Vereinfachung des gewählten methodischen Ansatzes illustrieren. Weitergehend wird die Machbarkeit der empirischen Überprüfung eruiert und darauf basierend das empirische Vorgehen der Dissertation begründet (Kapitel 4). Dies geschieht zunächst in der Vorstellung des Übersichtsartikels (Kapitel 4.2: akzeptiert in ARL-Arbeitskreisberichte) zu den Auswirkungen der Einführung des zweistufigen Studiensystems in Deutschland, insbesondere in den ländlichen Räumen. Danach steht die hierauf basierende Fallstudie zu Gießen mit Hilfe der Daten des Studierendensekretariats (Kapitel 4.3: veröffentlicht in Raumforschung und Raumordnung (RuR)), und zum anderen die deutschlandweite Betrachtung der Studierendenmobilität anhand der Daten vom Forschungsdatenzentrum (FDZ) (Kapitel 4.4: eingereicht in Higher Education) im Mittelpunkt. Anschließend hieran wird weiterer Forschungsbedarf abgeleitet (Kapitel 5). Hinzu kommt die Diskussion der Limitationen der Dissertation, ebenso wie weiterführende Handlungsempfehlungen für Stakeholder aus Politik, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und der Hochschulen (Kapitel 6). Abschließend wird der Inhalt der Dissertation hinsichtlich der Forschungsfrage zusammengefasst und ein Fazit gezogen (Kapitel 7).

2. Das deutsche Hochschulsystem

Um die Dynamiken und Veränderungen der Bologna-Reform auf das Hochschulsystem in Deutschland zu verstehen, müssen die tiefgreifenden Veränderungen in den vergangenen Jahren aufgezeigt werden. Beginnend mit dem massiven Zuwachs an Studierenden in den 1960er Jahren und den damit verbundenen Hochschulneugründungen und Ausweitungen in der BRD bis hin zur Bologna-Reform und deren Umsetzung änderten sich das Hochschulsystem sowie die umgebenden Rahmenbedingungen stetig. Die in dieser Dissertation verfassten empirischen Ergebnisse basieren somit auf den Entwicklungen, welche im deutschen und europäischen Hochschulsystem stattgefunden haben. Dies ist insbesondere für die Studierendenmobilität von höchstem Belang und wird in den folgenden Unterkapiteln hinsichtlich der Umsetzungen, Wirkungen und Veränderungen dargestellt. Ebenso ist die Entwicklung der Hochschulen nach der Wendezeit in der BRD und den Regionen der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik (DDR) Thema dieses Kapitels.

2.1 Die Entwicklungen in der deutschen Hochschullandschaft

Weitreichende Veränderungen der Hochschullandschaft in Deutschland, die auch heute noch ihre Auswirkungen zeigen, sind insbesondere seit den 1960er Jahren zu beobachten. Diese basieren u.a. auf einer von der *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) im Jahr 1961 erstmals veröffentlichten Studie, welche die Bildungssysteme verschiedener Länder vergleichbar machte. Hierbei wurde der BRD ein deutlicher Rückstand in Bezug auf die Leistungsfähigkeit des Hochschulsystems bescheinigt und somit ein ökonomischer Wettbewerbsnachteil attestiert (HEPP 2011: 122). Trotz der Verdopplung der Studierendenzahlen zwischen den Jahren 1950 und 1960 und durch der vom Wissenschaftsrat erteilten Empfehlung, neue Hochschulen zu gründen, wurde hierbei von den Ländern weiterhin an sehr niedrigen Grenzzahlen für Studierende an bestehenden Hochschulen festgehalten, bspw. für die Universität München mit einer Richtzahl von 13.000 Studierenden² (FRAMHEIM 1983: 11). Diese Ergebnisse ließen den Bund in die bisherige Ländersache der Hochschulpolitik eingreifen, indem im Jahr 1965 der Deutsche Bildungsrat bzw. der Deutsche Ausschuss gegründet wurde (HEPP 2011: 123). Der Bildungsrat erstellte im Jahr 1970 den Strukturplan für das Bildungswesen. Dort wurden erstmals bundespolitische Bildungsziele formuliert, welche länderübergreifend in hochschul- und bildungspolitische Maßnahmen überführt werden sollten (DEUTSCHER BILDUNGSRAT 1970). Die Änderung der vier Leitbegriffe „(...) Quantität, Gleichheit bzw. Gleichverteilung, Staat und Wissenschaft – durch die Begriffe Qualität, Exzellenz, Markt und Evaluation (...)“ (HELMKE et al. 2000: 9) ist hier ein einschneidender

² Bereits in den 1980er Jahren wurden mehr als 50.000 Studierende an der Münchener Universität gezählt (FRAMHEIM 1983: 11).

Mechanismus, welcher sich auch stark auf die Situation der Hochschulen und der Studierenden ausgewirkt hat. Die mit dem Wandel einhergehende Demokratisierung des Hochschulsystems und die Bildungsexpansion in den 1960er und 1970er Jahren, um vormals bildungsfernen Schichten ein Hochschulstudium zu ermöglichen, erweiterte nicht nur die Anzahl der Studierenden, sondern auch die Anzahl der Hochschulen (GREVEN 2011: 29f.).

Weitergehend wurde in dieser Zeit der Grundstein zur Gründung der Fachhochschulen gelegt, welche vormals zumeist als Ingenieurs-, Wirtschafts- und Handelshochschulen bzw. landwirtschaftliche Hochschulen sowie Kunst-, Musik-, Berg- und Forstakademien existierten (HOLUSCHA 2012: 70f.). Die neuen Fachhochschulen waren zwar formal „gleicher“ als in den zuvor existierenden Strukturen, blieben aber weitergehend „andersartig“, welches sich anhand des Zusatzes „FH“ beim Abschluss der Absolvierenden manifestierte. Diese Teilung des Hochschulsystems verschwand erst mit der Umsetzung der Bologna-Reform. Einhergehend mit den bildungspolitischen Reformen, den Hochschulneugründungen und -erweiterungen sowie der Eröffnung der Fachhochschulen in Deutschland sind stark wachsende Studierendenzahlen sowie Studienberechtigtenzahlen zu verzeichnen. Ein überproportionaler Anstieg der Studierendenzahlen von 400.000 im Jahr 1960 bis knapp 1.000.000 im Jahr 1980 sowie von sechs Prozent Studienberechtigter im Jahr 1960 auf 22,2 % Studienberechtigter im Jahr 1980 zeigt die große Systemtransformation in der deutschen Schul- und Hochschullandschaft (BODE 2016: 13). Hiermit einhergehend sind auch große Veränderungen in Bezug auf die Studierendenmobilität zu erwarten. Eine Erweiterung des Angebots an Studienplätzen durch neue Hochschulen hat nämlich nicht ausschließlich eine Verteilungswirkung der bisherigen Studierenden zur Folge. Die Wahrscheinlichkeit, sich an einer Hochschule für ein bestimmtes Fach einzuschreiben, steigt signifikant mit der Nähe des Heimatorts zu einer Hochschule und der Möglichkeit der Einschreibung zu eben jenem Studienfach (DENZLER/WOLTER 2010: 8). Diese Regionalisierung durch Erweiterung der Anzahl der Hochschulstandorte und somit auch Fächer sollte nicht nur dem oben genannten OECD-Ziel der Steigerung der Leistungsfähigkeit des Hochschulsystems genügen, sondern „hochschulleere“ Räume mit einem Angebot an Hochschulen füllen, Ausbildungschancen räumlich angleichen sowie bisher strukturschwache Räume stärken (FRAMHEIM 1983: 11). Dies war auch dem Trend zur Sesshaftigkeit der Studierenden mit Quoten von 70-80 % des Studienbeginns im Heimatkreis geschuldet, welcher für die Studienkohorte im Wintersemester 1960/1961 erstmals nachgewiesen wurde (GEIßLER 1965: 69-72 in FRAMHEIM 1983: 14). Die Hochschulneugründungen, allen voran im ländlichen Raum, konnten auch deshalb erfolgreich realisiert werden, da die Nachfrage nach Studienplätzen zu dieser Zeit deutlich größer war als das Angebot und Studierende ein Studium in der Heimat nachweislich bevorzugten (BLUME/FROMM 2000: 2).

Raumordnerisch waren die Ziele der Hochschulneugründungen, insbesondere in ländlichen und strukturschwachen Räumen, von folgenden Zielen geprägt: Erzeugung regionaler Effekte der Hochschulen auf die Wirtschaft, Chancengleichheit beim Bildungsangebot, Disparitätenausgleich zwischen städtischen und ländlichen Regionen, Bindung des Humankapitals in den neuen Hochschulregionen sowie Erzeugung passender Regionalisierungskonzepte, die den Arbeitsmarkt mit den Hochschulen verzahnen sollte (FRAMHEIM 1983: 15f.). Trotz der gezielten Planung war die Entwicklung der Studierendenzahlen sowie das Studierverhalten nicht vorhersehbar. Um hiermit verbundene Fehlplanungen besser zu verstehen und die räumliche Verteilung der Studierenden in den Fokus der Betrachtung zu rücken, muss die Entwicklung der Hochschulen und der Studierendenzahlen im Hinblick auf die Auswirkungen der Bologna-Reform diskutiert werden.

Die räumlich unterschiedliche Verteilung der Studierenden und die Zunahme der Studierendenzahlen ist durch viele Faktoren bedingt: Eine steigende Übergangsquote von der Schule zur Hochschule, höhere Studienberechtigtenzahlen, teilweise doppelte Abiturjahrgänge zu unterschiedlichen Zeitpunkten in verschiedenen Bundesländern, das Aussetzen der Wehrpflicht, starke Geburtenjahrgänge bis 1990 sowie ein Zuwachs der internationalen Studierenden an deutschen Hochschulen (GLATTER et al. 2014: 386). Betrachtet man die Entwicklung der Hochschulneugründungen in der Karte in Abbildung 1, so wird die starke Erweiterung des Hochschulangebots im Zeitverlauf sowie auch die Wichtigkeit dieser neuen Hochschulen in Anbetracht der Studierendenzahlen deutlich. Mithilfe der Größe der Vergleichssymbole ist die Studierendenzahl der jeweiligen Hochschule interpretierbar und so werden die individuellen Größen und die Wichtigkeit der Hochschulen für ihre Regionen deutlich. Hierzu wird auf die Daten der Mitgliedshochschulen der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) zurückgegriffen, welcher die meisten Hochschulen in Deutschland angehören.

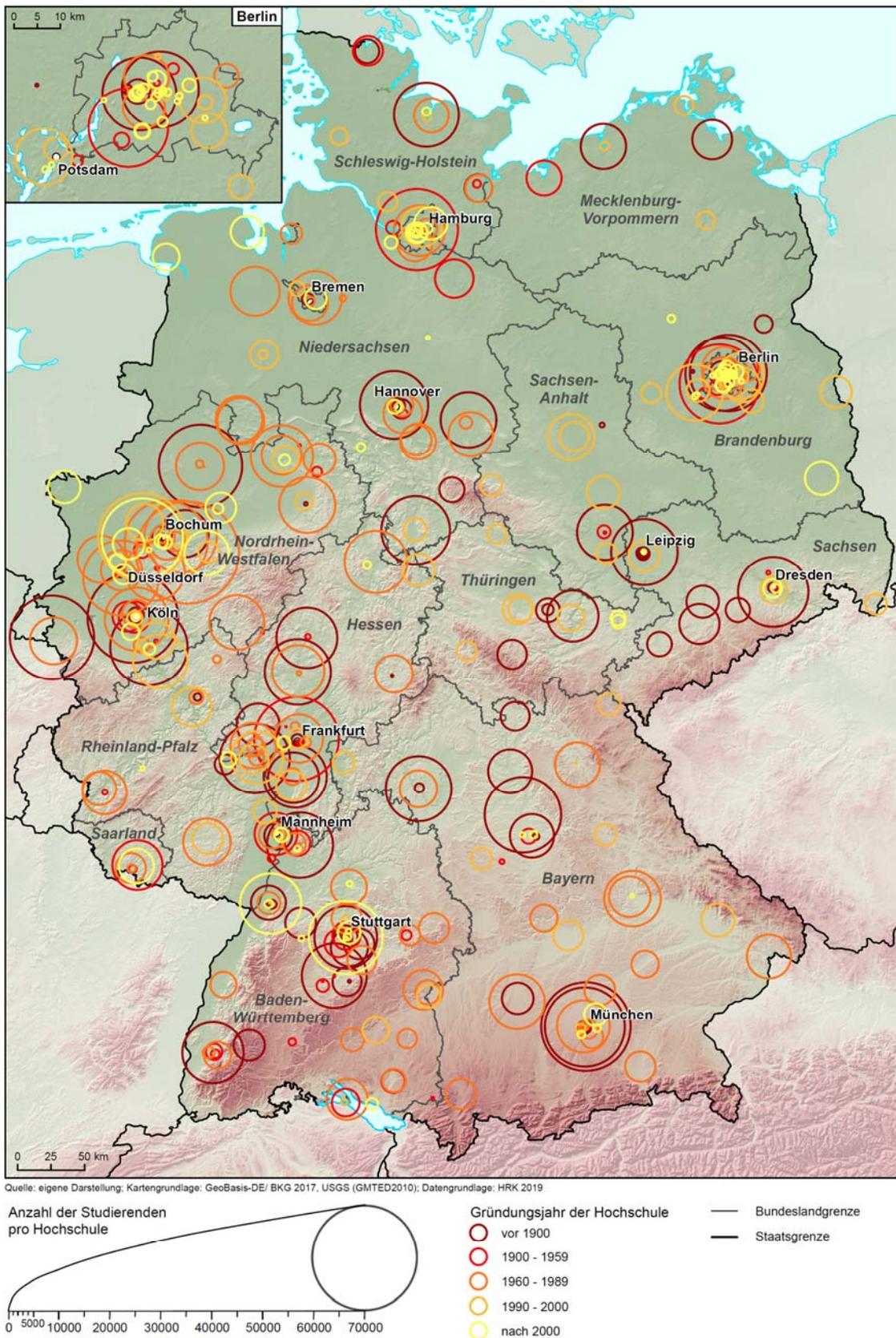
Zunächst kann festgestellt werden, dass traditionelle Hochschulen, welche bereits vor 1900 existierten (insgesamt 85), insbesondere im Westen und Süden Deutschlands sehr hohe Studierendenzahlen aufweisen. Dies liegt zum einen an den meist städtischen Standorten und der höheren Einwohnerzahlen und -dichten geschuldeten hohen Nachfrage nach Studienplätzen. Zum anderen aber auch an etablierten Strukturen und der Bekanntheit dieser Hochschulen, welche attraktiv auf potenzielle Studierende wirken (GIESE et al. 1982; FRAMHEIM 1983: 126). Die geringste Zahl an Neugründungen (insgesamt 55) und am wenigsten eindeutige Tendenz zu hohen oder niedrigen Studierendenzahlen geht von Hochschulen aus, die zwischen 1900 und 1959 gegründet wurden. Eine stark positive Entwicklung in Bezug auf die Studierendenzahlen wird hierbei deutlich von den Hochschulneugründungen zwischen 1960-1990 (insgesamt 100) überlagert, welche sich oftmals durch hohe fünfstellige Studierendenzahlen kennzeichnen. In von Hochschulen wenig bis gar nicht geprägten Regionen, in welchen neue Hochschulen gegründet wurden, sind

heute oftmals geringe fünfstelligen, in Nordrhein-Westfalen sogar teilweise mittlere fünfstelligen Studierendenzahlen vorzufinden (Bsp.: Ruhr-Universität Bochum). Dies ist laut FRAMHEIM (1983: 125) auf die starke lokale Anziehungskraft dieser Hochschulen, vor allem im Westen Deutschlands, und weniger auf starke Wanderungsmuster aus fernerer Regionen zurückzuführen.

Nach der Wende zeichnet sich eine starke Verschiebung der Hochschulneugründungen zwischen 1990 und 2000 (insgesamt 64) in Richtung der ehemaligen DDR ab. Diese Verlagerung ist, gemessen an den Studierendenzahlen, noch nicht so erfolgreich wie die vorige Welle an Hochschulneugründungen im Westen Deutschlands. Jedoch sind auch hier Studierendenzahlen von über 10.000 an einem Hochschulstandort keine Seltenheit, was insbesondere in den peripheren Lagen wie bspw. der Lausitz und Ost-Brandenburg die Bedeutung der Hochschulen für die Region betont. Auch die Anpassungen der verschiedenen Hochschulsysteme in West- und Ostdeutschland fließt hier in die Betrachtung mit ein. Insbesondere in Berlin mit den drei großen Hochschulen Humboldt Universität, Freie Universität sowie Technische Universität gab es große Transformationen, die sich auch auf die Struktur und Neugründungen innerhalb und in unmittelbarer Nähe der Stadt ausgewirkt haben (ERHART 2002: 72f.). Diese Vor-Bologna-Transformation ist bei der Betrachtung, insbesondere der West-Ost-Unterschiede im Hochschulsystem in Deutschland, zu berücksichtigen.

Neugründungen nach dem Jahr 2000 (insgesamt 91) sind vor allem in den Metropolregionen vorzufinden und besonders im Kartenausschnitt von Berlin zu erkennen. Diese sind oftmals Privathochschulen, aber häufig auch regionale Ableger bestehender Berufsakademien oder Ausgründungen aus Universitäten und Forschungseinrichtungen. Sie haben sich nach und nach insbesondere in den Agglomerationsräumen etabliert und können oftmals hohe vierstelligen bzw. teilweise sogar mittlere fünfstelligen Studierendenzahlen aufweisen, wie bspw. die Duale Hochschule Baden-Württemberg oder das Karlsruher Institut für Technologie (HRK 2019/KIT 2018). Eine Ausgründung aus bestehenden Instituten und die damit einhergehende Spezialisierung sowie das übermäßig starke Wachstum der privaten Hochschulen und ihrer Studierendenzahlen seit 2000 von 24.574 auf 230.197 im Jahr 2017 verändern somit die Wanderungsmuster der Studienanfänger nachhaltig (STATISTISCHE BUNDESAMT 2018b: 16). Ebenso ist in diesen Hochschulen eine schnellere Anpassung an die Studienstrukturen des Bachelor-Master-Systems zu erwarten, da entweder nur ein kurzes Vorhandensein alter Studienabschlüsse vorzufinden war bzw. die Einführung des Bachelor-Master-Systems mit der Neugründung einherging.

Abb. 1: Hochschulstandorte, Gründungsjahre und Studierendenzahlen im WiSe 18/19



Quelle: Eigene Darstellung; Kartographie: L. Diehl; Kartengrundlage: BKG (2018); Datengrundlage: HRK (2019)

2.2 Der Weg zur Bologna-Reform

Um die Transformationen des Hochschulsystems, die Gründe der Veränderungen, die abschließende Umsetzung sowie die damit verbundenen Effekte auf die Hochschullandschaft, die Hochschulregionen und die Mobilität der Studierenden zu verstehen, ist die dezidierte historische Einordnung der Bologna-Reform notwendig. Die Förderung der Studierendenmobilität stand hierbei in vielen Verträgen und Absichtserklärungen im Mittelpunkt. Innereuropäisch erfolgten mit dem ERASMUS-Programm bereits 1987 erste formelle Schritte in diese Richtung (TEICHLER 2012). Den Beginn zur Vereinfachung der Binnenmobilität, welche im Blickpunkt dieser Untersuchung steht, setzt jedoch der Vertrag von Maastricht. Hier wurde das Ziel der Förderung der Studierenden- und Lehrendenmobilität im Artikel 126 Absatz 2 erstmals aufgegriffen (CEC 1992: 47). Insbesondere die vereinfachte Anerkennung der Abschlüsse und auch Teilleistungen im Verlauf des Studiums sollten stärker berücksichtigt werden (CEC 1992: 47). Dies ist ein erster Hinweis auf die Vereinfachung der Studienstrukturen, nicht nur im europäischen, sondern auch im nationalen Kontext, in welchem selbst seit Umsetzung der Bologna-Reform die Anerkennung von Leistungen aus dem Bachelorstudium beim Wechsel einer Hochschule im Inland immer noch Probleme aufwirft (ANGER et al. 2011: 68). Die Vereinfachung der Anerkennung auf europäischer Ebene und die hiermit verbundene Herstellung der Vergleichbarkeit von Studienleistungen steht somit stellvertretend auch für eine Vereinheitlichung der Studiensituation auf nationaler Ebene. Diese Aspekte sind somit erste Grundsteine auf dem Weg die Studierendenmobilität nicht nur intraeuropäisch, sondern auch im innerdeutschen Kontext, zu vereinfachen.

Der zweite Schritt war die Lissabon-Konvention, in welcher es zu einem Paradigmenwechsel in der Anerkennungspolitik kam. In dieser Konvention wurde die Beweislast, ob Studienleistungen anzuerkennen seien, weg vom Studierenden und hin zu den Hochschulen gelegt (HRK NEXUS 2019). Der Beschluss vom 11. April 1997, welcher jedoch erst im Oktober 2007 im deutschen Recht verankert wurde, ist hier erstmals mit gesetzlichen Veränderungen verbunden (BIBB 2019). Die Umlegung der Beweislast und die damit verbundene Pflicht der Hochschulen, eine Nichtanerkennung nur bei wesentlichen Unterschieden anzuwenden, wird in Deutschland zwar föderal geklärt. Die Anerkennung der ausländischen Abschlüsse ist jedoch in jedem Bundesland in den Landeshochschulgesetzen festgesetzt (BIBB 2019). Die gesetzlichen Festlegungen in den Ländern sind auf dem Weg zu einem europäischen Hochschulraum ein weiterer Schritt gewesen, um Leistungen vergleichbar zu machen und somit die europaweite sowie auch nationale Mobilität von Studierenden (und Wissenschaftlern) zu erleichtern.

Der dritte Schritt zu einem innereuropäisch vergleichbaren Hochschulsystem war die Sorbonne-Erklärung im Jahr 1998. Diese wurde von den Bildungsministern Deutschlands, Frankreichs, Großbritanniens und Italiens unterzeichnet und hatte zum Inhalt, einen europäischen Referenzrahmen zur Schaffung ebenjenes gemeinsamen Hochschulsystems zu schaffen (EHEA 2016b).

Dieser Schritt zu einem „Europa des Wissens“ (EHEA 2016b) mit dem Ziel, Mobilität zwischen europäischen Hochschulen für Studierende und Wissenschaftler zu erleichtern und eine Vergleichbarkeit der Abschlüsse herzustellen, wurde von den vier oben genannten bevölkerungsmäßig größten Staaten der EU formuliert. Auch die soziale Dimension, in welcher ein Studium für Menschen mit unterschiedlichsten Hintergründen möglich gemacht werden sollte, ist Teil dieser Erklärung (POWELL/FINGER 2013: 278). Auffällig ist, dass das Postgraduiertenstudium, in diesem Fall das Masterstudium bzw. die Promotion, im Sinne der Unterzeichner der Sorbonne-Erklärung den Fokus auf Forschung und eigenständiges Arbeiten legen soll und weniger als ein spezialisierter Berufs- bzw. Hochschulabschluss gedacht ist (EHEA 2016b). Demgegenüber steht in der Erklärung die Absicht, mittels des ersten Abschlusses eine größere Nähe zum Arbeitsmarkt herzustellen (EHEA 2016b). Verglichen mit der derzeitigen Situation der beabsichtigten Übergangsquoten der Studierenden in Deutschland von über 70 % (Universität) bzw. 50 % (Fachhochschule) wird hierbei deutlich, dass diese Intention nur in geringem Maße der Realität in Deutschland entspricht (REHN et al. 2011). Hier widerlegt sich bereits, dass der Master ausschließlich einer wissenschaftlichen Qualifizierung, sondern eher einer Erhöhung der Chancen auf dem Arbeitsmarkt dient, welches auch von der Einstellungspolitik in den Unternehmen geprägt ist (BRIEDIS et al. 2011: 11). Weitergehend wurde die in der Sorbonne-Erklärung gewünschte Pflicht, ein Semester im Ausland zu studieren, lediglich in Luxemburg in nationales Recht umgesetzt (POWELL/FINGER 2013: 276). Die Weiterführung der Sorbonne-Erklärung, in welcher alle Mitgliedsstaaten den europäischen Hochschulraum vertraglich ratifizierten, war die Bologna-Reform selbst. Diese wird im folgende Unterkapitel ausgiebiger beleuchtet.

2.3 Die Umsetzung der Bologna-Reform in Deutschland

Die Bologna-Reform bildet europaweit den bisherigen Abschluss der Reformprozesse im Bildungswesen seit den ersten vergleichbaren Analysen der OECD und den daraus resultierenden Umbrüchen im Hochschulsystem (HERICKS 2018: 19). In der Bologna-Erklärung vom 13. Juni 1999 hielten die Bildungsminister der damaligen EU-15-Staaten, der zehn EU-Beitrittsländer aus 2004 sowie von Island, Norwegen, Schweden und der Schweiz die Grundsätze fest, nach welchen es zu mehr Kompatibilität und Vergleichbarkeit im europäischen Hochschulraum kommen sollte (EHEA 2016c). Diese Forderungen bestehen aus sechs Themenfeldern, welche sich folgendermaßen zusammenfassen lassen (EHEA 2016c):

- Herstellung der Vergleichbarkeit von Abschlüssen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Hochschulsystems
- Einführung des zweistufigen Studiensystems, wobei der erste Abschluss maßgeblich zur Qualifikation auf dem Arbeitsmarkt und der zweite Abschluss dem Niveau bisheriger Master-/Promotionsabschlüsse entsprechen soll

- Einführung des ECTS, wobei Credit-Points nicht nur im Kontext des Hochschulsystems, sondern auch im Rahmen des lebenslangen Lernens erworben werden können
- Förderung der Mobilität von Studierenden und wissenschaftlichem Personal durch Überwinden der Mobilitätshindernisse mittels Vergleichbarkeit, Abschlusstrukturen und Anerkennungen von Studienleistungen
- Einführung eines europäischen Qualitätsmanagements zur Sicherung europaweit geltender Hochschulstrukturen
- Förderung des Austauschs und der Zusammenarbeit europäischer Hochschulen im Rahmen von Studien-, Ausbildungs- und Forschungsprogrammen sowie im Rahmen von Mobilität

Die hier angesprochenen Themenfelder sollten unter Autonomie der Hochschulen und in deren Geschwindigkeit zur Konsolidierung des europäischen Hochschulraums umgesetzt und nach zwei Jahren evaluiert werden (EHEA 2016c). Die hiermit eingeleiteten Reformen wirken sich in Deutschland durch die seit dem 19. Jahrhundert bestehenden Strukturen besonders gravierend aus (HEPP 2011: 248). Zwar waren bereits seit den 1960er Jahren Bestrebungen zu einer umfassenden Hochschulreform in Deutschland zu verzeichnen, jedoch wurde erst mit der Bologna-Reform der gravierende Umbruch in den Studienstrukturen, der Angleichung der Hochschulen durch eine neu eingeführte Anerkennungspraxis und die damit verbundene Vereinfachung der Studierendenmobilität vollzogen, wobei hiervon auch bestehende Diplom-, Magister- und Staatsexamensstudiengänge profitieren sollten (HEPP 2011: 249ff., BRÄNDLE 2010: 85). Demgegenüber steht jedoch die weiterhin bestehende Autonomie der Hochschulen, die durch die Akkreditierungen der Studiengänge kontrolliert, jedoch nicht einheitlich gesteuert wird. Im Vergleich zu anderen europäischen Staaten wird die Akkreditierung und somit die Gewährleistung der Vergleichbarkeit der Studiengänge von privatwirtschaftlichen Dienstleistern anstelle von staatlichen Kontrollorganen durchgeführt (SERRANO-VELARDE 2008). Dies führt dazu, dass Studiengänge zumeist individueller in ihren Curricula sowie Namensgebungen werden, wobei hier besonders standort- und fächerspezifische Unterschiede zu verzeichnen sind (SERRANO-VELARDE 2008: 20ff.). Eine deutschlandweite Untersuchung der Adaption der Bologna-Ziele wird hierdurch erschwert, da erstens beim Stand des Reformprozesses zunächst innerhalb und zwischen den Hochschulen, zweitens zwischen den Fächern und Fachbereichen sowie drittens in Bezug auf die Zweiteilung der neuen Studienstruktur mit den Abschlüssen Bachelor und Master stark variierende Fortschritte und Adaptionprozesse vorzufinden sind. Trotz allem können einige Punkte für Deutschland festgehalten werden, welche in Papieren der Kultusministerkonferenz (KMK) festgehalten wurden.

Im Sachstandbericht der KMK aus dem Jahr 2002 ist der Stand zur Umsetzung der sechs Themenfelder der Bologna-Erklärung verfasst. Der Themenpunkt der Vergleichbarkeit der Abschlüsse stand hierbei noch am Anfang, da zunächst lediglich Informationen zu diesem Thema an die Hochschulen weiterverbreitet wurden (KMK 2002: 4f.). Das zweite und dritte Ziel, die Einführung der zweigestuften Studienabschlüsse und der ECTS, waren aufgrund der Umsetzungsfortschritte des ersten Ziels ebenso noch in den Anfängen. Niedrige einstellige Studierendenzahlen waren in Bachelor- und Masterstudiengängen zum Wintersemester (WiSe) 00/01 zu verzeichnen (KMK 2002: 6). Weitergehend wurden bis dato lediglich Modellvorhaben von Bund und Ländern unterstützt, welche von Experten des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD), der Hochschulrektorenkonferenz (HRK), der Hochschul-Informationssystem GmbH (HIS-GmbH) und der Zentralen Evaluierungs- und Akkreditierungsagentur Hannover (ZEVA) begleitet wurden (KMK 2002: 10). Bei der Einführung des Credit-Systems schien der Fortschritt jedoch am weitesten fortgeschritten zu sein, da bereits 185 Hochschulen im WiSe 00/01 mit dem neuen ECTS-System operierten (KMK 2002: 10). Demgegenüber war bei der Förderung der Mobilität und der Überwindung der betreffenden Hindernisse lediglich eine Betrachtung im internationalen Kontext bzgl. der Zuwanderung ausländischer Studierender erfolgt. Hier sollten Abschlüsse eher anerkannt, Arbeitsmöglichkeiten geschaffen und Möglichkeiten zum Spracherwerb erleichtert werden (KMK 2002: 11f.). Der Fokus der ersten Anstrengungen lag somit im Aufbau des Qualitätsmanagements der Studiengänge durch die Akkreditierungen, was sich in der schnellen Verankerung der hierdurch erzielten Vergleichbarkeit der Studien- und Prüfungsleistungen in §9 Hochschulrahmengesetz (HRG) abzeichnete (KMK 2002: 15). Ebenso war die Förderung von partnerschaftlichen Aktivitäten verstärkt in den Bemühungen der Hochschulen festzustellen (KMK 2002: 16ff.). Diese Ergebnisse zeugten zu Beginn nicht von einem radikalen politischen Umbruch des Studiensystems, sondern vielmehr von einer breiten Vorbereitung und einer fallbasierten Adaption der Ziele der Bologna-Erklärung. Dies änderte sich jedoch mit den weiteren Bestrebungen der Hochschulen, die Bologna-Erklärung in hochschulpolitische Realität umzusetzen.

Im Bericht zur Betrachtung der Studierendenmobilität in der neuen gestuften Studienstruktur wird eine basierend auf ersten Studien kritische Auseinandersetzung mit den bisherigen Erfahrungen aufgeführt (KMK 2009). Im Hinblick auf die Mobilität von Studierenden ist hierbei ausschließlich der Blick auf die internationale Mobilität gelegt. Die Studienphasen außerhalb der eigenen Hochschule im nationalen Kontext und somit die temporäre Mobilität waren nur bedingt im Fokus der Betrachtungen. So wird festgehalten, dass die innerdeutsche Mobilität durch drei verschiedene Trends gekennzeichnet ist: Erstens dem Trend des veränderten Mobilitätsverhaltens, zweitens dem Trend, dass Bachelorstudierende im Verlauf des Studiums selten mobil und drittens, dass Mobilitätszeiträume in Praxis- und Studienphase außerhalb der eigenen Hochschule kürzer werden (KMK 2009: 11ff.). Die Mobilitätsentscheidung, insbesondere bei der

Entscheidung für ein Masterstudium, ist hierbei laut der Studie des Center for Higher Education (CHE) aus dem Jahr 2008 von den Studierenden bewusster getroffen, sowohl hinsichtlich der Studienfach- als auch der Studienstandortwahl (HRK 2008: 7 in KMK 2009: 12). Dieser Befund bestärkt die durch die Bologna-Reform intendierte Vermutung, dass sich die Studierendenmobilität durch die Adaption der Bologna-Ziele einem großen Umbruch gegenübersteht. Dies war im Jahr 2002 in dieser Form noch nicht absehbar. Nicht erreicht wurde hingegen, dass sich die Mobilität bereits innerhalb des Bachelorstudiums steigert. Durch die neu entstandenen Studiengänge und Abschlüsse ist dieser Schritt von den Studierenden als nahezu unüberwindbare Hürde aufgefasst worden. Mobilitätsquoten im Verlauf des Bachelorstudiums zwischen Hochschulen von lediglich ca. 1 % müssen in den empirischen Untersuchungen ebenso berücksichtigt werden wie die Mobilitätsquote von ca. 24 % unter den befragten Masterstudierenden, welche sich massiv von bisherigen Mobilitätsquoten der eingliedrigen Studiengänge unterscheiden (HRK 2008: 7). Zehn Jahre nach der Bologna-Reform werden Auswirkungen dieser systembedingten Veränderung der Mobilität hauptsächlich im sozialen Kontext und hinsichtlich der Barrieren und dem Abbau ebendieser zur Erhöhung der Übergangsraten von Schule zur Hochschule diskutiert (u.a. BRÄNDLE 2010: 129 ff.³). Weitergehend ist diese Diskussion noch im Rahmen hochschulspezifischer Maßnahmen und bestehender oder realisierter Gesetze vorzufinden (KMK o.J.). Hier wird insbesondere auf die inhaltliche Spezialisierung der Hochschulen verwiesen, was zu Problematiken bei Hochschulwechsellern durch mangelnde Anerkennung führen kann (KMK 2009: 16). Zwölf Jahre nach der Bologna-Erklärung waren in der Bestandsaufnahme bereits 82 % der Studiengänge auf das neue Bachelor-/Mastersystem umgestellt (KMK 2011: 1). Insbesondere die anfänglichen Probleme der Vereinfachung der Mobilität für die Studierenden, bessere Studierbarkeit der Studiengänge, Flexibilisierung der Studienstrukturen sowie auch Verbesserungen im Akkreditierungssystem sind hier die im Fokus stehenden politischen Aufgaben gewesen. Diese Vereinfachungen sind auch weiterhin Hauptziel bei der Umsetzung der Bologna-Reformziele (KMK 2015/2018).

Insgesamt muss festgehalten werden, dass die räumliche Mobilität der Studierenden im internationalen Kontext im Vordergrund der politischen Maßnahmen stand und auch weiterhin steht. Mögliche Auswirkungen auf nationaler Ebene der stark angestiegenen Studierendenmobilität zwischen Bachelor und Master in Deutschland wurden im Rahmen von Gesetzen und Richtlinien nicht weiterführend diskutiert. Zum besseren Verständnis dieser Prozesse muss zunächst

³ BRÄNDLE (2010: 131) betont hier den Fokus der politischen Maßnahmen zum Abbau von Hindernissen von sieben im Hochschulsystem unterrepräsentierten Gruppen: Frauen, Studierende mit niedriger sozialer Herkunft, Studierende mit Migrationshintergrund, ausländische Studierende mit im Ausland erworbener Hochschulzugangsberechtigung, Studierende mit Behinderungen und chronischen Krankheiten, Studierende mit Kind sowie beruflich qualifizierte ohne formale Hochschulzugangsberechtigung.

ein Blick auf Theorien zur Mobilität und die damit verbundenen Wirkungsmechanismen gegeben werden. Dies erfolgt in Kapitel 3.

3. Theoretische Grundlagen

Zum Verständnis des in dieser Arbeit genutzten Begriffs der Studierendenmobilität muss zuallererst eine Erläuterung dessen erfolgen. Dieser ist nicht immer eindeutig, weshalb in Kapitel 3.1 auf die verschiedenen Sichtweisen eingegangen und die dort erläuterte Begriffsdefinition im Rahmen der Dissertation vorgestellt wird. Da es keine eigenständige Theorie, weder zur Studierendenmobilität noch zur Mobilität von Hochqualifizierten, gibt, müssen in dieser Arbeit diverse Erklärungsansätze in Betracht gezogen werden (HELL et al. 2011: 11). Neben Mobilitäts- und Migrationstheorien, die einen räumlichen Fokus haben, sind bei der Entscheidung für einen Studienort, ein Studienfach und auch für ein weiterführendes Studium wie den Master zusätzliche Theorien von großer Relevanz. Hier empfiehlt es sich, sowohl ökonomische als auch psychologisch-soziale Modelle und Theorien in die Untersuchung einzubinden (NUTZ 2006). Zum einen sind es ökonomische Ansätze (Kapitel 3.2), die im Hinblick auf die Studierendenmobilität eine ökonomische Nutzenmaximierung als Entscheidungsmotiv in den Blickpunkt stellen und Wanderung als Folge von Einkommens- und Arbeitsmarktdifferenzen erklären. Zum anderen gibt es soziologische Ansätze (Kapitel 3.3), die die Lebensumstände der Studierenden in Anbetracht ihrer Mobilitätsentscheidungen in den Fokus nehmen und Entscheidungsprozesse auch auf psychologischer Ebene einbinden. Da keine umfassende und allgemein anerkannte Theorie zur Studierendenmobilität existiert, werden diese beiden Blickwinkel und die Gründe für und wider Mobilität im Studium sowie hinsichtlich ihrer Gemeinsamkeiten und Unterschiede anhand von bekannten Studierendenmobilitätsmodellen beleuchtet (Kapitel 3.4). Abschließend erfolgt ein eigener Modellansatz, um eine Übersicht über mobilitätshemmende und mobilitätsfördernde Effekte zu gewinnen sowie die zugehörigen Auswirkungen von Studierendenmobilität mit dem Fokus der räumlichen Sichtweise, wie sie dieser Arbeit zu Grunde liegt, zu erfassen (Kapitel 3.5).

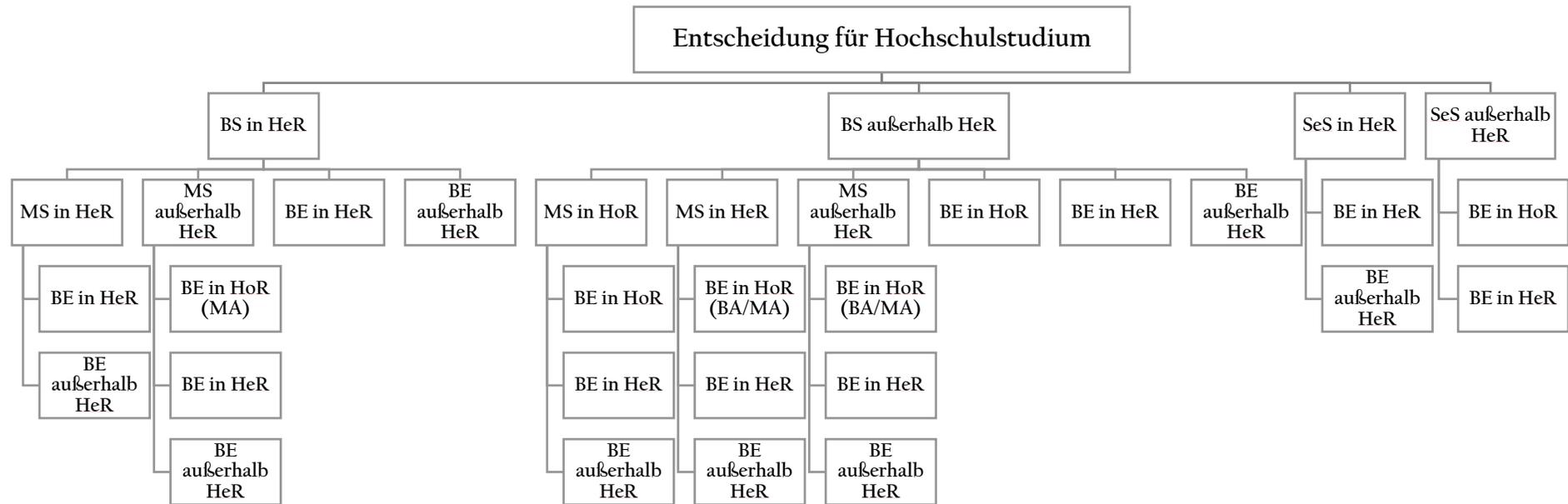
3.1 Begriffliche Definition der Studierendenmobilität

Damit im Folgenden eine begriffliche Klarheit über die Studierendenmobilität besteht, sind zunächst einige definitorische Abgrenzungen nötig. Der Begriff der Studierendenmobilität kann aus unterschiedlichen Perspektiven wahrgenommen werden: Ist es die Mobilität, die Studierende auf dem täglichen Weg zur Universität zurücklegen? Ist es der einmalige Umzug vom Elternhaus in die Nähe der Hochschule, in welcher studiert wird? Oder ist es die statistische Erfassung, wie weit entfernt von ihrer Heimatregion die Studierenden das Studium aufnehmen und ob sie hierfür mobil werden müssen?

Unter Studierendenmobilität wird oftmals vornehmlich die internationale Mobilität erfasst (HEFCE 2004). Im Englischen wird hierbei in aktuelleren Studien nach 1990 eher der Begriff der Mobilität, in älteren Studien von vor 1990 eher der Begriff der Migration verwendet. Angelehnt

an die aktuellere Begriffsnutzung wird der in dieser Dissertation gewählte Begriff der Studierendenmobilität gewählt. Dieser bezieht sich, ausgehend von den in der Empirie dieser Arbeit genutzten Statistiken, auf den Ortswechsel der Studierenden vom Ort, in welchem die Hochschulzugangsberechtigung (HZB) erworben wurde hin zum Ort, in welchem studiert wird. Gibt es keinen Ortswechsel, so werden die Studierenden in diesem Fall als immobil bezeichnet. Dies gilt sowohl für die eingliedrigten Studienabschlüsse Magister, Staatsexamen und Diplom als auch für das zweigliedrige Studiensystem aus Bachelor- und Masterabschlüssen. Diese Sichtweise wird seit der Bologna-Reform jedoch erweitert. Die Studierendenmobilität wird von der Europäischen Kommission auch als „Credit-Mobilität“ bezeichnet (EC 2015). Die im europäischen Hochschulraum gewährten Credit-Points sind hierbei, wie bereits in Kapitel 2 erwähnt, das System, welches die Mobilität zwischen den Hochschulen erleichtern und somit die Mobilität der Studierenden fördern soll. Auch diese Begriffsbezeichnung wäre im Rahmen dieser Arbeit möglich gewesen. Da in dieser Dissertation jedoch auch die Studienabschlüsse vor der Umstellung zu Bachelor- und Masterabschlüssen untersucht werden, wird folgend der Begriff der Studierendenmobilität genutzt. Dies liegt auch dem Umstand geschuldet, dass die begrifflichen Definitionen zur Studierendenmobilität zumeist fernab der politischen Dimension, sondern hinsichtlich der verschiedenen Arten der Studierendenmobilität diskutiert werden. Eine übersichtliche Unterscheidung in Bezug auf Studierenden- und Graduiertenmobilität legten JEWELL und FAGGIAN (2014: 202) vor. Die Autorinnen sahen hierbei die Aufnahme eines Studiums als Ausgangspunkt. Dabei unterteilt sich das Modell durch die Entscheidung in der Heimat zu studieren oder für das Studium den Heimatort zu verlassen. Basierend auf dieser Darstellung erfolgt die weitere Entscheidung für die Heimatstudierenden, nach dem Studium für den Berufseinstieg zu migrieren (*Late Migrant*) oder aber in der Heimat auch im Verlauf des Berufseinstiegs ansässig zu bleiben (*Non Migrant*). Alternativ gibt es für die bereits mobilen Studierenden drei weitere Entscheidungswege: Zum einen existiert die Möglichkeit, für den Berufseinstieg in die Heimat zurückzukehren (*Return Migrant*). Zweitens ist ein Verbleib in der Hochschulregion für den Berufseinstieg möglich (*University Stayer*). Drittens gibt es die Option, eine weitere Wanderungsbewegung zur Aufnahme der ersten Beschäftigung durchzuführen (*Repeat Migrant*). Diese Darstellung von JEWELL und FAGGIAN (2014) müsste in Bezug auf die Bologna-Reform um eine weitere Entscheidungsebene erweitert werden: Die Entscheidung zwischen Bachelor und Master. Ein hieran angelehntes Modell und die passenden Bezeichnungen sind in Abbildung 2 dargestellt.

Abb. 2: Entscheidungswege zur Studierendenmobilität



BE	-	Berufseinstieg
BS	-	Bachelorstudium
HeR	-	Heimatregion
HoR	-	Hochschulregion
MS	-	Masterstudium
SeS	-	Staatsexamensstudium

Quelle: Eigene Darstellung, angelehnt an JEWELL/FAGGIAN (2014: 202)

Basierend auf der hinzugekommenen Entscheidung der Studierenden im Vergleich zu dem weiterhin bestehenden klassischen Studienabschluss des Staatsexamens, eröffnen sich zusätzliche Mobilitätsentscheidungen. Hier ist zunächst zu erwähnen, dass Studierende auch nach dem ersten Abschluss (Bachelor) in das Berufsleben einsteigen können und die Mobilitätstypen analog zu JEWELL und FAGGIAN (2014) bestehen bleiben. Demgegenüber steht jedoch die Entscheidung für ein Masterstudium, durch welches die Mobilitätswege stark diversifiziert werden. So ist zum einen für die Gruppe der nicht mobilen Studierenden nach dem Bachelorabschluss die Entscheidung für ein konsekutives Masterstudium an der bisherigen Hochschule oder ein Wechsel des Studienstandorts möglich. Den bisher mobilen Bachelorstudierenden stehen hingegen drei Optionen offen. Eine Rückkehr in die Heimatregion für das Masterstudium ist hierbei ebenso denkbar wie die konsekutive Fortsetzung an der Hochschule des Bachelorabschlusses. Abschließend gibt es aber auch die Option, sich an einer Hochschule für das Masterstudium einzuschreiben, welche weder in der Heimatregion liegt, noch die bisherige Hochschule ist. Diese Vielfalt an Mobilitätstypen, welche durch die Zunahme der Abschlüsse durch die Bologna-Reform möglich geworden ist, kann weitreichende Auswirkungen auf soziale, ökonomische und räumlich relevante Faktoren haben.

Eine weitreichende, auf studentischer Mobilität basierende Einordnung von Mobilitätstypen zeigte BAILEY (2015) in seiner Ph.D.-Thesis zu Mobilitätsprozessen von Studierenden im Vereinigten Königreich. Er unterschied darin zwischen acht Mobilitätstypen, welche er weitergehend empirisch hinsichtlich ihres Vorkommens und ihrer sozialen Prägung in Großbritannien untersuchte. Die ersten sieben⁴ lassen sich, absteigend nach ihrem prozentualen Vorkommen, zum Zeitpunkt der Datenerhebung im Jahr 2011 folgendermaßen beschreiben (BAILEY 2015: 72ff.):

- Einheimischer, studentischer Migrant (Wohnort in Hochschulregion, Heimatort außerhalb): 27,1 %
- Lokale Studierende (Heimatort, Wohnort und Hochschule in gleicher Region): 25,6 %
- Pendler/Fern-Lerner (Heimatort und Wohnort außerhalb der Hochschulregion): 20,7 %
- International migrierende Studierende (Wohnort in Hochschulregion, Heimatort außerhalb des Hochschullandes): 13,8 %
- Einheimischer, migrierender Pendler/Fern-Lerner (Wohnort außerhalb Hochschul- und Heimatregion): 2,1 %
- International migrierender Pendler/Fern-Lerner (Wohnort außerhalb Hochschulregion, Heimatort außerhalb des Hochschullandes): 2,1 %

⁴ Der achte Mobilitätstyp lässt sich laut BAILEYS (2015) Typisierung aufgrund der empirischen Grundlagen nicht bestimmen. Er klassifiziert den achten Typen aufgrund fehlender Datenverfügbarkeit als „Unknown“ und macht den restlichen prozentualen Anteil aus.

- Migrierender Pendler/Fern-Lerner (Wohnort außerhalb Hochschulregion, aber Heimaort in Hochschulregion): 0,6 %

Aufgrund seiner Datengrundlage war es BAILEY (2015) möglich, sowohl die Mobilität hinsichtlich eines Umzugs als auch im Hinblick auf die Pendlerbewegungen zu klassifizieren. Dies ermöglicht eine weitere Differenzierung der Typen studentischer Mobilität in Bezug auf ihr tägliches Mobilitätsverhalten. Bezogen auf die deutsche Hochschullandschaft, auch bedingt durch die Ausstellung von Semestertickets, herrschen in etwa ähnliche Verhältnisse bzgl. der Verteilung dieser studentischen Mobilitätstypen (MIDDENDORFF et al. 2017: 65f.). Aufgrund der hohen sprachlichen Barriere gibt es jedoch deutlich weniger internationale Studierende, die deutsche Hochschulen besuchen.

COOKE und BOYLE (2011: 203) bezeichnen die Entscheidung für einen Studienort nicht als Ergebnis eines sozialen oder ökonomischen Überlegungsprozesses, sondern als „(...)clearly spatial: student enrollment choices are inevitably based to some degree on the spatial distribution of enrollment opportunities relative to their place of high school residence.“. Demgegenüber steht die Sichtweise, Studierendenmobilität den Kosten und Nutzen gegenüberzustellen, wobei die geographische Distanz hier als Kostenfaktor gesehen wird (LOURENÇO/SÁ 2018: 3f.). Andere Autoren betonen den sozialen Hintergrund als bestimmende Determinante, ob Studierende mobil werden oder nicht (u.a. CARLSON 2013). Basierend auf den in dieser Dissertation genutzten Datengrundlagen werden keine weiterreichenden sozialen Analysen der Studierendenmobilität sowie auch der Pendelwege erfolgen. Die empirische Datengrundlage lässt die räumliche Untersuchung sowie die Überprüfung der Mobilitätsgründe anhand aus der Theorie abgeleiteter Indikatoren zu. In dieser Arbeit wird auf die in der Literatur verbreiteten theoretischen Ansätze der statuserhaltenden bzw. soziologischen, ökonomischen/ökonomischen und informationsverarbeitenden bzw. kombinierenden Modelle zurückgegriffen, um Gründe für und gegen die Studierendenmobilität zu erklären (DE BOER et al. 2010: 386). Einige dieser Ansätze werden in den folgenden Unterkapiteln in Bezug auf die Studierendenmobilität diskutiert.

3.2 Ökonomische Erklärungsansätze

Wenn die Mobilität (potenzieller) Hochqualifizierter in den Blickpunkt von Untersuchungen rückt, werden oftmals Ravensteins Gesetze der Migration als Erklärungsgrundlage aufgeführt. Diese waren der erste ökonomische Ansatz, Gründe für die Mobilität von Arbeitern zur Zeit der industriellen Revolution zu erklären. Die Gesetze basieren auf Zensusdaten Großbritanniens

(RAVENSTEIN 1885)⁵ und vieler weiterer europäischer Staaten sowie den USA (RAVENSTEIN 1889). Sie sind somit eher ein empirischer Befund als dass sie als Gesetze zu verstehen sind. In Bezug auf diese Dissertation sind die dadurch gewonnenen Erkenntnisse trotz veränderter Ausgangsbedingungen von Belang. Zum einen, da sie explizit nationale Mobilität und nicht internationale Mobilität in den Vordergrund stellen. Zum anderen, da in ihnen die räumlichen und ökonomischen Unterschiede als Erklärungsmuster für Migration erstmals systematisch aufgegriffen wurden (WHITE/WOODS 1980). Die Gesetze können folgendermaßen zusammengefasst werden (GRIGG 1980: 42f.; RAVENSTEIN 1885/1889):

- i. Wanderungen erfolgen für gewöhnlich über kurze Distanzen; lange Distanzen werden meist zurückgelegt, um sich in großen wirtschaftlichen Zentren niederzulassen
- ii. Wanderungen in große Zentren erfolgen schrittweise, welche zunächst vom Zuzug von Menschen aus nahegelegenen Ortschaften und darauf folgend von Menschen aus dem weiteren Umland geprägt sind
- iii. Wanderungsbewegungen zu einem Ort erzeugen Gegenwanderungen
- iv. Städtische Bewohner sind weniger wanderungsbereit als Bewohner ländlicher Regionen
- v. Frauen sind national wanderungsbereiter als Männer; jedoch sind Männer im internationalen Kontext wanderungsbereiter
- vi. Die Mehrheit der Migranten sind alleinstehende Erwachsene
- vii. Große Städte wachsen durch Zuwanderung und weniger durch natürliche Bevölkerungsentwicklung
- viii. Mit verbesserten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und verbesserten Transportsystemen wächst die Zuwanderung
- ix. Wanderung passiert meist aus agrarwirtschaftlich geprägten Regionen hin zu Industrie- und Handelszentren
- x. Die Hauptursache für Migration ist ökonomisch bedingt

Es ist insbesondere auffällig, dass Ravenstein mit seiner ersten weitreichenden empirischen Analyse heute immer noch verbreitete und akzeptierte Erklärungsgründe für Migration erschließt. In seinem ersten Gesetz greift er bspw. das Newton'sche Gesetz auf: Die Menge an Bewegung zwischen zwei Orten ist hierbei direkt proportional zum Produkt der Masse (Bevölkerung) und antiproportional zur Distanz (WHITE/WOODS 1980: 39). Diese Erkenntnis wird auch im Zusam-

⁵ Das erste Papier von RAVENSTEIN (1885) beinhaltet sieben Gesetze der Migration. Weitere Ergänzungen kamen durch seine spätere Betrachtung im Jahr 1889 hinzu. Diese wurden mit variierender Anzahl angegeben, je nach Hinzuzählen bzw. Separieren einzelner Aspekte (vgl. GRIGG 1980; LEE 1966). Dies basiert auch auf RAVENSTEIN'S (1885) Zählweise, welche in seinem zweiten Papier im Jahr 1889 in dieser Form nicht mehr zu finden ist.

menhang der studentischen Mobilität bzw. der Wahrscheinlichkeit, sich einzuschreiben, genutzt und konnte hier auch nachgewiesen werden (GIBBONS/VIGNOLES 2012: 112). Die Gesetze zwei bis vier sowie neun sind immer wieder Gegenstand der Forschung zur studentischen Mobilität. Die Einschreibungswahrscheinlichkeit sinkt mit der Entfernung zu einer Hochschule, so dass Studierende sich meist zu einem großen Teil aus dem Studierendenpotenzial der Region generieren (GAREIS et al. 2018). Da Mobilität von Studierenden die Vergabe von Studienplätzen an andere Studierende beeinflusst, ist hierbei auch von Gegenwanderungen von Studierenden auszugehen, die an nahegelegenen Hochschulen keinen adäquaten Studienplatz erhalten. Ebenso ist zu beachten, dass für die Graduiertenmobilität das vierte Gesetz von Ravenstein bereits nachgewiesen wurde (FLÖTHER/KOOIJ 2012: 71). Die räumlichen Mobilitätstrends, aus ländlichen Regionen in Städte und von wirtschaftlich weniger entwickelten Regionen in Zentren von Handel und Industrie zu wandern, sind noch immer Haupterklärungsmuster in Studien zur räumlichen Mobilität von Studierenden und Graduierten (u.a. KRABEL/FLÖTHER 2014; FAGGIAN/MCCANN 2009). Die Orientierung, nach dem Hochschulabschluss in eine Metropolregion zu wandern, könnte jedoch bereits früher passieren, beim Übergang vom Bachelor zum Master (Gareis/Diller 2019; GAREIS et al. 2018).

Bzgl. der Studierendenmobilität zwischen den Geschlechtern gibt es unterschiedliche empirische Ergebnisse. CIRIACI (2014) zeigte in ihrer Untersuchung für Italien, dass italienische Studentinnen immobiler sind als ihre männlichen Pendants. BELFIELD (1999) hingegen fand in seiner Untersuchung für Großbritannien keine signifikanten Unterschiede bzgl. der Unterschiede zwischen den Geschlechtern. In weiteren Untersuchungen ist dies ein Punkt, welcher kritisch in Bezug auf Ravensteins Gesetze diskutiert wird. FAGGIAN et al. (2007) kommen in Bezug auf unterschiedliche Wandlungsmuster auf verschiedene Ergebnisse: Während Frauen öfter als Männer nicht mobil sind, sind mobile graduierte Frauen deutlich häufiger mobil als ihr männlicher Gegenpart.

Ravensteins sechstes Gesetz wurde ebenfalls in diversen Studien zur Migration untersucht. Im Zusammenhang mit Hochqualifizierten kamen BUSCH und WEIGERT (2010) für Deutschland zu dem Befund, dass Paare und Absolvierende mit Kindern deutlich immobiler waren als Alleinstehende. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die Studierendenmobilität relevant, da immer noch ein Großteil der Studierenden (-94 %) keine Kinder hat (MIDDENDORFF et al. 2017: 25). Das siebte Gesetz, und somit das Wachstum der großen Städte, könnte durch die Bologna-Reform verstärkt werden. Dies liegt auch an der Verteilung der Hochschulen in Deutschland. Die aufgrund der historisch bedingten Gründungsmuster eher in städtischen Regionen beheimateten Hochschulen haben besonders hohe Studierendenzahlen (vgl. Abb. 1) und somit potenziell starke Verbleiberaten von zum Studium Zugezogenen.

Die Annahmen der Gesetze acht und zehn sind in den letzten Jahren verstärkt in die Untersuchung bzgl. Studierenden- und Graduiertenmobilität geflossen, mit teils unterschiedlichen Ergebnissen in verschiedenen Untersuchungsregionen. Hierbei wurde u.a. festgestellt, dass es keine abweichenden Befunde hinsichtlich der Erreichbarkeit mit verschiedenen Verkehrsmitteln oder Distanzberechnungen gibt, welches das achte Gesetz widerlegen würde (LOURENÇO/SÁ 2018: 7f.). Jedoch sind es oftmals wirtschaftliche Vorteile, die anziehend auf Studierende wirken und diese zur Wanderung in andere Regionen bewegen (DOTTI et al. 2014). Inwieweit dies für Deutschland gilt, muss jedoch überprüft werden. Im letzten Gesetz von Ravenstein ist im Hinblick auf die Studierendenmobilität zu hinterfragen, ob die Auswahl eines Studiengangs an einer bestimmten Hochschule eine rein monetäre Entscheidung sein kann oder ob hierbei nicht individuelle Präferenzen zum Studium selbst, dem Hochschulort oder dem Studienfach im Mittelpunkt der Entscheidung stehen.

Nachdem nun Ravensteins Gesetze ein erstes Modell in Bezug auf Migration und deren Gründe aufgezeigt haben, sind weitere Modelle und ökonomische Erklärungsansätze bzgl. der studentischen Mobilität von Nutzen. Hierzu sind neben der Erklärung von räumlichen Unterschieden zwischen ländlichen und städtischen Regionen, zugehörigen Entwicklungs- und Arbeitsmarktunterschieden sowie den Annahmen, dass Migrierende rational entscheiden, weitere Aspekte zur Erklärung von studentischer Mobilität hinzuzuziehen.

SJAASTAD (1962) lieferte hierzu ein viel genutztes Theoriegerüst. In diesem stehen Kosten und Nutzen der Migration im Vordergrund, wobei SJAASTAD (1962: 83ff.) zwischen monetären und nicht-monetären Kosten unterscheidet. Monetäre Kosten sind Umzugskosten, welche mit steigender Distanz zum Heimatort anwachsen. Diesen stehen als Wanderungsmotiv höhere Löhne entgegen, welche die Kosten übersteigen. Oftmals wirken dem Nutzenvorteil jedoch Informationsasymmetrien entgegen, wodurch es bei der Migration durchaus zu höheren Kosten als Nutzen für die Migrierenden kommen kann (SJAASTAD 1962: 84). Nicht-monetäre Kosten sind laut SJAASTAD (1962) Kosten, welche oftmals die monetären Kosten in ihrer Wirkung übersteigen. Hierzu zählen Opportunitätskosten durch Umzug, Stellensuche und Einarbeitung sowie psychische Kosten. Diese definiert SJAASTAD (1962: 85) dahingehend, dass durch Verlassen des familiären Umfeldes und Freundeskreises nicht zu beziffernde emotionale Kosten entstehen. Weitergehend bindet er die Faktoren Alter, wirtschaftliche Ausgangssituation und politische Ebenen des Staates und lokaler Behörden in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit zu migrieren in sein Modell ein (SJAASTAD 1962: 92f.). Nichtsdestotrotz ist das Modell im Hinblick auf die Studierendenmobilität nur bedingt zu nutzen. Einerseits betrachtet SJAASTAD (1962) die spezifische Ausgangssituation in der damaligen Industrieregion upper Midwest der USA, in welcher radikale wirtschaftliche Umbrüche einhergehend mit einem enormen Bedarf an Arbeitskräften bestanden. Zum anderen zielt die Theorie nicht auf die Migration von Hochqualifizierten ab, sondern

geht nur von der Annahme aus, dass Arbeitskräfte migrieren, um ihren Arbeitslohn zu erhöhen. Dem gegenüber stehen die Studierenden in Deutschland, welche ihre Wahl zunächst nach den Kriterien Fach, Hochschultyp und –ort treffen (HACHMEISTER et al. 2007: 58). Dabei steht bei den Studierenden neben der Lebensqualität am Hochschulort vor allem die Finanzierbarkeit im Vordergrund. Die Nähe zum Heimatort ist laut Umfragen hingegen eher von geringem Interesse (HACHMEISTER et al. 2007). Sie wird jedoch bei einem Fünftel der Studierenden mit der Option weiter im Elternhaus zu leben verbunden (MIDDENDORFF et al 2017: 64). Trotzdem sind im Vergleich zu bereits Berufstätigen wahrscheinlich die geringeren emotionalen Kosten eines Umzugs bei der Betrachtung der Studierendenmobilität zu berücksichtigen. Inwieweit der Arbeitsmarkt und die wirtschaftliche Situation am Studienort mit hineinspielen, gilt es indes bzgl. der Wanderungsströme der Studierenden im Zeitverlauf zu untersuchen.

Push-Pull-Theorieansätze sind hierbei eine Weiterentwicklung der ersten räumlich-ökonomischen Herangehensweisen von RAVENSTEIN (1885/1889) und SJAASTAD (1962). Hier lieferte LEE (1966) einen weiterführenden Ansatz, der bereits Bausteine der kombinierten Modelle aus Ökonomie, Psychologie und Soziologie aufweist. Für LEE (1966: 49) ist hierbei die Distanz und die Schwierigkeit der Migrationsbewegung egal, da immer folgende Situation in Bezug auf die Migration vorliegt:

„No matter how short or how long, how easy or how difficult, every act of migration involves an origin, a destination, and an intervening set of obstacles. Among the set of intervening obstacles, we include the distance of the move as one that is always present.”

Die Faktoren, die die Migration hierbei beeinflussen, sind mit der Herkunfts- und der Zielregion verbunden und können sowohl positiv als auch negativ behaftet sein. Zusätzlich wirken sich dazwischenkommende Hindernisse und persönliche Faktoren auf die Migration aus (LEE 1966: 50). LEE (1966) spricht dabei immer die individuelle Situation der Menschen an, wobei manche Menschen eher zur Migration neigen als andere und weniger auf bestimmte Push- und Pull-Effekte reagieren. Wanderung ist somit laut LEE (1966: 51) niemals vollständig rational. Deshalb variiert der Umfang der Migration zwischen verschiedenen Raumtypen und nicht ausschließlich basierend auf der wirtschaftlichen Entwicklung. Hierbei formuliert LEE (1966) die Hypothese, dass der Umfang der Migration sich mit einem hohen Grad an ethnischer und traditioneller Diversität sowie mit Einkommens- und Bildungsunterschieden verstärkt. Diese Aspekte griff bspw. FLORIDA (2002) in seiner Arbeit auf, in welcher er die starke Anziehungskraft von Standorten mit hoher Diversität für Hochqualifizierte nachwies. Ein wichtiger Aspekt in Bezug auf die Studierendenmobilität ist, dass der Umfang der Migration steigt, je geringer das Hindernis ist. Dies kann im Sinne der Bologna-Reform dahingehend gesehen werden, dass ein Abbau der Hindernisse bei einem Hochschulstandortwechsel durch die Zweiteilung des Studiums in Bachelor- und Masterabschlüsse sowie das europaweit vergleichbare ECTS zu einem allgemeinen Abbau

der Hindernisse im Hochschulsystem geführt hat. Dahingehend müssten die Wanderungshäufigkeiten der Studierenden steigen. Der Umfang der Migration variiert laut LEE (1966) weitergehend mit den Fluktuationen innerhalb der Wirtschaftssysteme, wobei prosperierende Wirtschaftsregionen positiv auf potenziell Migrierende und weniger prosperierende eher negativ wirken. Bedingt durch die steigende Diversität seit der Industrialisierung mit den hierauf basierenden Migrationsbewegungen, diverser politischer Abkommen sowie Angleichungen der Lebensstile in vielen Staaten der Welt steigt somit der Umfang der Migration im Zeitverlauf (LEE 1966: 53). Dies führt innerhalb der Länder zu wachsenden Differenzen zwischen der Entwicklung ländlicher und urbaner Räume. Somit ist abschließend auch ein erhöhter Migrationsumfang in entwickelte Länder sowie auch innerhalb dieser zu erwarten, welcher sich durch die steigenden Stadt-Land-Differenzen verstärkt. Diese Unterschiede zwischen Stadt und Land können sich somit auch in Bezug auf die Studierendenmobilität auswirken (FALK/KRATZ 2009). Nachweisbar ist hier, dass Studierende bspw. vermehrt in studentisch geprägte Regionen bzw. in Regionen mit einem hohen Anteil an Hochqualifizierten wandern, um in einem ihrem Lebensstil ähnlichen Umfeld zu leben (BUENSTORF et al. 2016; HAUSSEN/UEBELMESSER 2018). Die Standortattraktivität könnte somit einen starken Effekt auf die Wanderungsbewegungen der Studierenden hin zu von Diversität und wirtschaftlicher Prosperität geprägten und raus aus ökonomisch schwächeren und kulturell wenig diversen Regionen sein. Hier gilt es, die Mobilitätsbewegungen der Studierenden im Hinblick auf die genannten Aspekte vor, während und nach der Umsetzung der Bologna-Reform zu prüfen.

TODARO (1969) bzw. HARRIS und TODARO (1970) verfolgten einen anderen Ansatz: Sie versuchten zu erklären, womit Arbeitsmigration von ländlichen in städtische Regionen erklärt werden kann. Nach Ansicht der Autoren stoßen ökonomische Gleichgewichtsmodelle, die die Vollbeschäftigung als Gleichgewicht nehmen, in Bezug auf die Migration von ländlichen in städtische Regionen an ihre Grenzen (HARRIS/TODARO 1970: 126). Deshalb fokussierten die Autoren ihr Modell dahingehend, dass Arbeitsmigration weiter voranschreitet, solange die städtischen Löhne die Löhne in ländlichen Regionen übersteigen. Das alles ist jedoch auch abhängig von der Wahrscheinlichkeit, eine Stelle in städtischen Regionen zu finden: Sobald hier die Wahrscheinlichkeit, einen hochbezahlten Arbeitsplatz zu erhalten, sinkt, sinken auch die Migrationszahlen von ländlichen in städtische Gebiete (HARRIS/TODARO 1970). Dieses Modell ist in Bezug auf die Studierendenmobilität unter dem Aspekt der vorgezogenen Standortwahl zum Masterstudium von Interesse, da oftmals am Studienstandort erste Kontakte zu potenziellen Arbeitgebern durch Praktika entstehen. Hier könnten auch erwartete Löhne am Standort der Hochschule (un-)bewusst die Entscheidung Für und Wider eines bestimmten Hochschulstandorts eine Rolle spielen

(DOTTI et al. 2014⁶). Da der Ansatz von HARRIS und TODARO (1970) auf der Situation in Entwicklungsländern basiert und Akademiker in Deutschland sehr selten arbeitslos sind bzw. bei einer Quote von 2,5 % (STATISTIK DER BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT 2018) beinahe Vollbeschäftigung herrscht, sind die Annahmen des Modells im Zusammenhang mit der Mobilität von (potenziellen) Hochqualifizierten wahrscheinlich nur bedingt wertvoll.

DAVANZO und MORRISON (1981) lieferten weitergehende Erkenntnisse im Rahmen der Mobilität von Hochqualifizierten im ökonomischen Kontext. Im Vergleich zu weniger qualifizierten Arbeitskräften sind diese zum einen mobiler, zum anderen sind sie auch eher bereit aufgrund ihres besseren Informationsstandes bzgl. verschiedener Regionen in andere Regionen zu wandern (DAVANZO/MORRISON 1981). Weitergehend ist laut den Autoren eine Rückwanderung in die Heimatregion umso wahrscheinlicher, je länger man an diesem Ort war und je mehr ortsspezifisches (Informations-)Kapital man aufgebaut hat. Die Rückwanderungsintensität nimmt jedoch ab, je länger man einem Ort fernbleibt. Somit müsste laut DAVANZO und MORRISON (1981) mit wachsender Verbleibedauer am Studienort die Wahrscheinlichkeit zunehmen, hier eine erste Tätigkeit aufzunehmen. Diese Erkenntnisse zum Informationskapital, welches in Bezug auf die Wahl des Hochschulstandorts entscheidend sein kann, gewinnt durch die Bologna-Reform an Relevanz. Kürzere Verbleibedauern am ersten Hochschulort während des Bachelorstudiums machen bei einem damit verbundenen Verlassen der Heimatregion eine Rückwanderung hierhin wahrscheinlicher, andererseits ist aber auch eine Verfestigung des lokalen Informationskapitals durch einen Verbleib in der Hochschulregion möglich. Ebenso ist die Wanderung an einen fremden Hochschulort zum Masterstudium für Studierende eine Option, die ebenfalls durch die Untersuchung von DAVANZO und MORRISON (1981) als wahrscheinlicher angenommen werden kann. Hinzu kommt, dass einmal mobile Menschen auch in der Zukunft sehr wahrscheinlich mobiler sind, da diese eine gewisse Mobilitätserfahrung entwickeln (DAVANZO/MORRISON 1981: 99f.). Die Opportunitätskosten für einen bereits mobilen Hochschulabsolvierenden dürften somit niedriger liegen als für einen in der Heimat ins Berufsleben eingestiegenen Menschen, da durch die Mobilitätserfahrung zukünftige Wanderungen mit geringeren Opportunitätskosten einhergehen. Dabei dürfte im Hinblick auf Prognosen bzgl. der Erwerbstätigkeit von Studierenden sowie deren Wanderungsverhalten vor diesem Zeitpunkt ihr biographischer Hintergrund in den Vordergrund von Erklärungsmodellen zur Studierendenmobilität rücken. Dies wird vermehrt in sozialwissenschaftlichen Ansätzen zur Erklärung von Mobilität genutzt, welche im folgenden Unterkapitel dargestellt werden.

⁶ DOTTI et al (2014) wiesen für Italien eine starke Orientierung von Süd- nach Norditalien in der Studierendenmobilität von Absolvierenden der Fächergruppen Naturwissenschaften und Technologie nach. Da die Einkommensdifferenzen und die Arbeitsmarktsituation in Norditalien um ein Vielfaches besser sind, kann auch die Qualität der Hochschule nicht ausreichende Bindungseffekte für Studierende dieser Fächer erzielen. Inwieweit dies für Deutschland mit den bestehenden West-Ost-Disparitäten gilt, ist Teil der Empirie dieser Arbeit.

3.3 Sozialwissenschaftliche Erklärungsansätze

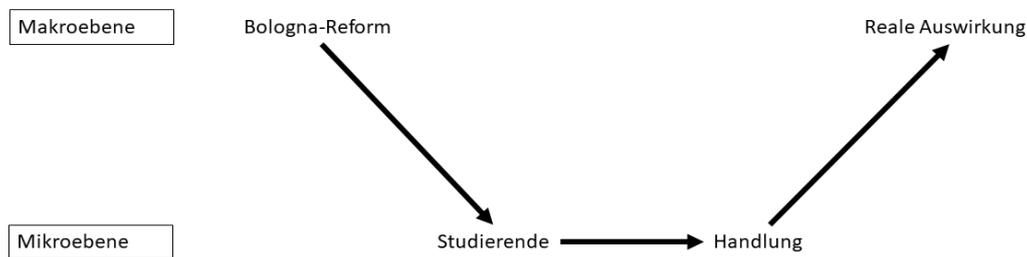
Betrachtet man zunächst die restriktiven ökonomischen Modelle und Wanderungstheorien, so werden die Entscheidungsprozesse, welche dem Schritt hin zur Mobilität und zum Ortswechsel obliegen, oftmals vernachlässigt. Hier bilden soziologische bzw. psychologische Theorien und Modelle Erklärungsansätze, die die individuellen Motive und Hintergründe einer Entscheidung für und gegen ein Studium, einen Ortswechsel sowie einer potenziell erneuten Mobilitätsphase zwischen Bachelor und Master ermöglichen.

Dabei sind insbesondere Ansätze zur Lebensverlaufsperspektive von Bedeutung. WOLPERT (1965) lieferte hierzu ein theoretisches Gerüst. Er stellt drei zentrale Erklärungsansätze von Migration vor: Zum einen ist der Ortsnutzen im Vordergrund, welcher stark subjektiv geprägt ist und sich über längere Zeitintervalle verändern kann (WOLPERT 1965: 167). Zum anderen sind die Feldtheorie- sowie die Lebenszyklusansätze zur Erklärung von Migration von Belang. In Bezug auf den Ortsnutzen betont WOLPERT (1965: 161f.), dass sich dieser durch bestimmte Umgebungseinflüsse im Zeitverlauf ändert und Menschen hierauf zeitversetzt reagieren. Diese Umgebungseinflüsse ändern sich für die Individuen jedoch nicht nur, sie werden von diesen zu unterschiedlichen Lebenszeitpunkten auch anders wahrgenommen. Studierende werden bspw. durch kreative Milieus an bestimmten Standorten angezogen, da hiermit oftmals attraktive Annehmlichkeiten in einer Stadt einhergehen (WINTER 2011). Diese können hingegen junge Familien abschrecken, da eine große Anzahl an Annehmlichkeiten und ein hohes Qualifikationsniveau oftmals mit hohen Mieten zusammenhängen (LEE 1966; FLORIDA 2002). Somit ist eine existierende Unzufriedenheit am Heimatort ebenso für die Suche nach einem neuen bzw. besseren Lebensmittelpunkt verantwortlich wie auch die steigende Attraktivität eines potentiellen Zielorts. Die Migration ist hierbei durch die individuellen Motive, den Lebenszeitpunkt sowie den erwarteten Nutzen geprägt (WOLPERT 1965: 162). Die Kenntnis über den Zielort und den Nutzen einer Migration ist je nach Individuum schwächer oder stärker ausgeprägt, sodass es hier zu Fehleinschätzungen kommen kann. Im Hinblick auf die Studierenden kann somit festgehalten werden, dass potentiell schlechte Entscheidungen bzgl. der Studienstandortwahl aus einer Kombination aus beschränkter Rationalität und einer sich bereits veränderten Situation am Zielort entstehen können. Hierbei scheinen Studierende mit Eltern mit Hochschulabschluss bzgl. der Informationsgrundlagen bessere Ausgangssituationen als Studierende mit Eltern ohne Hochschulabschluss zu haben (LÖRZ 2008: 430f.). Neben dem Ortsnutzen ist die Feldtheorie ein weiterer Erklärungsansatz von WOLPERT (1965). Trotz der bestehenden Informationen über verschiedene Standorte sind es oftmals nur einige wenige Aspekte, die für das Entscheidungsverhalten wichtig sind. Der Aktionsraum eines Einzelnen ist hierbei abhängig von den eigenen Bedürfnissen, dem Tatendrang sowie den eigenen Fähigkeiten (WOLPERT 1965: 163). Diese sind am Heimatstandort deutlich stärker ausgeprägt, da hier die Informationsdichte für das Individuum am höchsten ist. Somit

geht WOLPERT (1965) immer von einer räumlichen Informationsverzerrung aus. Diese ist umso geringer, je mehr Kommunikationskanäle in verschiedenen Regionen man nutzt, um so die räumlichen Informationsdefizite auszugleichen. Hier können, wie bereits beschrieben, die soziale Herkunft sowie vorheriges Mobilitätsverhalten entscheidend sein, da sowohl positive als auch negative Assoziationen mit bestimmten Orten auf die Mobilitätsbereitschaft wirken können. Lebenszyklusansätze vereinen die Ansätze des Ortsnutzens und der Feldtheorie: Sie kombinieren die lebenslangen Mobilitätsmuster mit den Faktoren, welche diese beeinflussen. Hier nennt WOLPERT (1965) als Faktoren Geschlecht, Ethnie, Ausbildungsniveau, Haushaltseinkommen und Status als mobilitätsbestimmend. Somit entstehen verallgemeinerbare Subgruppen, welche sich durch eben genannte Faktoren gleichen und sich auch im Hinblick auf die Studierendenmobilität untersuchen lassen. Zusammengenommen ist das Konzept von WOLPERT (1965) als Zufriedenheitskonzept aufzufassen, welches eine Wanderung entweder bei Unzufriedenheit am Heimatort und bzw. oder bei positivem Empfinden für einen Zielort wahrscheinlicher macht (HAUG 2000: 9f.).

Diesem Modell stehen rationale Entscheidungsansätze gegenüber. Diese Ansätze werden oftmals unter dem Begriff der Rational Choice Theory (RCT) zusammengefasst. Hierunter fallen Theorien, in welchen Entscheidungen auf individueller Ebene unter bestimmten Restriktionen als rational angesehen werden. Diese Restriktionen beruhen darauf, dass Akteuren bestimmte Werte und Präferenzen zugeschrieben werden (FRIEDMAN/HECHTER 1988: 202). Basierend hierauf entstehen auch unterschiedliche Informationsgrundlagen, auf welchen die Akteure ihre Entscheidungen treffen: Dabei sind die unterschiedlichen Ausgangssituationen der Akteure zu berücksichtigen, welche geringere bzw. höhere Opportunitätskosten besitzen, um eine objektiv möglichst rationale Entscheidung zu treffen. Hierzu zählen auch institutionelle Rahmenbedingungen, welche die Entscheidungen auf individueller Ebene durch Gesetze, Normen und Agenden beeinflussen können (FRIEDMAN/HECHTER 1988: 202). Unter diesen Annahmen ist unter einer rationalen Entscheidung eines Individuums zu verstehen, dass diese ihre Entscheidung anhand von nicht-perfekten Informationen und somit eine eher subjektiv als objektiv rationale Entscheidung treffen. Genau hier liegt der Vorteil der RCT in Bezug auf die Erklärung der Studierendenmobilität im Kontext dieser Dissertation. Nicht das Ergebnis der individuellen Entscheidung steht in dieser Theorie im Vordergrund der Betrachtung, sondern das aggregierte Ergebnis des individuellen Handelns (HECHTER/KANAZAWA 1997: 192). Hierzu gibt es jedoch eine Vielfalt an Sichtweisen unter den Autoren der RCT, was zeigt, dass eine in sich geschlossene rationale Entscheidungstheorie bislang (noch) nicht existiert. COLEMAN (1990) lieferte zur RCT ein modellhaftes Schema, wonach ein Makrophänomen X die Akteure und ihre individuellen Handlungen auf der Mikroebene prägt. Das an dieses Makrophänomen angepasste, reale Verhalten auf der Mikroebene mündet in einer neuen kollektiven Handlungsfolge auf der Makroebene. Eine schemenhafte Darstellung anhand der Studierendenmobilität ist hierzu in Abbildung 3 dargestellt.

Abb. 3: Colemann'sche Badewanne am Beispiel der Bologna-Reform



Quelle: Eigene Darstellung nach COLEMAN (1990: 702)

In diesem Fall wird die durch die Bologna-Reform auf der Makroebene beschlossene Regelung der erleichterten Mobilität festgesetzt, welche den Akteuren, in diesem Fall den Studierenden, neue Optionen bzgl. der erleichterten Mobilität durch die einheitlichen Credit-Points im europäischen Hochschulraum ermöglicht. Diese Veränderung auf institutioneller Ebene kann somit eine Mobilitätsentscheidung auf der Individualebene erleichtern. Diese Erleichterung der Mobilität soll im politisch formulierten Ziel, einer Erhöhung der Mobilitätsraten und durch die Spezialisierung der Studiengänge zu einer zu den Neigungen der Studierenden passenden Verteilung führen. Jedoch sind die Informationen für die Studierenden hinsichtlich der großen Masse an Studiengängen sowie unterschiedlicher sozialer Voraussetzungen nicht vollständig erfassbar. Die an der Bologna-Reform beteiligten Staaten sind somit nicht intendierten Mobilitätsmustern im räumlichen Kontext unterworfen, welche aufgrund nicht intendierter individueller Handlungen entstehen. Diese Entscheidungen sind laut RCT abhängig vom individuellen Nutzen der Mobilitätsentscheidung, welcher aufgrund unterschiedlicher Präferenzen und Hintergründe der Studierenden stark voneinander variieren kann. Dem Nutzen der Studierenden stehen dabei unterschiedliche Kosten gegenüber, wobei diese nicht monetär sein müssen, sondern vielmehr auch soziale und psychologische Kosten sein können. Dies wird in der vereinfachten Darstellung mit folgender Gleichung deutlich:

$$\blacksquare N = PN - K$$

N ist hier der Nutzen, PN der persönliche Nutzen und K die Kosten. Somit kommt es immer zu einer bestimmten Mobilitätsentscheidung, sobald der persönliche Nutzen die Kosten übersteigt (HECHTER/KANAZAWA 1997: 193ff.). Die Erkenntnis, dass die Entscheidung für und wider Mobilität der Studierenden durch institutionelle, soziale sowie auch den zugehörigen individuellen Einflüssen in neuen und möglicherweise unerwarteten Ergebnissen münden kann, ist die Stärke der RCT. Demgegenüber muss berücksichtigt werden, dass Entscheidungen auf Grundlage von

individuellen Motiven entstehen, welche nicht unbedingt rational sein müssen (BOUDON 1998: 82ff.). Auf Grundlage der aggregierten Betrachtung der Studierendenmobilität in dieser Arbeit ist somit in Hinblick auf die Mobilitätsentscheidung neben der möglichen Nutzenmaximierung auch von Handlungen basierend auf bestehenden Wertegerüsten der Studierenden auszugehen (LÖRZ 2008; BUENSTORF et al. 2016). Diese widersprechen somit dem Grundgedanken einer rationalen Entscheidungstheorie.

Die Wertegerüste sowie auch die verschiedenen individuellen Ausgangssituationen der Studierenden sind in den Theorien der sozialen Ungleichheit wiederzufinden. Die soziale Ungleichheit wird beschrieben als „(...) die sozial erzeugte Verteilung von Handlungsressourcen und Handlungsrestriktionen in der Bevölkerung der untersuchten Einheit“ (RÖSSEL 2009: 37). BOURDIEAU (1983) lieferte hierzu ein weit verbreitetes theoretisches Gerüst. Im Mittelpunkt seiner Betrachtung der sozialen Ungleichheit steht das Kapital in all seinen Erscheinungsformen. Er unterscheidet hier zwischen ökonomischem, kulturellem und sozialem Kapital (BOURDIEAU 1983: 185ff.). Seine über die wirtschaftlichen Theorien hinaus gebrauchten Begriffe des sozialen und kulturellen Kapitals sind hierbei in ökonomisches Kapital umwandelbar. So sind zum einen die sozialen Beziehungen bzw. Netzwerke zur Ökonomisierung, zum anderen ist kulturelles Kapital in Form von schulischen Abschlüssen monetär nutzbar (BOURDIEAU 1983: 185). Das für die Betrachtung der Studierendenmobilität wichtige kulturelle Kapital, welches oftmals Motiv für den Beginn und im zweigeteilten System auch die Weiterführung eines Hochschulstudiums ist (DE BOER et al. 2010), kann laut BOURDIEAU (1983) in drei verschiedene Formen unterteilt werden: Hierzu zählt die verinnerlichte Form, welche von Lernzeit und somit der persönlich investierten Zeit in das gebundene Wissen geprägt und damit personengebunden ist. Weitergehend ist diese Form von Kapital von der sozialen Ausgangssituation geprägt, wobei sowohl Vorteile durch den bereits erzielten Bildungserwerb im Rahmen der Erziehung als auch Nachteile durch das Verpassen dieses aufgrund familiärer Umstände sowie auch eines förderlichen oder hinderlichen sozialen Umfelds gegeben sein können. Dieser Effekt verstärkt sich, je länger man positiven bzw. negativen Voraussetzungen ausgesetzt ist. Im Gegensatz zu anderen Kapitalformen kann das verinnerlichte Kapital nicht weitergegeben werden (BOURDIEAU 1983: 187f.). Die zweite Form ist das objektivierte Kulturkapital, welches materiell übertragbar ist und in Form von bspw. Schriften, Büchern, Gemälden und sonstigen Kulturgütern vorliegt. Demgegenüber stehen die kulturellen Fähigkeiten, welche in Form des Lesens von Büchern, des Übersetzens von Schriften und weiterer Fähigkeiten nicht übertragbar und somit unausweichlich mit dem verinnerlichten Kapital verbunden sind (BOURDIEAU 1983: 189). Die dritte Form, das institutionalisierte Kulturkapital, ist die institutionelle Anerkennung mit Hilfe von schulischen und akademischen Titeln (BOURDIEAU 1983: 190). Dieses ist notwendig, um Wissen eine Vergleichbarkeit und Anerkennung zu ermöglichen, somit verinner-

nerlichtes Kapital austauschbar zu machen und diesem einen gewissen monetären Wert gegenüberzustellen. Jedoch kann sich der zeitliche Einsatz zur Erlangung des institutionellen Kulturkapitals und der hierdurch erzeugte monetäre Wert ändern, sobald das Angebot und die Nachfrage nach bestimmten schulischen und akademischen Titeln nachlässt oder zunimmt (BOURDIEAU 1983: 190f.). Dies ist insbesondere in Hinblick der Aufnahme eines Studiums zu analysieren, da der erwartete Nutzen eines Studiums auch unter der Unsicherheit der zukünftigen Entwicklung des Wertes des Abschlusses gesehen werden muss. Hier könnte eine Orientierung der Studierenden hinsichtlich bestimmter Fächer aufgrund von Arbeitsplatzknappheit für Absolvierende hin zu ökonomisch prosperierenden Standorten bereits im Verlauf oder zu Beginn des Studiums erfolgen um einen Arbeitsmarkteintritt am Studienstandort nach dem Abschluss zu erleichtern. Nachgewiesen ist für das deutsche Bildungssystem, dass das kulturelle Kapital stark von den eigenen und den familiären Gewohnheiten geprägt ist und sich somit auf die Bildungsbiographie auswirkt (GEORG 2004: 341f.). Gleichwohl kann davon ausgegangen werden, dass eine nicht geringe Anzahl der Studierenden durch das Hochschulstudium eine Steigerung des eigenen Kulturkapitals und somit die beruflichen Aufstiegschancen verbessern will und hierbei die Muster der elterlichen Prägung aus BOURDIEAUS Theorie durchbrechen (GEORG 2004: 342). Trotz alledem muss zumindest von einer sozialen Prägung der Studierenden durch ihr Umfeld und durch familiäre Beziehungen vorausgesetzt werden. Dieses soziale Kapital ist laut BOURDIEAU (1983: 191) definiert als aktuelle und potentielle Ressource, die von mehr oder weniger institutionalisierten Beziehungen und dem Kennen und Anerkennen zwischen Akteuren geprägt ist. Basierend auf diesen Beziehungen erfolgt der materielle und immaterielle Austausch, der wiederum untrennbar miteinander verknüpft ist. Hierbei hängt das Ausmaß des Sozialkapitals vom Umfang als auch der Qualität des Beziehungsnetzes ab, welches durch ökonomisches, kulturelles und symbolisches Kapital beeinflusst ist (BOURDIEAU 1983: 192). Das Beziehungsnetz verstärkt und erweitert sich gegebenenfalls, je länger man an einem Standort verbleibt. Aus diesem Grund ist das Sozialkapital, das während eines durchschnittlich zwölf-semesterigen Diplomstudiums am Studienort entwickelt und aufgebaut wurde, sehr wahrscheinlich größer als nach einem im Durchschnitt siebensemestriigen Bachelorstudium (STATISTISCHES BUNDESAMT 2018a: 18). Die Bologna-Reform trägt somit zu veränderten Biographien bei, da sich Netzwerke am Studienort mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit verfestigen.

Abschließend trägt das ökonomische Kapital zu sozialen Ungleichheiten bei. Es ist zum einen nötig, um bestimmte Güter mit Hilfe der ersten beiden Formen des Kapitals zu erwerben. Zum anderen ist es aber auch notwendig, um ungeachtet des sozialen und kulturellen Kapitals Güter zu erwerben. Hierbei muss das ökonomische Kapital nicht direkt sichtbar sein, da z.B. zum Erhalt von sozialen Beziehungen Zeit, Distanz und Mühe aufgewendet wird, um dieses zu erhalten bzw. zu erweitern (BOURDIEAU 1983: 197). Diese Bemühungen können als Investition in die Zukunft gesehen werden, da oftmals Möglichkeiten durch bestehende oder erweiterte Netzwerke

entstehen, welche ohne die investierte Zeit und die damit verbundenen Aufwände nicht zu Stande gekommen wären. Ebenso ist es mit der Ökonomisierung von kulturellen Kapital, welches sich u.a. durch den Besuch einer Hochschule erweitern lässt. Auch diese Kapitalakkumulierung erfordert ökonomisches Kapital, welches je nach Wohnsituation, Wohnort, Hochschultyp und Studienfach stark variieren kann (STUDENTENWERKE 2019). Im Anbetracht der unterschiedlichen Ausstattungen mit Kapital muss von starken Unterschieden hinsichtlich der Ausgangssituation der Studierenden in Deutschland ausgegangen werden. Ebenso ist die Kapitalausstattung ein Faktor, welcher in der Interpretation der Ergebnisse und in den Erklärungsmustern der Studierendenmobilität eine entscheidende Rolle spielen muss. Diese Verzweigung der sozialwissenschaftlichen Ansätze mittels des Kapitalbegriffs zeugen bereits von einem starken Zusammenhang zwischen ökonomischen und eben jenen sozialwissenschaftlichen und psychologischen Ansätzen. Um hier einen allgemein umfassenden Überblick zu gewinnen, folgt in Kapitel 3.4 eine Zusammenfassung verbindender Modellansätze zur Erklärung der Studierendenmobilität.

3.4 Student-Choice-Modelle als Synthese der theoretischen Ansätze

Um Studierendenmobilität nicht anhand einzelner theoretischer Ansätze, sondern umfassend zu verstehen, sind speziell entwickelte Modellansätze hilfreich. Hierzu lieferten diverse Autoren Beiträge, welche mehr oder weniger häufig in der Literatur zur Erklärung der Studierendenmobilität herangezogen werden. Modelle, die zum einen die Studierendenmobilität aus geographischer Perspektive und zum anderen als Entscheidungsprozess betrachten, wurden u.a. von TUCKMAN (1970), LITTEN (1982) und HOSSLER und GALLAGHER (1987) vorgelegt (GONZÁLEZ CANCHÉ 2018: 175). Diese sowie das umfassende Modell von VRONTIS, THRASSOU und MELANTHIOU (2007) werden in diesem Unterkapitel vorgestellt und hinsichtlich der Nützlichkeit innerhalb der Untersuchung in dieser Dissertation eruiert.

Der erste räumliche Ansatz der Studierendenmobilität stammt von TUCKMAN (1970: 185), welcher eine simplifizierte Gleichung nutzt, um die spezifische Situation der Studierendenmobilität in den USA zu erklären. Diese kann folgendermaßen zusammengefasst werden:

$$\blacksquare \quad S = f(E, P, A, U)$$

Hierbei ist das Ergebnis S der Anteil der Studierenden, die ein Studium außerhalb des Heimatstaats aufnehmen. Berechnet wird dies mittels der Funktion f aus dem Durchschnittseinkommen E des Staates, dem Preis P des Hochschulbesuchs, welcher sich aus der Distanz und den Studiengebühren ergibt, die Anzahl A der öffentlichen Hochschulen sowie die finanzielle Unterstützung U der Hochschulen im Heimatstaat, welche ein Studium für die Studierenden im hier betrachteten Untersuchungsraum der USA oftmals deutlich günstiger macht. Dieses ökonomisch geprägte

Modell konnte zum Zeitpunkt der Untersuchung eine hohe Varianz der Mobilität der Studierenden erklären (TUCKMAN 1970: 187) und wird auch heute noch zur Erklärung der Studierendenmobilität herangezogen. Jedoch werden nach Betrachtung der theoretischen Grundlagen der Studierendenmobilität diverse Defizite in Bezug auf soziale, psychologische und auch ökonomische Motive der Studienstandortwahl innerhalb dieses Modells vernachlässigt.

Diese Dimensionen wurden allumfassend erstmals im Modell von LITTEN (1982) berücksichtigt. Er teilte die Entscheidung für Mobilität nicht auf die Entscheidung für oder gegen diese auf, wie es im Modell von TUCKMAN (1970) der Fall war, sondern band die Einflüsse auf den Entscheidungsprozess vom Streben nach einem Hochschulbesuch hin zur Einschreibung in verschiedene Phasen ein (LITTEN 1982: 388). Der fünfstufige Entscheidungsprozess vom Streben nach einem Hochschulbesuch, der Entscheidung hierzu, der Informationsbeschaffung, der Bewerbungsphase sowie der anschließenden Einschreibung wird hierbei zu unterschiedlichen Zeitpunkten durch unterschiedliche Einflüsse bestimmt. Zu Beginn sind dies der persönliche und der familiäre Hintergrund, der Schulbesuch und die damit verbundenen Leistungen, persönliche Werte und Lebensstile sowie Umwelteinflüsse wie Wirtschaft, Beschäftigungsstruktur und kulturelle Bedingungen vor Ort (LITTEN 1982: 388). Kurz bevor der Prozess der Aufnahme eines Hochschulstudiums gestartet wird, werden auch finanzielle Hilfen und Verfügbarkeiten in Betracht gezogen. Im Laufe der Informationsbeschaffung wirken weitergehend die Marketingaktivitäten der Hochschulen sowie Einflüsse durch Eltern, Bekannte, verfügbare Veröffentlichungen, Vertreter der Hochschulen und anderer Medien (LITTEN 1982: 388). In der Bewerbungsphase kommen hochschulspezifische Eigenschaften wie Größe der Hochschule, Studienangebot, Kosten und weitere Faktoren hinzu, die die Entscheidung beeinflussen. Abschließend werden die Studierenden auch von der Entscheidung der Hochschule in Bezug auf die Aufnahme und finanzielle Unterstützung bei ihrem Weg zur Einschreibung beeinflusst. Ein fehlender Aspekt in LITTENS Modell ist jedoch, dass es nicht die Eigenschaften der Studierenden in den Blickpunkt stellt, sondern das Umfeld als bestimmenden Faktor der studentischen Entscheidung zur Aufnahme eines Hochschulstudiums und der Wahl einer bestimmten Hochschule erklärt (HOSSLER/GALLAGHER 1987: 209). Hier schließt das Modell von HOSSLER und GALLAGHER (1987) an, welche ihr dreistufiges Modell für politische Handlungsempfehlungen zur Gewinnung von Studierenden entwickelten. Dabei sind die Phasen der Neigung, der Suche und der Entscheidung die Grundlage des Modells. Im Mittelpunkt der ersten Phase stehen die Eigenschaften der Studierenden, welche sich auch auf den sozioökonomischen Hintergrund der Studierenden beziehen und als das ausschlaggebendste Argument hinsichtlich des Beginns eines Hochschulstudiums gesehen werden können (HOSSLER/GALLAGHER 1987: 210). Weitergehend sind aber auch die räumliche Nähe zu Hochschulen vom Wohnort der potenziellen Studierenden als wichtiger Faktor im Modell erwähnt, wobei sich diese Nähe positiv auf die Aufnahme eines Hochschulstudiums auswirkt (HOSSLER/GALLAGHER 1987: 212). Die Autoren übernehmen hierbei die Klassifikation von

JACKSON (1978) und betrachten drei verschiedene potenzielle Bildungstypen, welche sich hinsichtlich ihrer Entscheidungen in Bezug auf ein Hochschulstudium folgendermaßen unterscheiden: die *Whiches*, welche nie an der Aufnahme eines Hochschulstudiums gezweifelt haben, den *Whethers*, welche sich an ein bis zwei lokalen Hochschulen bewerben oder sogar in Betracht ziehen, gar nicht zu studieren und den *Nots*, welche nie an eine Aufnahme eines Hochschulstudiums gedacht haben (HOSSLER/GALLAGHER 1987: 213). Diese Unterscheidung, auch Nicht-Studierende in das Modell einzubinden, war vor allem für allgemeine und nicht auf das Hochschulstudium fixierte Untersuchungen des Bildungssystems ein entscheidender Schritt, sodass in empirischen Studien Unterschiede und deren Hintergründe zwischen Studierenden und Nicht-Studierenden gewonnen werden konnten (u.a. MCDONOUGH 1997). Die zweite Phase des Modells, die Suchphase, ist geprägt von der Suche nach hochschulspezifischen Informationen, wobei hier die Hochschulen mit Hilfe von Marketing und Öffentlichkeitsarbeit eine positive Beeinflussung der potenziellen Studierenden erzeugen können. Diese Suche verläuft meist nicht ausschließlich nach rationalen Kriterien, sondern ist vom familiären Hintergrund, der finanziellen Ausstattung sowie den eigenen schulischen Leistungen abhängig (HOSSLER/GALLAGHER 1987: 213ff.). Dies gilt auch für Deutschland, da für bestimmte Studiengänge der *numerus clausus* immer noch ein Faktor zur Aufnahme an einer bestimmten Universität sein kann und der Studienort bzw. Studienoptionen teilweise sogar noch von der Zentralen Vergabestelle für Studienplätze (ZVS) bestimmt werden (HOCHSCHULSTART 2019). Die letzte Phase, die Auswahl, ist geprägt vom Abwägen der Optionen und bei der Limitierung von Studienplätzen dem Einschätzen der eigenen Chancen auf einen Studienplatz. Die finale Entscheidung ist dabei oft durch finanzielle Aspekte geprägt, aber auch von der Interaktion zwischen Studierenden, Eltern und den Hochschulen selbst (HOSSLER/GALLAGHER 1987: 217f.). Hier sehen die Autoren die Entscheidung für bestimmte Hochschulen jedoch bereits als gefallen an. Sie empfehlen den Hochschulen deshalb, bereits in der Suchphase potenzielle Studierende zu erreichen, da frühere Bemühungen lediglich wirksam auf Hochschulzugangsberechtigte mit hoher Lernfähigkeit sind (HOSSLER/GALLAGHER 1987: 218).

Eine Erweiterung dieses Modells findet sich in der Arbeit von VRONTIS, THRASSOU und MELANTHIOU (2007). In diesem Modell kommt neben dem Entscheidungsprozess der Studierenden die Komponente des veränderten Suchprozesses als Konsumentenverhalten hinzu und berücksichtigt die einfachere Informationsbeschaffung der potenziellen Studierenden zu bestimmten Hochschulen und den zugehörigen Studiengängen in entwickelten Ländern. Auch eine Veränderung im Entscheidungsverhalten der Studierenden weg vom starken Einfluss der Familie, hin zur stärkeren Beeinflussung durch Medien, Bekannte und dem wachsenden Wettbewerb zwischen den Hochschulen wird innerhalb des Modells berücksichtigt (VRONTIS et al. 2007: 985f.). Das Modell ist hierbei vom Konsumentenentscheidungsprozess beeinflusst und enthält fünf Schritte,

welche durch individuelle Einflussfaktoren, Determinanten der Umwelt, Schulbildung und Hochschulen sowie deren Angebot geprägt sind (VRONTIS et al. 2007: 987). Diese fünf Schritte lassen sich mit der Abfolge Anerkennung der Notwendigkeit eines Hochschulstudiums, Informationsbeschaffung, alternative Evaluation der Informationen aufgrund hoher Komplexität und Informationsfülle, Kauf und Konsum der Hochschulbildung sowie der Post-Evaluation ebendieser unterteilen. All dies, unter Anbetracht der Einflussfaktoren für die Studierenden, welche in diesem Modell sogar die globale Ebene und die wirtschaftlichen Entwicklungen auf der Makroebene erfasst, führen zu einer veränderten Rolle der Hochschulen: Die Ausbildung wird hierbei zu einem Geschäft, wobei die Veränderung der Hochschulen zu einer an den Studierenden angepassten Struktur führen soll (VRONTIS et al. 2007: 987). Dies wird zum einen notwendig, da sich viele Hochschulen mit sich verschärfenden Wettbewerbsbedingungen in Bezug auf Drittmittel und somit finanzieller Ausstattung konfrontiert sehen. Zum anderen ist durch einfachere Informationsbeschaffung durch die Studierenden und auch die durch Hochschulrankings verbreitete Vergleichbarkeit der Hochschulen das Hochschulmarketing unerlässlich geworden. Hohe Studierendenzahlen können somit als finanzielles Grundgerüst der Hochschulen zum Erhalt der Handlungsfähigkeit beitragen. Dies kann entweder eine starke Marktposition der Hochschule festigen oder auch Aufholprozesse in Bezug auf höhere Studierendenzahlen ermöglichen. Die stärkere „Kundenorientierung“ hin zu Studierenden und deren Bedürfnissen lässt sich in der wachsenden Vielzahl der Angebote an den Hochschulen für diverse, an Hochschulen unterrepräsentierte Gruppen wie Menschen mit Behinderung oder auch internationale Studierende beobachten (DRÄGER 2009). Hierbei spielt insbesondere die räumliche Komponente eine starke Rolle. Hochschulen in ländlichen Gebieten müssen sich wahrscheinlich deutlich stärker um die Aufmerksamkeit der Studierenden bemühen und ihre Angebote stärker akzentuieren, um (internationale) Studierende zu gewinnen (DRÄGER 2009: 26). Ebenso ist der letzte Schritt im Modell, die Post-Evaluation, bei der Betrachtung des zweigeteilten Studiums von besonderer Bedeutung. Positive Erfahrungen im Verlauf des Bachelorstudiums können die Wahrscheinlichkeit an einer Hochschule auch einen Master zu beginnen steigern. Jedoch ist auch das Verlassen der Hochschule bei weniger positiven Erfahrungen im Verlauf des Bachelorstudiums eine hinzukommende Option. Hochschulen müssen also innerhalb beider Abschlussarten darauf achten, ein attraktives Angebot für Studierende zu schaffen und bestehende Negativaspekte zu evaluieren und diese bei Bedarf zu verbessern.

Um die Auswirkungen dieser veränderten Ausgangssituation für Studierende und Hochschulen im räumlichen Kontext zu erfassen, erfolgt im folgenden Unterkapitel ein eigener Modellansatz, mit dessen Hilfe die empirischen Ausführungen im Kontext der Literatur und der Modelle zur Studierendenmobilität verbunden werden.

3.5 Ein räumliches Modell der Studierendenmobilität

Um die räumliche Mobilität der Studierenden in den Mittelpunkt der Untersuchung zu rücken, muss ein eigener Ansatz gewählt werden. Dieser basiert auf einer simplifizierten Darstellung, welche räumlichen Entscheidungen potenzielle Studierende an unterschiedlichen Zeitpunkten der Bildungsbiographie zu treffen haben und wie diese durch aus der Theorie bekannte Faktoren beeinflusst werden. Dies ist mit Hilfe des Modells in Abbildung 4 dargestellt.

Die Mobilität der potenziellen Studierenden beginnt hierbei mit dem Erhalt der HZB. Diese kann zum einen eine fachgebundene HZB (Fachabitur), eine allgemeine HZB (Abitur) oder aber auch eine berufliche Qualifikation sein. Bzgl. der Abschlusswahrscheinlichkeit an den Hochschulen besteht hinsichtlich der unterschiedlichen Zugangsberechtigungen beinahe kein Unterschied (SCHMIDTMANN/PREUSSE 2015: 107ff.⁷), sodass die verschiedenen Abschlussarten im Modell zusammengefasst dargestellt werden. Ausgehend von der Studienberechtigung werden die verschiedenen Bildungswege und Mobilitätsentscheidungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten aufgezeigt. Diese stehen jedoch unter dem Einfluss von sozialen, politischen, (sozio-)ökonomischen sowie individuellen Faktoren, welche sich in der Herkunfts- und Zielregion unterscheiden. Hierbei ist immer die Option des Verbleibs am Heimatort und die Wanderung zu einem Zielort möglich, wobei die wie in den dargestellten Theorien gefällte Entscheidung eine unter Anbetracht der Einflussfaktoren subjektive ist.

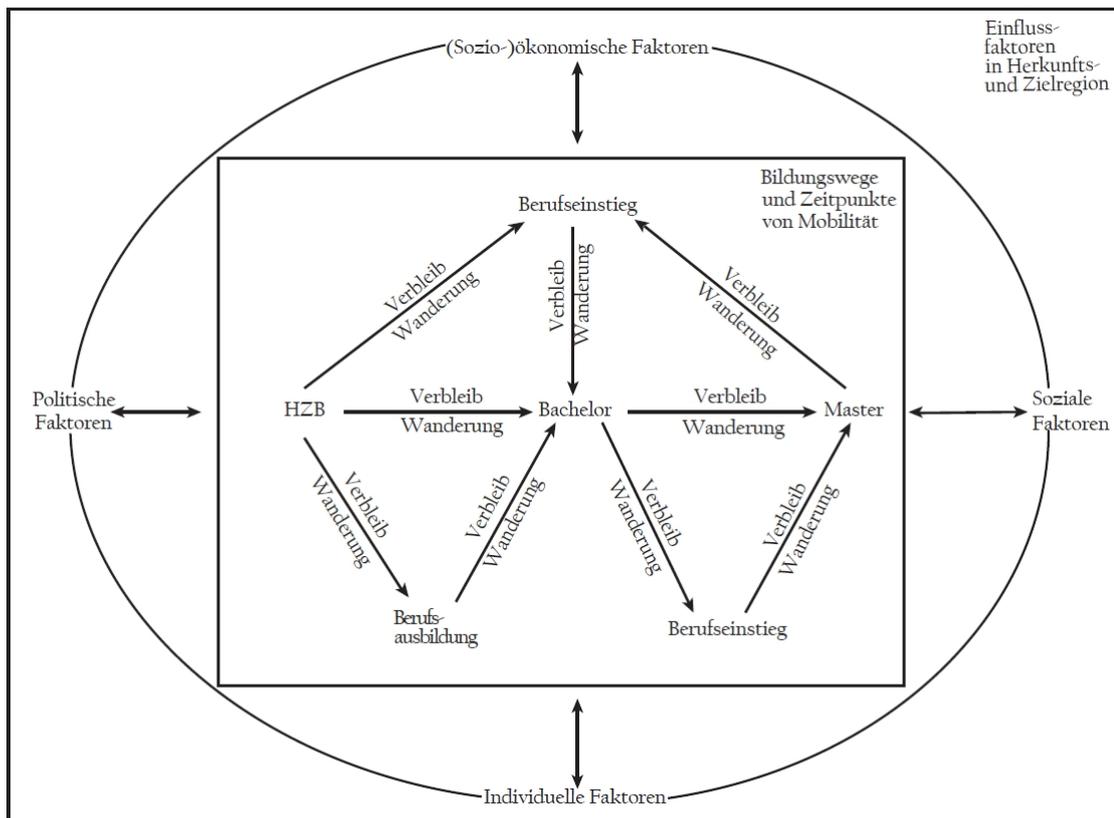
So ist es zunächst einmal möglich, nach Erwerb der HZB direkt mit dem Berufseinstieg zu starten. Alternativ steht in Deutschland die duale Berufsausbildung als Option offen. Die Aufnahme eines Bachelorstudiums entwickelt sich in den vergangenen Jahren zum meistgenutzten Weg in der Bildungsbiographie zu diesem Zeitpunkt (DEMOGRAFIEPORTAL 2018). Die Aufnahme eines Bachelorstudiums kann jedoch auch nach einem direkten Berufseinstieg bzw. aufgrund dualer Studiengänge nach oder während der Ausbildung erfolgen. Ausgehend vom Bachelorstudium wäre der nächste Schritt ein Berufseinstieg oder die Aufnahme eines Masterstudiums, wobei dieses auch nach erstmaligem Berufseintritt erfolgen kann. Abschließend erfolgt zumeist der Berufseinstieg mit einem Masterabschluss, welcher, wie bereits beschrieben, von mehr als der Hälfte der Studierenden der Fachhochschulen bzw. über 70 % der Universitätsstudierenden angestrebt wird (REHN et al. 2011).

Die Wirkung der Einflussfaktoren in der Herkunfts- und Zielregion sind jedoch nicht monodimensional. Vielmehr wirken die Entscheidungen der Studierenden hinsichtlich ihrer Studienstandortwahl als auch die Entscheidungen bzgl. des Berufseinstiegs auf die Einflussfaktoren und

⁷ Die Autoren untersuchten den „Studierendenschwund“ an der Fernuniversität Hagen anhand der verschiedenen Hochschulzugangsberechtigungen und kamen hierbei zum Befund, dass sich die beruflich Qualifizierten in ihren Verbleibequoten sowie beim Studienerfolg nicht signifikant von ihren Kommilitonen unterschieden (SCHMIDTMANN/PREUSSE 2015: 113f.). Ob dies auch für Präsenzuniversitäten gilt, müsste jedoch weitergehend erforscht werden (SCHMIDTMANN/PREUSSE 2015: 114).

verändern diese in den Herkunfts- und Zielregionen. Hierdurch entstehen im Zeitverlauf sich stetig ändernde Bedingungen in den Heimat- und Zielregionen, welche stets neu auf die Entscheidungen der Studierenden wirken und somit auch insgesamt einem laufenden Veränderungsprozess unterliegen.

Abb. 4: Simplifiziertes Modell der Studierendenmobilität seit der Bologna-Reform



Quelle: Eigene Darstellung

Diese unterschiedlichen Zeitpunkte der Mobilität, welche von den potenziellen Studierenden gewählt oder nicht gewählt werden könnten, sind im Gesamten empirisch schwer zu überprüfen. Hierzu bedarf es großangelegter Panelstudien, wie es das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) mit einer Vielzahl der im Modell simplifiziert dargestellten Einflussfaktoren abfragt (DZHW 2019). Im Falle dieser Dissertation wurde auf Primärstatistiken zur Analyse, in diesem Fall auf Mikrodaten des Studierendensekretariats der JLU sowie auf amtliche Mikrodaten des Forschungsdatenzentrums des Statistischen Bundesamts (FDZ) zur „Statistik der Studenten“, zurückgegriffen (FDZ 2019). Diese ermöglichen es, den in der Abbildung 4 gezeigten zentralen Bildungsweg, zumindest in Bezug auf die Mobilität von der HZB zum Bachelor sowie Master unter Anbetracht (sozio-)ökonomischer und raumdefinierender Sekundärstatistiken zu betrachten. Aufgrund des langen Zeitverlaufs der Daten bis teilweise zurück

zum WiSe 95/96 ist somit auch die politische Einflussnahme auf die Mobilität durch die mit der Bologna-Erklärung verbundenen Reformen abbildbar. Eine Untersuchung, inwieweit soziale Faktoren auf die Hochschulstandortwahl wirken, konnte jedoch nicht erfolgen. Hierzu fehlten Hintergrundinformationen zu den Studierenden sowie auch die datenschutzrechtlich nicht freigegebene Verknüpfung der Daten zu Bildungsbiographien. Im Hinblick auf die individuellen Faktoren dient die Betrachtung verschiedener Studiengänge als Untersuchungseinheit, da sich Studierende unterschiedlicher Studiengänge in ihrem Mobilitätsverhalten stark unterscheiden (HEINE 2012). Das empirische Vorgehen wird in Form von Zusammenfassungen der publizierten und eingereichten Artikel in Kapitel 4 dargestellt.

4. Empirische Ergebnisse

Die Untersuchung der Studierendenmobilität und die Auswirkungen des Bologna-Prozesses auf diese sind durch empirische Limitierungen gekennzeichnet. Die Aussagekraft einzelner Erhebungen und die Überführung dieser auf gesamtdeutsche Entwicklungen sowie Motive von Studierenden sind nicht immer zielführend und meist durch individuelle Problemstellungen gekennzeichnet. Ein Weg, diese Limitierungen zu überbrücken, bieten Mikrodaten, welche im Rahmen der Studienverlaufsstatistik an jeder Hochschule erhoben werden. Diese für die Steuerung der Hochschulen höchst relevanten Daten sind gebündelt als „Statistik der Studenten“ für alle deutschen Hochschulen verfügbar (FDZ 2019). Eine Nutzung dieser Daten erfolgte bislang im Hinblick der Untersuchung der Studierendenmobilität in Deutschland nicht. Dies hat mit den Anforderungen an Daten aus verschiedenen Untersuchungsperspektiven zu tun, da es bspw. bei soziologischen Studien zur Studierendenmobilität im Kontext der Bologna-Reform Hintergrundinformationen zur sozialen und finanziellen Ausgangssituation der Studierenden, deren Motive für die Studienstandortentscheidung sowie weiterer Eigenschaften bedarf (LÖRZ et al. 2019). Zumeist werden diese Daten mit langwierigen und aufwendigen Panelbefragungen oder größeren zeitpunktbezogenen Erhebungen gewährleistet. Weitergehend sind für ökonomisch ausgerichtete Studien der Übergang in das Berufsleben und die hierzu gehörige Arbeitsplatz- und Standortwahl von deutlich höherem Interesse als die Studierendenmobilität selbst (FAGGIAN/MCCANN 2009). Die Verknüpfung von Studierendenbiographien mit den zugehörigen Erwerbsbiographien steht auch aufgrund datenschutzrechtlicher Grundlagen in Deutschland erst am Anfang, verspricht aber tiefgehende Erkenntnisse im Hinblick auf die Mobilitätsforschung (TEICHERT et al. 2018). Da in dieser Untersuchung die Mobilität der Studierenden in Deutschland erfasst und ihre Veränderungen seit der Bologna-Reform analysiert werden sollen, sind die individuellen Hintergründe der Studierenden nicht im Fokus dieser Untersuchung. Vielmehr werden innerhalb des empirischen Vorgehens in dieser Dissertation die verschiedenen Raumtypen genutzt, welche sich aus ländlichen, verstäderten und agglomerierten, im Fall der ersten beiden Artikel auch mit metropolitanen, Räumen zusammensetzen, um räumliche Auswirkungen der Bologna-Reform auf die Studierendenmobilität zu messen. Die hier aufgestellte Hypothese, dass Studierende im Bachelorstudium noch eine heimatnahe Hochschule aufsuchen, um sich dann anschließend für einen spezialisierten Masterstudiengang an einer Hochschule in einer Region mit guten Arbeitsmarktperspektiven einzuschreiben, kann weitgehende räumliche Verschiebungen, sowohl sozioökonomisch als auch (hochschul-)politisch auslösen. Hierzu wird die Nutzung von Mikrodaten ausdrücklich empfohlen (SEYFRIED/POHLENZ 2014: 45).

Im ersten Artikel erfolgt eine umfassende Betrachtung bisheriger Studien zu den Themen Studienstandortwahl und räumliche Auswirkungen und Effekte. Neben ersten Ergebnisse aus der

Sekundärstatistik wird basierend auf diesen und der diskutierten Literatur die These des Bologna-Drains eröffnet. Diese These kennzeichnet sich durch das Phänomen, dass sich durch den neuen Entscheidungsweg zwischen Bachelor und Master Studierende weg von ländlichen in Richtung der agglomerierten und metropolitanen Räume orientieren, um ihren Arbeitsmarkteinstieg zu erleichtern. Der „Bologna-Drain“ wird hierzu im auf den ersten Artikel aufbauenden Artikel für das Fallbeispiel der JLU Gießen betrachtet, einer Hochschule im ländlichen Raum. Ziel des dritten Artikels ist es, mit Hilfe der „Statistik der Studenten“ des FDZ die Effekte der Bologna-Reform auf die beiden Hochschultypen Universität und Fachhochschule zu analysieren. Hierzu werden drei verschiedene Studienfächergruppen, die Natur-, Ingenieurs- und Wirtschaftswissenschaften im Zeitverlauf der Prä-, Übergangs- sowie der Post-Bologna-Phase untersucht. Zunächst erfolgt eine Kurzvorstellung der Papiere, welche anschließend der Dissertation beigelegt sind.

4.1 Kurzvorstellung der Artikel

Im ersten Beitrag mit dem Titel *„Räumliche Aspekte der Studierendenmobilität. Stand der Forschung, eigene regionalstatistische Untersuchungen und die These vom „Bologna-Drain“ und möglichen Auswirkungen auf eine nachhaltige Hochschul- und Regionalentwicklung“*, welcher im Rahmen des ARL-Arbeitskreises „Hochschulen und nachhaltige Regionalentwicklung“ entstand, sind die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Studierendenmobilität und Regionalentwicklung skizziert. Hierbei ist der Fokus auf den Stand der Forschung gelegt. Es werden teils unterschiedliche Befunde in den dargelegten Untersuchungsräumen festgestellt, sowohl auf nationaler als auch auf regionaler Ebene. Die Erkenntnis, dass hierbei die Wirtschaftsentwicklung stärker mit dem Qualifikationsniveau der Beschäftigten als mit der Entwicklung der Studierendenzahlen zusammenhängt, zeigt, dass eine deutlich differenziertere Betrachtung des Untersuchungsgegenstandes hinsichtlich der Einflussfaktoren und Auswirkungen studentischer Mobilität notwendig ist. Die unterschiedlichen Ergebnisse der Studien wurden, um die Effekte bzgl. der oben genannten Einflussfaktoren und Auswirkungen der Studierendenmobilität zu erfassen, in den verschiedenen Abschnitten der Bildungsbiographie betrachtet: Dem Übergang von der Schule zur Hochschule, vom Bachelor zum Master, vom Bachelor und Master in die qualifizierte Berufstätigkeit sowie mittels einer Längsschnittstudie von FLÖTHER und KOOIJ (2012) im gesamten Bildungsverlauf. Beim Übergang von Schule zur Hochschule konnte die höhere Bindungs- und Zuzugswirkung von Agglomerationsräumen für das vorhandene Studierendenpotenzial festgestellt werden, wodurch sich Disparitäten zwischen den verschiedenen Regionstypen verstärken können. Bei der Betrachtung des Übergangs vom Bachelor zum Master konnten hingegen keine gesicherten Befunde bzgl. räumlicher Präferenzen festgestellt werden. Lediglich die starken, fächerbedingten Unterschiede wurden in diversen Studien

belegt (BRIEDIS/MINKS 2011; HEINE 2012). Bezogen auf den Berufseinstieg sind weitere regionale Unterschiede das Ergebnis vieler Studien: So verlassen zwar viele Studierende ihre Hochschulregion nach dem Studium (KRABEL/FLÖTHER 2014), jedoch variiert dieser Umstand je nach Raumtyp, wobei besonders Agglomerationsräume vom Zuzug der Graduierten profitieren. Insbesondere ist hierbei anzumerken, dass Regionen ohne Hochschule eine starke Abwanderung der Schulabsolvierenden mit HZB und damit einhergehend auch zukünftigen Graduierten zu verzeichnen haben (FLÖTHER/KOOIJ 2012). Entscheidend hierbei ist jedoch der Grad der Ähnlichkeiten des Studienangebots zum lokalen Arbeitsmarkt, wobei insbesondere Absolvierende von Fachhochschulen in ländlichen Regionen stärker an ihren Hochschulstandort gebunden werden können (JAEGER/KOPPER 2014). Die Bedeutung dieser Anpassungen der Hochschulprofile an die regionale Arbeitskräftenachfrage ist dabei im Hinblick auf eine nachhaltige räumliche Entwicklung der Hochschulregionen zu betonen.

Die Untersuchung dieses Umstandes wurde mit Hilfe erster regionalstatistischer Analysen in diesem Artikel vorangetrieben. Die Hypothese, dass der „Brain-Drain“ aus ländlichen Regionen durch das Vorhandensein von Hochschulen zunächst gebremst wird und erst nach dem Studium deutlicher auftritt, stand hierbei im Fokus der Analyse. Hierzu konnten mittels der INKAR-Daten des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumordnung (BBSR) sowie Daten des Statistischen Bundesamts weitergehende Erkenntnisse gewonnen werden. Diese zeigten die deutlichen Unterschiede im Anteil der Schulabsolvierenden mit HZB, der Studierenden und dem Anteil der Hochqualifizierten zwischen den vier verschiedenen Raumtypen Metropolregionen, Agglomerationen, verstädterten sowie ländlichen Räume auf. Agglomerationen und insbesondere die Metropolregionen wiesen die höchsten anteiligen Werte für Studierende und Hochqualifizierte auf. Dieser Trend verdeutlichte sich bei der Betrachtung aller Kreise, da hier insbesondere der „Brain-Drain“ in den ländlichen Gebieten sichtbar wurde. Besonders prägnant ist dies beim Übergang von der Hochschule zur Erwerbstätigkeit, weniger hingegen beim Übergang von Schule zur Hochschule. Dies könnte sich, so die These des hier formulierten „Bologna-Drains“, durch die neuen Studienstrukturen und damit der Zweiteilung des Studiensystems weiter verschärfen. Weitreichende Folgen wären hiermit verbunden, u.a. sich verstärkende Disparitäten und ein (noch) geringeres Fachkräftepotenzial in ländlichen Regionen. Demgegenüber stehen jedoch auch hemmende Faktoren, welche eine Abwanderung der Studierenden in Agglomerationen und Metropolregionen verhindern: Hier sind vor allem hohe bzw. steigende Mietpreise sowie eine verstärkte Steuerung der Hochschulen durch Zulassungsbeschränkungen zu nennen. Die verkürzte Studiendauer und Vergleichbarkeit der Abschlüsse erleichterte zwar zum einen die Mobilität zwischen den Hochschulstandorten, führte anfangs jedoch auch zu höheren Abbruchquoten. Dies kann zu einer weiteren Steigerung der Mobilität führen, da Studierende zwangsweise Standorte wechseln, um alternative Studiengänge zu besuchen.

Die Ergebnisse wurden weitergehend in Bezug zur Nachhaltigkeit der Entwicklung von Hochschulen und regionalem Arbeitsmarkt betrachtet. Zwar wird der europäische Hochschulraum durch die Bologna-Reform offener und weniger regulierend hinsichtlich der Studierendenmobilität, wodurch eine nachhaltige Entwicklung in diesem Sektor stattfinden kann. Jedoch könnte, falls die These vom „Bologna-Drain“ zutrifft, eine durch steigende Studierendenzahlen positive Entwicklung besonders in Agglomerationen und Metropolregionen auftreten und die bisher eher auf Ausgleich bedachte Hochschulpolitik in Deutschland konterkarieren. Dies bedarf jedoch weitergehender Analysen, wobei in diesem Fall die weiteren Artikel dieser Dissertation erste Belege liefern.

Im zweiten Artikel, veröffentlicht im Jahr 2018 in der Zeitschrift *Raumforschung und Raumordnung* (RuR), mit dem Titel *„Braindrain und Bologna-Drain – Räumliche Implikationen der Bologna-Reform und Auswirkungen auf ländliche Räume. Eine Analyse am Beispiel der Justus-Liebig-Universität Gießen“*, rückt insbesondere die Betrachtung der ländlichen Räume in den Vordergrund. Die Untersuchungsfragen, woher Schulabsolvierende, Studierende und Graduierte kommen, wo diese verbleiben und ob sich in diesen Mobilitätsmustern Verschiebungen seit der Bologna-Reform, vor allem in ländlichen Regionen, ergeben, sind die Kernpunkte des Artikels.

Aufbauend auf dem ersten Artikel, welcher parallel zur Anfertigung dieses Artikels entstand, wird eine detaillierte Literaturbetrachtung des nationalen sowie internationalen Stands der Forschung gegeben. Die Auswertung zielt dabei vor allem auf ähnliche hochschulpolitische Systeme (Schweiz) sowie durchgehend zweigeteilte Hochschulabschlussysteme (USA, UK, Niederlande) ab. Ländliche Regionen in Deutschland weisen in vielen Studien relativ schwache Bindungswirkungen für Schul- und Hochschulabsolvierende auf (FALK/KRATZ 2009; FLÖTHER/KOOIJ 2012; KRABEL/FLÖTHER 2014). Diese Abwanderung kann jedoch durch an den lokalen Arbeitsmarkt angepasste Studiengänge, wie sie vor allem an Fachhochschulen zu finden sind, auch in ländlichen Regionen abgemildert werden (JAEGER/KOPPER 2014). In internationalen Studien kommen weitere Faktoren zum Vorschein, welche die Wahrscheinlichkeit der Studierendenmobilität steigern, wie bspw. die Reputation der Hochschule oder auch die eigenen Zensuren (FAGGIAN et al. 2013). Die sozialen Hintergründe der Studierenden spielen in diesem Fall ebenfalls eine Rolle, da insbesondere Studierende aus einem Elternhaus mit hohem Haushaltseinkommen deutlich mobiler sind als Studierende aus einem Elternhaus mit weniger Haushaltseinkommen (LÖRZ 2008). Weitergehend sind fächerbedingte Unterschiede entscheidend für die Mobilität der Studierenden. Studierende der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sind hierbei deutlich mobiler als Naturwissenschaftler (HEINE 2012). Diese Unterschiede werden durch die Bologna-Reform noch sichtbarer, da ein potenzieller weiterer Wechsel des Standortes zwischen Bachelor und Master in Frage kommt.

Im empirischen Teil des Artikels nutzten die Autoren die bereits im ersten Artikel entwickelte Übersicht der Unterschiede der Ausbildungsniveaus, mit Hilfe welcher die deutliche Bindungswirkung der Metropolregionen und Agglomerationen im Vergleich zu den verstädterten und ländlichen Regionen sichtbar wird. Die hieraus abgeleitete Hypothese, dass durch die Bologna-Reform besonders Metropolregion und Agglomerationen profitieren, weniger jedoch verstädterte und ländliche Regionen, wird in diesem Artikel mittels der Fallstudie der JLU Gießen geprüft. Diese ist als Universität in einer ländlichen Region gekennzeichnet. Die Ergebnisse konnten durch Mikrodaten aus dem Studierendensekretariat gewonnen werden, in welchen die Herkunftsorte, Studienfächer und Abschlussarten der Studierenden verzeichnet waren. Auffällig bei der Auswertung sind die stark variierenden Mobilitätsmuster der Studierenden in der Transitphase der Bologna-Reform zwischen 2002 und 2008. Die stark erhöhten durchschnittlichen Entfernungen vom Herkunftsort zur JLU, welche insbesondere in den ersten Jahren der Einführung der Bachelorstudiengänge zu verzeichnen waren, glichen sich jedoch nach dieser Phase des strukturellen Umbruchs an die Vor-Bologna-Zeiten an. Diese zusammenfassende Betrachtung zeigte jedoch nicht auch die Unterschiede, die sich zwischen dem einstufigen und zweistufigen Studiensystem in der Mobilitätsbereitschaft abzeichneten: Bachelorstudierende waren deutlich weniger mobil in ihrer Entscheidung für den Standort JLU als Diplomstudierende. Masterstudierende hingegen zeigten sich mobiler als Diplomstudierende, welches für eine bewusstere Entscheidung für einen bestimmten Standort im zweigeteilten Studiensystem sprechen würde. Trotz dieser erhöhten Anziehungskraft verzeichnet Gießen geringere Übergangsquoten vom Bachelor zum Master als im bundesdeutschen Vergleich. Somit kann in diesem Fallbeispiel die Veränderung der Mobilitätsmuster sowohl durch die Bologna-Reform, als auch die durch die Umstellung gekennzeichnete geringere Übergangquote und der damit verbundene Brain-Drain für die Region am Hochschulstandort Gießen nachgewiesen werden.

Auf Grundlage dieser Ergebnisse wurden zum Ende des Artikels einige allgemeine politische Handlungsempfehlungen formuliert. Die Verflechtung von Hochschul- und Regionalpolitik, auch in Verbindung mit den in der Region ansässigen Unternehmen, muss intensiviert werden, um potentielle Hochqualifizierte in der Region zu halten. Hierbei könnte zum einen die Bereitstellung günstigen Wohnraums beitragen, zum anderen auch die Attraktivitätssteigerung der Hochschulstandorte und der zugehörigen Region als Wohn- und Arbeitsort. Weiterführende Aussagen hierzu verlangen aber nach Zeitraumuntersuchungen für größere Untersuchungsregionen.

Der dritte Artikel mit dem Titel „*The impact of Bologna on student mobility: From turmoil to selective structural change*“ versucht diese Forschungslücke zu schließen. In diesem werden erstmals Daten des FDZ im Hinblick auf die Auswirkungen der Bologna-Reform auf die Studierendenmobilität analysiert. Diese Daten ermöglichen eine deutschlandweite Untersuchung für

Universitäten und Fachhochschulen. Der Fokus liegt hierbei auf der Frage, inwieweit die Studierendenmobilität durch die Veränderung vom eingliedrigem zum zweigliedrigem Studiensystem beeinflusst wurde. Weitergehend wurden die Ergebnisse mit Hilfe von Regionalstatistiken kontrolliert, wobei Raumtypen, hochschulspezifische Merkmale, regionalökonomische Faktoren sowie Studiengebühren als Kontrollvariablen dienen.

Anhand von sieben Hypothesen wird der Einfluss der Bologna-Reform auf verschiedenste, aus der Literatur bekannte Mobilitätsmuster der Studierenden untersucht. So wird zuerst überprüft, ob Bachelorstudierende näher an ihrem Heimatort als Diplomstudierende studieren. Als zweite Hypothese wurde geprüft, ob für Masterstudierende die Distanz zum Heimatort weniger von Bedeutung ist als für Bachelor- und Diplomstudierende. Darauf aufbauend wird betrachtet, ob gute Aussichten auf dem Arbeitsmarkt wie bspw. hohe Gehälter besonders anziehend auf Masterstudierende wirken und diese in ihrer Mobilitätsentscheidung stärker beeinflussen als Bachelor- und Diplomstudierende. Basierend auf der in den vorherigen Artikeln vorgestellten Hypothese des „Bologna-Drains“ wurde die vierte Hypothese formuliert, dass Agglomerationen insbesondere für Masterstudierende anziehender wirken als Studiengänge in ländlichen Regionen. Fünftens wurde geprüft, ob die zunehmende Anzahl an Studiengängen seit der Bologna-Reform die Mobilität der Studierenden dahingehend beeinflusst, dass räumliche Unterschiede nicht mehr ausschlaggebend sind, sondern Studiengänge stärker nach persönlicher Präferenz gewählt werden. Die sechste Hypothese betrifft die kurzzeitig eingeführten Studiengebühren, welche in einigen Bundesländern zur Zeit der Umsetzung der Bologna-Reform erhoben bzw. auch wieder abgeschafft wurden. Die Vermutung, dass die Studiengebühren interregionale Mobilität hemmen, wird mit Hilfe dieser Hypothese getestet. Die letzte Hypothese nimmt die Entwicklung in den Blick, dass durch die Angleichung der Abschlüsse zwischen Fachhochschule und Universität eine Angleichung in den Mobilitätspräferenzen der Studierenden stattfindet.

Die Auswertung der Daten erfolgte anhand von *zero-inflated-Poisson*-Modellen, welche für die Vor- (≤ 2002), Transitions- (2003-2008) und Nach-Bolognaphase (> 2009), die drei Studienfächergruppen Wirtschafts-, Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie die beiden Hochschultypen Universität und Fachhochschule erstellt wurde. Ebenso sind für die Nach-Bolognaphase separate Modelle mit der Variable Studiengebühren berechnet.

Die Ergebnisse der Untersuchung bieten weitreichendere Erkenntnisse zum Einfluss der Bologna-Reform auf die Studierendenmobilität in Deutschland. So kann nachgewiesen werden, dass sich die Hypothese des Bologna-Drains nur für Studierende bestimmter Studienfächer und bei Besuch bestimmter Hochschultypen bestätigt. Wirtschaftswissenschaftler zeigen, höchstwahrscheinlich aufgrund größerer Schwierigkeiten bei der Suche nach einer ersten Beschäftigung, ein stärker am Arbeitsmarkt orientiertes Mobilitätsverhalten als Ingenieurs- und Natur-

wissenschaftler. Diese sind aufgrund der hohen Nachfrage nach Arbeitskräften mit dem genannten Studienprofil weniger abhängig von einer großen Anzahl an potentiellen Arbeitgebern am Studienstandort. So wurde auch deutlich, dass Studierende weniger von Agglomerationen angezogen werden als gedacht und dies lediglich auf Ingenieurwissenschaftler an Universitäten und Masterstudierende in den Wirtschaftswissenschaften zutrifft. Bestätigt werden konnte, dass Masterstudierende weniger distanzabhängig in ihrer Studienstandortwahl sind als Bachelor- und Diplomstudierende. Ebenso konnte die Hypothese angenommen werden, dass Studierende durch die Bologna-Reform und die damit verbundene, vergrößerte Fächervielfalt mobiler geworden sind. Demgegenüber ist die Hypothese, dass Studiengebühren einen Verdrängungseffekt verursachen und Studierende vom Studium an Hochschulen mit Studiengebühren abhalten, abgelehnt worden. Für Wirtschaftswissenschaftler war sogar das Gegenteil der Fall, da diese von Hochschulen mit Studiengebühren eher angezogen wurden. Dies könnte mit verbesserten Studienbedingungen durch die Studiengebühren zusammenhängen und somit den politisch gewollten Effekt der verbesserten Allokation der Studierenden konterkarieren. Die abschließende Hypothese der Angleichung des Mobilitätsverhaltens zwischen den Hochschultypen kann nur in Teilen angenommen werden. Da sich Universitäts- und Fachhochschulstudierende noch immer in ihrer Studienstandortwahl unterscheiden findet zwar seit der Umstellung vom ein- zum zweigeteilten Studiensystem eine Angleichung statt. Die Angleichung wird dabei aber von unterschiedlichen Variablen, welche sich insbesondere innerhalb der Fachdisziplinen gleichen, beeinflusst und ist somit nicht generalisierbar.

Abschließend kann zusammengefasst werden, dass die inhaltlich aufeinander aufbauenden Artikel zu einem differenzierten Bild über die Einflüsse der Bologna-Reform auf die Studierendenmobilität und die damit einhergehenden Auswirkungen geführt haben. Der empirische Fokus der Artikel liegt dabei klar an den Veränderungen der Studierendenmobilität durch die Bologna-Reform und beleuchtet die Auswirkungen dieser Veränderungen im Kontext bisheriger Studienergebnisse. Die Artikel sind in den Kapiteln 4.2, 4.3 und 4.4 angefügt. Diese sind zur besseren Lesbarkeit im eingereichten Format belassen, insbesondere in Bezug auf Literaturverzeichnisse/-verweise und Abbildungen bzw. Tabellen. Ebenso beginnen die Fußnoten innerhalb der Artikel bei 1, um die Rückbezüge sicherzustellen. Weitergehend ist zu beachten, dass innerhalb der Artikel, zur besseren Lesbarkeit, ausschließlich die männliche Form verwendet wurde. Der bereits veröffentlichte Artikel in Kapitel 4.3 ist hierbei vollständig im Layout der Zeitschrift „Raumforschung und Raumordnung“ eingefügt, um die zugehörigen Seitenzahlen und die damit verbundenen Inhalte in diese Dissertation zu übernehmen.

4.2 Artikel I: Räumliche Aspekte der Studierendenmobilität. Stand der Forschung, eigene regionalstatistische Untersuchungen und die These vom „Bologna-Drain“ und möglichen Auswirkungen auf eine nachhaltige Hochschul- und Regionalentwicklung

Erstautor: Philipp Gareis

Co-Autor: Christian Diller

Eingereicht: 27.12.2017 in POSTLEP, R.-D., BLUME, L., & HÜLZ, M. (Hrsg.) (2019): Hochschulen und nachhaltige Regionalentwicklung. Forschungsberichte der ARL (unveröffentlicht), Hannover.

Akzeptiert: 07.06.2019

Online publiziert: -

Veröffentlicht in: -

Räumliche Aspekte der Studierendenmobilität. Stand der Forschung, eigene regionalstatistische Untersuchungen und die These vom „Bologna-Drain“ und möglichen Auswirkungen auf eine nachhaltige Hochschul- und Regionalentwicklung

Gliederung

- 1 Einleitung: Paradigmenwechsel in der Hochschul- und Strukturpolitik¹
- 2 Mobilität von Studierenden und Regionalentwicklung: Internationaler Stand der Forschung und eigene statistische Untersuchungen für Deutschland
 - 2.1 Regionale Studierendendichten
 - 2.2 Vorliegende internationale Forschungsarbeiten zum Mobilitätsverhalten von Studierenden
 - 2.3 Eigene regionalstatistische Analysen zur Studierendenentwicklung und –mobilität in Deutschland: raumtypenspezifische Entwicklungen
- 3 Die Bologna-Reformen und ihre möglichen Auswirkungen für eine nachhaltige Hochschulentwicklung
 - 3.1 Hintergrund und Plausibilität der Hypothese vom „Bologna-Drain“
 - 3.2 Mögliche Auswirkungen der Bologna-Reformen auf die nachhaltige Entwicklung der Hochschulen und ihrer Regionen
 - 3.3 Erste empirische Anhaltspunkte
 - 3.4 Weiteres Vorgehen zur Untersuchung der Hypothese vom Bologna-Drain
- 4 Fazit und Diskussion

Literatur

¹ Der Beitrag entstand im engen Zusammenhang mit dem Zeitschriftenbeitrag: „Gareis, Philipp; Diller, Christian; Huchthausen, Henning (2018): Braindrain und Bologna-Drain – Räumliche Implikationen der Bologna-Reform und Auswirkungen auf ländliche Räume. Eine Analyse am Beispiel der Justus-Liebig-Universität Gießen. In: Raumforschung und Raumordnung, 76(4), 281-296.“ Er weist eine Reihe von inhaltlichen Überschneidungen mit diesem auf. In diesem Artikel ist jedoch die eigene regionalstatistische Auswertung differenzierter dargestellt und vor allem wird der Aspekt der Auswirkungen auf die nachhaltige Regionalentwicklung stärker thematisiert.

Kurzfassung

In dem Beitrag geht es um eine systematisierte Aufarbeitung des Standes der Forschung zur Frage der studentischen Mobilität. Dazu wird im zweiten Kapitel zunächst die räumliche Verteilung von Studierenden in Deutschland und danach der internationale Stand der Forschung zu den einzelnen Stationen studentischer Mobilität und den Auswirkungen auf die Regionalentwicklung dargestellt, der durch eine eigene regionalstatistische Analyse zu den räumlichen Veränderungen der Studierendenzahlen und den Zusammenhängen zur Regionalentwicklung ergänzt wird.

Daran anknüpfend werden im dritten Kapitel die möglichen Auswirkungen der Bologna-Reformen auf die studentische Mobilität thematisiert und in ihren Folgen für eine nachhaltige Regionalentwicklung diskutiert. Demnach könnte die jahrzehntelange, regional ausgleichsorientierte Hochschulpolitik auch durch die mit den Bologna-Reformen erhöhte studentische Mobilität konterkariert werden, da die Mobilität zu Lasten der entwicklungsschwächeren ländlichen Hochschulregionen geht. Für diese These werden erste mögliche Anhaltspunkte gesucht, bevor abschließend der weitere Forschungsbedarf skizziert wird.

Schlüsselwörter

Regionalentwicklung – Studierendenmobilität – ländliche Regionen – Bologna-Reformen

Spatial Aspects of Students Mobility. State of Research, Regional Statistical Analysis, the Assumption of the „Bologna-Drain“ and possible Impacts on a sustainable development of Higher Education and Regional Development

Abstract

The aim of this article is a systematic preparation of the state of research to the question of student mobility. For this purpose, the spatial distribution of students in Germany and afterwards the international state of research to the several stations of students' mobility and the impacts on regional development is depicted, completed by an own regional statistical analysis of the spatial shifts of student numbers and the connections to regional development.

Tied on this, the possible impacts of the Bologna-Reforms on student mobility are discussed in their possible results for sustainable regional development. Thus, the regional policy of the last

decades could also be thwarted by the Bologna-Reforms with the aim of increasing student mobility, as this mobility charges the less developed rural higher education regions. Possible evidence for this thesis is discussed and further demand for research is sketched.

Keywords

Regional Development – Student Mobility – Rural Regions – Bologna-Reforms

1. Einleitung: Paradigmenwechsel in der Hochschul- und Strukturpolitik

Die Hochschulpolitik der Bundesrepublik Deutschland war in den 1960er und frühen 1970er Jahren durch die massive Bildungsexpansion und den Wandel zur Massenuniversität geprägt. Mit dem Motto „Bildung für alle“ war auch ein ausgleichsorientierter Regionalisierungsauftrag verbunden. Es galt die Hochschulen zu den Schülern zu bringen. Dies fand den sichtbarsten Ausdruck vor allem in den Universitätsneugründungen sowohl in ländlichen Regionen (insbesondere Bayern: u. a. Bayreuth, Regensburg, Passau) als auch in Industrieregionen (insbesondere Ruhrgebiet: Bochum, Dortmund, Essen). Damit waren nicht nur bildungs- sondern auch strukturpolitische Ziele verbunden: es galt, dem „Brain-Drain“, also der Abwanderung potenzieller Hochqualifizierter aus den ländlichen Regionen in die prosperierenden Agglomerationen, entgegenzuwirken. Diese Politik setzte sich in den 1990er Jahren in den neuen Bundesländern durch Neugründungen und vor allem massive finanzielle Unterstützung fort. Gleichzeitig wurde seitdem auch die Rolle der Fachhochschulen als Scharnier zwischen Bildung und Wirtschaftsentwicklung stärker betont. Insgesamt war dieses System der ausgleichsorientierten Hochschulpolitik, in der möglichst viele Schüler einen einfachen Zugang zu Hochschulen in ihrer Heimatregion erhalten, Unterversorgungen abgebaut und Unterschiede ausgeglichen werden sollten, über viele Jahrzehnte hinweg relativ stabil und es wurden die regionalen Bildungszugangsziele durchaus erreicht: Empirische Untersuchungen zeigten, dass sich die „Bildungssesshaftigkeit“ (Geißler 1965: 67) bis in die frühen 1990er Jahre sogar noch verstärkte (Nutz 1991; Kramer/Nutz 2006). Ein Ergebnis der finanziellen Unterstützung der ostdeutschen Bundesländer war sogar ein deutlicher Anstieg der Studierendenzahlen – und dies auch bei deutlichem Bevölkerungsrückgang und schwacher Wirtschaftsentwicklung (Erdmenger/Pasternack 2011: 122; Fritsch/Pasternack/Titze 2015). Somit wurde in einigen peripheren Regionen das Bildungsversorgungsziel sogar übertroffen. Jedoch blieben die strukturpolitischen Impulse, die mit der Unterstützung der Hochschulen erhofft worden waren, zu gering.

Seit den 1990er Jahren sind die hochschulpolitischen Diskurse zunehmend weniger durch das Paradigma der räumlichen Bildungschancen geprägt, sondern durch Begriffe wie internationaler und nationaler Wettbewerb (Kamm 2014), Autonomie und Exzellenz sowie Differenzierung und

Profilbildung (Markova 2013). Analog gilt dies zumindest in der Tendenz für Teile der Struktur- und Raumentwicklungspolitik (Stichwort: Positionierung der Metropolregionen im internationalen Wettbewerb). Die Rolle der Hochschulen für ihre Region wird immer weniger im Sinne eines Bildungsversorgungsauftrags, als eines Impulsgebers der wirtschaftlichen Entwicklung verstanden (Burs 2013). Entsprechend hat auch die geographische Forschung zu Hochschulen heute inhaltlich stärker innovationsgeographische Ausrichtungen als es die klassische Bildungsgeographie hatte. Und auch forschungsmethodisch gab es Veränderungen: In früheren Betrachtungen wurde der regionalökonomische Nutzen von Hochschulen und damit auch ihrer Studierenden noch weitgehend über Nachfrageeffekte definiert und ihre Rolle auf die als Nutzer regionaler Dienstleistungen reduziert (vgl. u. a. Fromhold-Eisebith 1992: 26; Glückler/Panitz/Wuttke 2015; Bredl/Liefner/Teichert 2014). Zunehmend werden dagegen jetzt sowohl die Chancen des regionalen Wissenstransfers durch Hochschulen als Forschungsressource oder durch Spin-off-Gründungen als auch der positive Effekt des personellen Wissenstransfers durch Graduierte herausgestellt.

Damit stellt sich neben der Frage, ob Schulabsolvierende durch Universitäten in ihrer Heimatregion gehalten werden können, auch die Frage nach dem Verbleib der Studierenden in der Region nach dem Studium. Der Beitrag geht der Frage nach Anhaltspunkten für Auswirkungen der tendenziell veränderten Hochschul- und Strukturpolitik auf das Mobilitätsverhalten von Studierenden nach. Im Kapitel 2.1 werden zunächst die regionalen Unterschiede in der Studierendendichte in Deutschland dargestellt und es wird ein Einblick in Forschungsarbeiten zur Frage des Zusammenhangs von Studierenden, Hochqualifizierten und der Regionalentwicklung gegeben. Um die (möglichen) Wirkungen der Hochschulpolitik besser einschätzen zu können ist es sinnvoll, Umfang, Richtung und Ursachen der Mobilität von Studierenden im Laufe ihrer Bildungsbiographie zu betrachten. Dazu wird in Kapitel 2.2 der internationale Stand der Forschung nach den einzelnen Stationen in der Bildungsbiographie ausführlicher dargestellt. Aus der Darstellung werden zwei Hypothesen zur Frage der räumlichen Mobilität von Studierenden abgeleitet, denen dann im Abschnitt 2.3 im Rahmen der eigenen regionalstatistischen Auswertung nachgegangen wird. Aufbauend auf die Befunden wird im Abschnitt 3 der Fokus auf einen aktuellen Aspekt der Hochschulpolitik gelegt, der das Mobilitätsverhalten von Studierenden besonders stark beeinflussen könnte, nämlich die „Bologna-Reformen“. Es werden auch deren mögliche Auswirkungen für eine nachhaltige Hochschulpolitik diskutiert.

2 Mobilität von Studierenden und Regionalentwicklung: Nationaler und internationaler Stand der Forschung und eigene statistische Untersuchungen für Deutschland

2.1 Regionale Studierendendichte

Zum empirischen Einstieg in das Thema zeigt Abbildung 1 die Studierendendichte in den deutschen Kreisen (Landkreise und kreisfreie Städte) gemessen am Anteil der Zahl der Studierenden an der jeweiligen Bevölkerung, dabei wird der Studienort betrachtet, nicht ihr Wohnort. Die Karte verdeutlicht, es gibt die regionalen Unterschiede in der Studierendendichte, aber nur ein kleiner Teil der deutschen Kreise ist (aufgrund fehlender Hochschulen) ohne Studierende.

Das räumliche Muster erklärt sich nicht nur durch die Verteilung der Hochschulen, sondern auch durch die unterschiedlichen Zuschnitte der Kreise in den Bundesländern. Viele dieser Kreise mit hoher Studierendendichte sind durch traditionsreiche Universitäten geprägt. Auch abgesehen vom Sonderfall des bundesweiten rechnerischen Spitzenreiters Hagen mit seiner Fernuniversität fällt Nordrhein-Westfalen durch einige Kreise mit besonders hoher Studierendendichte auf ebenso wie Bayern, Brandenburg und Baden-Württemberg. In der Flächendarstellung noch evidenter ist jedoch das Bundesland Hessen mit seinen drei Hochschulstandorten in ländlichen Kreisen: Kassel, Gießen und Marburg. Die Metropolen mit den absolut höchsten Studierendenzahlen Berlin, Hamburg, Köln, München und Frankfurt/Main fallen demgegenüber in dieser Darstellung nicht ins Auge, da sich deren hohe Studierendenzahl durch die hohe Gesamteinwohnerzahl relativiert. Anders stellt sich das Bild allerdings dar, wenn nur der Anteil der Studierenden an allen Einwohnern aus der Altersgruppe der Bildungswanderer zwischen 18–28 Jahren ermittelt wird, worauf später noch eingegangen wird (vgl. Abb. 3).

Zur Frage des Zusammenhangs zwischen dem regionalen Qualifikationsniveau und der regionalen Wirtschaftsentwicklung liegt international eine Fülle von Studien vor. Trotz der Besonderheiten des föderativen Hochschulsystems in Deutschland sind die Befunde dieser Studien auch für Deutschland relevant. Die meisten von ihnen kommen zu dem Ergebnis, dass Regionen mit einem hohen Anteil hochqualifizierter Beschäftigter auch eine insgesamt günstige wirtschaftliche Entwicklung aufweisen. Allerdings sind die Befunde und Interpretationen unterschiedlich, was die Rolle der Hochschulen in diesem Kontext angeht. Für bayerische Regionen stellen Kratz/Lenz (2015) fest, dass die regionalen Wissensspillover zu einem erheblichen Teil von Hochschulen und anderen öffentlichen Forschungseinrichtungen ausgehen. Faggian/McCann (2009) konnten dagegen in ihrer Untersuchung für Großbritannien weder einen Zusammenhang von Qualität der Hochschulen sowie kleinen Firmen und regionalem Innovationsoutput in Groß-

britannien, noch eine Relation zwischen Bevölkerungsdichte und Innovationsoutput nachweisen. Sie konnten aber nachweisen, dass die Mobilität von Absolventen von qualitativ hochwertigen Universitäten positive Effekte auf den regionalen Innovationsoutput in der Zuflussregion besitzt. Für die USA scheint der Effekt einer weiteren Polarisierung zugunsten den durch Wissenskapital besonders stark geprägten Städten in den 2000er Jahren gegenüber den 1990er Jahren sogar zurückgegangen zu sein (vgl. Berry/Glaeser 2005; Betz/Partridge/Fallah 2016). Andere Agglomerationsvorteile scheinen demnach gegenüber hochqualifiziertem Wissen wieder an Bedeutung gewonnen zu haben.

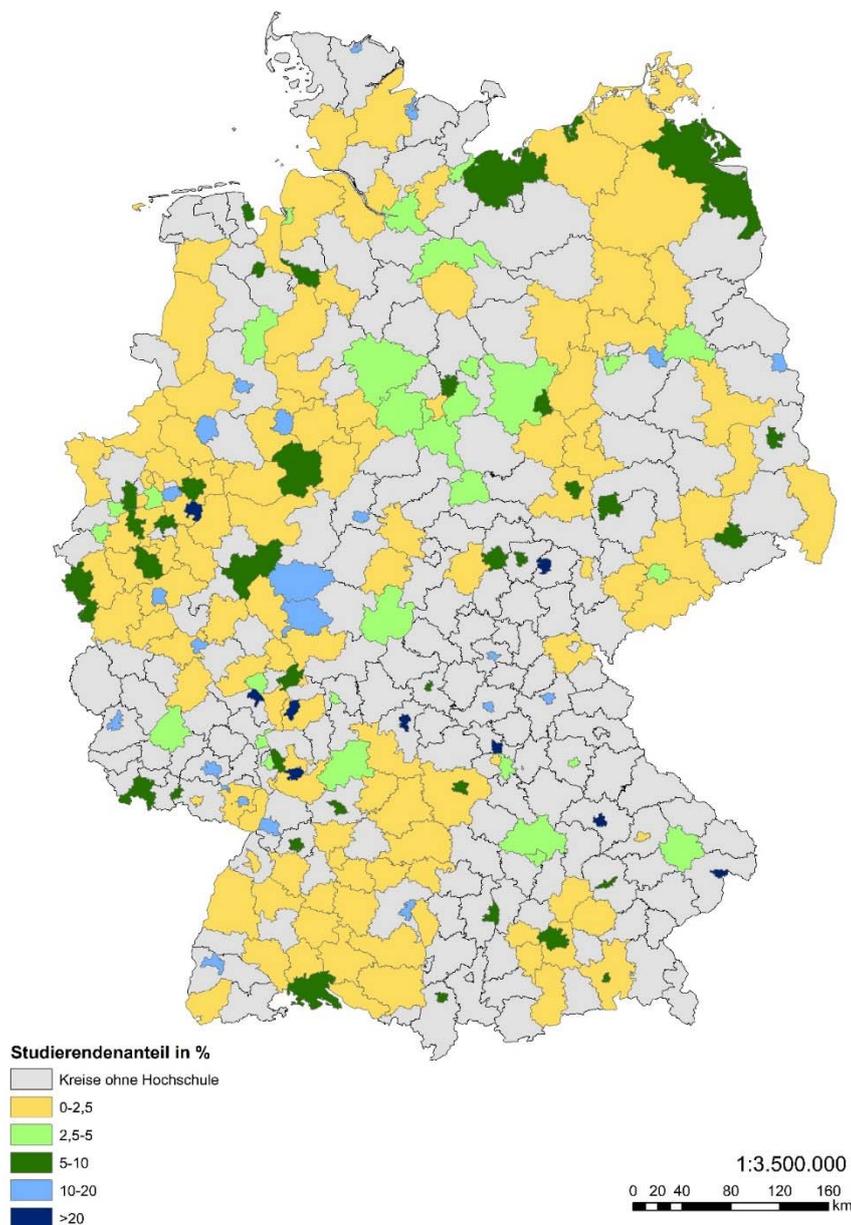


Abb. 1.: Studierendendichte in den deutschen Kreisen mit Hochschulen / Quelle: Eigene Darstellung; Datengrundlage: DESTATIS 2016, FDZ 2016

Zur Frage des Zusammenhanges zwischen der räumlichen Entwicklung von Studierendenzahlen und Indikatoren der regionalen Entwicklung liegt in Deutschland aber auch international eine Reihe von Studien vor: Für Deutschland wurde ein positiver Zusammenhang zwischen der Studierendenzahl und dem Wirtschaftswachstum bzw. dem Beschäftigungsniveau ermittelt (Tarazona 2010; Schubert/Kroll 2016). Zu ähnlichen Befunden kamen Studien für die USA (Berry/Glaeser 2005). In dem Modell zur Abschätzung der regionalwirtschaftlichen Effekte der Universitäten in Baden-Württemberg für 2012 von Glückler/Panitz/Wuttke (2015) werden neben den Ausgaben der Hochschulbeschäftigten und zugehörigen Dienstleistern auch die geschätzten Ausgaben der Studierenden mit einem Umfang von 2,15 Mrd. Euro berücksichtigt. Darüber hinaus gehen in das Modell auch Einkommenseffekte für die studentischen Hilfskräfte als Universitätsbeschäftigte ein und zeigen den großen Einfluss von Hochschulen auf ihre Region. Bezogen auf den Indikator der Einwohnerentwicklung kam allerdings eine jüngere Untersuchung in Deutschland zu differenzierteren Ergebnissen (Fritsch/Piontek 2015): Zwischen der absoluten Bevölkerungszahl und der Studierendenzahl besteht zwar eine hohe Korrelation, in den Entwicklungszahlen scheinen Bevölkerungs- und Studierendenzahlentwicklung jedoch nur lose miteinander verbunden. Zwischen der Bevölkerung- und der Studierendenentwicklung ist der Zusammenhang nur in den Regionen mit Verdichtungsansätzen sowie ländlichen Regionen positiv, in den Agglomerationen dagegen negativ. Das könnte dadurch zu erklären sein, dass Studierende in entwicklungsstarken Regionen z. B. aufgrund steigender Lebenshaltungskosten weniger stark zuziehen. Grund für den hohen relativen Zuwachs der Hochschulen in ansonsten stagnierenden Regionen könnten die spezifischen Fächerprofile und besseren Betreuungsausstattungen sowie mangelnde Zulassungsvoraussetzungen sein.

Zusammengefasst bedeutet dies: Während die regionale Wirtschaftsentwicklung eng mit der Frage des Qualifikationsniveaus von Beschäftigten verbunden ist, ist der Zusammenhang zwischen der Studierendenentwicklung und der Regionalentwicklung deutlich loser: Mit dem Vorhandensein hoher Studierendenzahlen sind dabei durchaus positive regionalwirtschaftliche Effekte verbunden. Vor allem in vielen ostdeutschen Bundesländern ist jedoch das Vorhandensein eines qualifizierten Studienangebots jedoch kein Garant für eine positive wirtschaftliche Gesamtentwicklung.

2.2 Vorliegende nationale und internationale Forschungsarbeiten zum Mobilitätsverhalten von Studierenden

Daraus ergibt sich vor allem die Frage: Woher kommen die Studierenden und wohin gehen sie nach ihrem Studienabschluss? Die nachfolgend etwas ausführlicher dargestellten Untersuchun-

gen vor allem für Deutschland, punktuell für die USA, Großbritannien, die Schweiz und die Niederlande zur Frage der räumlichen Aspekte der Studierendenmobilität lassen sich recht gut nach den einzelnen Phasen bzw. Stationen von Studierendenlaufbahnen sortieren: vom Schulabschluss am Anfang bis zum Übergang ins Berufsleben am Ende und – seit der Einführung gestufter Studiengänge – zusätzlich mit der Station des Übergangs vom Bachelor zum Master in der Mitte. Methodisch sind regionalstatistische Analysen von Befragungen zu unterscheiden. Abbildung 2 verdeutlicht dies.

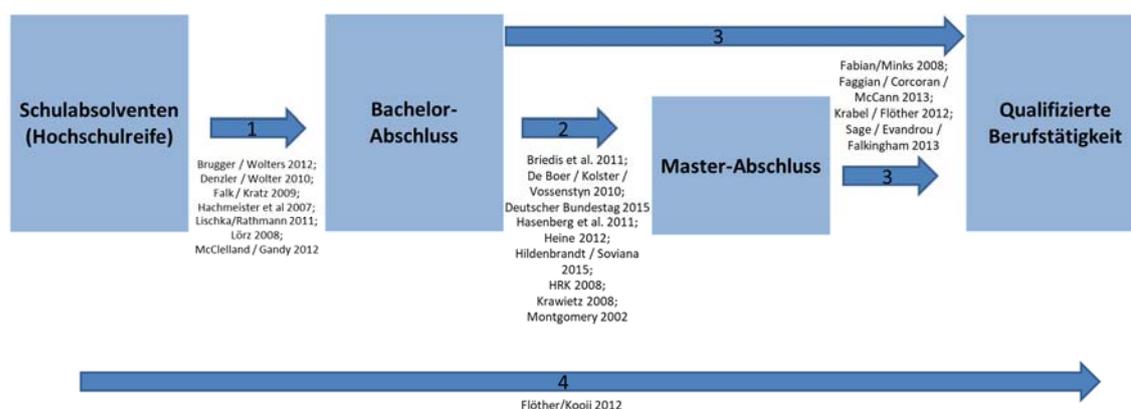


Abb. 2: Überblick Forschungsarbeiten zu Studierendenlaufbahnen und räumlicher Entwicklung/Quelle: Eigene Zusammenstellung

Für die einzelnen Stationen der Bildungslaufbahn lassen sich folgende Ergebnisse festhalten:

Übergang Schule-Hochschule (vgl. Pfeil 1 in Abb. 2)

Dass die räumliche Nähe zur Universität die Studienstandortwahl nach dem Schulabschluss beeinflusst, ist durch verschiedene Studien, insbesondere Schüler- und Studierendenbefragungen, für mehrere Staaten belegt. Die Fächerwahl spielt dabei die wichtigste Rolle, dennoch sind auch räumliche Faktoren maßgeblich. Die Wahrscheinlichkeit eine bestimmte Hochschule zu besuchen, nimmt mit ihrer Entfernung zum Schulort nicht nur linear, sondern sogar exponentiell ab. Vor allem in den Gesundheitswissenschaften/Medizin sowie Sprach- und Kulturwissenschaften lässt sich der Typ des „Heimatgebundenen Hedonisten“ identifizieren. Mit dem Bildungshintergrund nimmt auch die Mobilität für einen Ortswechsel für das Studium zu, auch scheint bei männlichen Studienanfängern die Mobilität höher zu sein als bei weiblichen. Wirksam sind neben den Entfernungskosten auch Peer-Effekte/Nachbarschaftseffekte sowie emotionale Kosten. Dies alles spricht durchaus dafür, dass eine Hochschulpolitik für den ländlichen Raum durchaus dazu beitragen kann, den „Brain-Drain“ nach dem Schulabschluss zumindest zu verringern. Dennoch ist die Bindungswirkung der Hochschulstandorte in Agglomerationsräumen höher als in

kleineren ländlichen. Ferner sind Wanderungsgewinne der Stadtstaaten gegenüber ihren umgebenden Flächenländern bei den Studienanfängern typisch (Brugger/Wolters 2012; Hachmeister/Harde/Langer 2007; Falk/Kratz 2009; Lörz 2008; Denzler/Wolter 2010; McClelland/Gandy 2012; Singleton/Wilson/O'Brien 2012). Eine ländergruppenspezifische Betrachtung für Deutschland kommt zu hohen (+25%) positiven Wanderungssalden bei den Stadtstaaten, leicht positiven (+1%) Wanderungssalden für die Jahre 2008/09 bei den großen westdeutschen Bundesländern Bayern, Baden-Württemberg und NRW, sowie für alle anderen Bundesländer zu negativen Wanderungssalden (-6%), wobei es keine Unterschiede zwischen kleinen westdeutschen und den ostdeutschen Ländern gab (Lischka/Rathmann 2011).

Übergang Bachelor-Master (vgl. Pfeil 2)

Die räumliche Mobilität nach dem Bachelor-Studium ist sehr hoch. Im Bericht der Bundesregierung zur Umsetzung der Bologna-Reformen (Deutscher Bundestag 2015a: 10) wird ausgeführt: Von den neuen Masterstudierenden haben zwei Fünftel (41%) die Hochschule gewechselt, von den (wenigen), die noch ein Masterstudium planen, sind es sogar mehr als vier Fünftel (83%), die die Hochschule wechseln wollen. Eine fünf Jahre ältere Studie war noch zu deutlich geringeren Mobilitätszahlen gekommen (HRK 2008: 16). Die Option, das Masterstudium an einer anderen Art von Hochschule aufzunehmen, wird von den Bachelorabsolventen an Fachhochschulen deutlich häufiger genutzt als von denjenigen an Universitäten. Gut zwei Drittel der Bachelorabsolventen von Fachhochschulen, die sich für ein Masterstudium entschieden haben, nehmen dies an einer Fachhochschule auf; ein knappes Drittel der FH-Absolventen mit Masterentscheidung hat sich für ein universitäres Masterstudium entschieden. Für die Bachelorabsolventen von Universitäten sind die Fachhochschulen für das Masterstudium nur in Ausnahmefällen eine Option. Untersuchungen für den Jahrgang 2009 in Deutschland kommen andererseits zu dem Ergebnis, dass Studierende aus Sprach-, Kultur- und Sportwissenschaften, Rechtswissenschaften sowie Sozial- und Wirtschaftswissenschaften sowohl räumlich als auch fachlich deutlich mobiler sind als Studierende der Natur- und Ingenieur- sowie Forst-, Agrar- und Ernährungswissenschaften (Briedis/Minks 2011; Heine 2012). Als Mobilitätshindernisse werden Zugangsbeschränkungen, Zeitverluste und Probleme bei der Leistungsanerkennung, ferner finanzielle Probleme, und fehlende kompatible Studienangebote genannt (HRK 2008: 35; 42). Welche Rolle jedoch beim Wechsel vom Bachelor zum Master der Standort gegenüber der Fächerwahl spielt, scheint regional zu variieren. Einzelne Untersuchungen deuten darauf hin, dass außerfachliche regionale Faktoren durchaus eine gewisse Rolle spielen. In welchem räumlichen Muster sich der Übergang vom Bachelor-Master jedoch insgesamt vollzieht, insbesondere ob er eher zu Lasten der ländlichen Regionen geht, dazu gibt es keine gesicherten Befunde (Hasenberg/Schmidt-Atzert/Stemmler et al. 2011; Hildenbrand/Soviana 2015; De Boer/Kolster/Vossensteyn 2010; Krawietz 2008; Montgomery 2002).

Übergang Hochschule-Beruf (vgl. Pfeile 3)

Krabel/Flöther (2014) ermittelten für Deutschland, dass zwei Drittel der Befragten (über alle Abschlüsse und Studienrichtungen) ihre Hochschulregion nach dem Abschluss verließen. In den ostdeutschen Regionen war 2008 die Verbleiberate von Absolventen nach ihrem Studium in ihrer Region bei 67 %, in der Region Nord bei 80 %, in der Region Süd bei 87 % (Fabian/Minks 2008: 5). Besonders in Metropolen ist nach dem Studium ein geringes Maß an Mobilität für den Berufseinstieg nötig. Die Abwanderungen von vorher zugewanderten Studierenden sind höher als von Einheimischen (Kratz/Lenz 2015). Je hochwertiger der Abschluss ist, desto höher ist dabei die Mobilität nach dem Studium (Faggian/Corcoran/McCann 2013). Das für Großbritannien im bemerkenswerten Umfang festgestellte Phänomen, dass Hochschulabsolventen nach dem Studium zunächst in ihr Elternhaus zurückkehren, um von dort aus auf der Basis niedriger Lebenshaltungskosten den Berufseinstieg zu suchen (Sage/Evandrou/Falckingham 2013), scheint in Deutschland weniger von Bedeutung zu sein. Wohin sich Hochschulabsolventen nach dem Studium orientieren, scheint eindeutig vor allem vom Niveau der angebotenen Arbeitsplätze abzuhängen.

Stationenübergreifende Betrachtung (vgl. Pfeile 4)

Die für die hier verfolgte Fragestellung interessanteste Untersuchung ist wohl jene von Flöther/Kooij (2012), da sie mehrere Stationen der Bildungsbiographie gleichzeitig betrachtet. Dabei wurden die Daten bundesweiter Absolventenbefragungen von 2009–2011 sowohl daraufhin ausgewertet, wie viele Studierende von außerhalb des Hochschulstandortes attrahiert wurden, als auch wie viele Absolventen der Hochschulstandorte an andere Regionen verloren gingen. Die Absolventen wurden nach ihrem Herkunftsort vor dem Studium und nach ihrem Verbleibort nach dem Studium gefragt. Der Datensatz kann mit 99.000 Fällen als sehr aussagekräftig gelten. Betrachtet man zunächst nur die Regionen mit Hochschulen, so zeigt sich, dass die Metropolen der einzige Regionstyp sind, in den mehr Hochschulabsolventen ziehen als Studienanfänger kamen. Zudem können Schulabsolventen aus Metropolen einfacher an ihrem Heimatort studieren als Absolventen aus anderen Raumtypen. Vor allem in ländlichen Regionen, aber auch in verstädterten Räumen und ansatzweise sogar in den Agglomerationsräumen (abgesehen von den Metropolen) kann daher auch eine Hochschule den „Brain-Drain“ von SchulabsolventInnen in die Metropolen nicht ganz verhindern, was vermutlich vor allem an den dort vermehrt vorhandenen Arbeitsplätzen für Hochqualifizierte liegt. Bezieht man jedoch die Kreise ohne eigene Hochschule in die Betrachtung mit ein, so wird deutlich, dass das Vorhandensein einer Hochschule einen erheblichen Unterschied ausmacht: Kamen die Studierenden zu 58 % aus Regionen ohne Hochschule, so finden nur 36 % von ihnen nach dem Studium in Regionen ohne Hochschule einen Arbeitsplatz. Im Gesamtbild gelingt es somit auch den Hochschulstandorten in ländlichen Regionen, ihr Hochqualifiziertenpotenzial weitgehend zu halten. Sie verlieren zwar Absolventen

an die stärker verdichteten Regionstypen, aber es gelingt ihnen zumindest zum Teil, dies zu kompensieren, indem potenzielle Hochqualifizierte aus dem ländlichen Umland der Hochschulen in der Hochschulregion gebunden werden.

Die Berufsperspektive für Hochschulabsolventen ist in Metropolen und Agglomerationen besser (Flöther 2012), daher können Hochschulen in ländlichen Regionen den „Brain-Drain“ in die verdichteteren Regionen nicht völlig aufhalten. Dennoch tragen sie insgesamt durchaus zur Stabilisierung der ländlichen Regionen bei, indem zumindest ein Teil der Hochqualifizierten in der ländlichen Hochschulregion gehalten werden kann und hierdurch positive regionalökonomische Effekte entstehen. Vor diesem Hintergrund ist bemerkenswert, dass es Hochschulen für angewandte Wissenschaften/Fachhochschulen in ländlichen Regionen besser gelingt als Universitäten, ihre Absolventen in der Region zu halten. Bei städtischen Hochschulorten zeigen sich hingegen kaum Unterschiede zwischen Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften/Fachhochschulen in den Abwanderungsquoten der Absolventen. Die bundesweite regionalstatistische Untersuchung (Ebene NUTS3-Regionen) von Jaeger/Kopper (2014) erbrachte vertiefte Erkenntnisse zu der Frage, inwieweit das an Hochschulen angebotene Fächerprofil zu der Fächerstruktur der Hochqualifizierten in der Industrie der jeweiligen Region passt. Im Ergebnis variiert der „Fit-Index“ für die einzelnen Hochschulen beträchtlich; er liegt für Fachhochschulen höher als für Universitäten. Fachhochschulen scheinen also zur jeweiligen regionalen Wirtschaft besser zu passen und tragen vermutlich daher stärker dazu bei, dass qualifizierte Absolventen in der jeweiligen Hochschulregion verbleiben als Universitäten. Diese Befunde bestätigen die nicht zu überschätzende Rolle der Fachhochschulen für die „Third Mission“ des Hochschulsystems: nämlich die enge Verzahnung von Hochschule und Gesellschaft bzw. Wirtschaft durch den Forschungstransfer, aber auch durch Kontakte, die den Berufseinstieg von Absolventen verbessern (Borgwardt 2016: 37 ff.).

2.3 Eigene regionalstatistische Analysen zur Studierendenentwicklung und -mobilität in Deutschland: raumtypenspezifische Entwicklungen

In der nunmehr vorgestellten eigenen regionalstatistischen Auswertung werden zwei Hypothesen untersucht, die sich aus den in Kapitel 2.2 dargestellten Auswertungen des Standes der Forschung ergeben. Diese Hypothesen beziehen sich auf zwei der o. g. zentralen Stationen in individuellen Bildungsbiographien, nämlich erstens (Hypothese 1) den Übergang von der Schule zur Hochschule und zweitens (Hypothese 2) den Übergang von der Hochschule in den (hochqualifizierten) Beruf. Im Anschluss an die Überprüfung der Hypothesen werden die Variationen innerhalb der Raumtypen betrachtet.

Datengrundlage dieser regionalstatistischen Auswertung ist die laufende Raumbbeobachtung des BBSR (INKAR 2015). Betrachtungsebene sind 402 Kreise und kreisfreie Städte, in 231 von diesen befand sich im Jahr 2013 mindestens eine Hochschule mit Studierenden. In Anlehnung an Flöther/Kooij (2012) ist hier, in Erweiterung der Raumtypisierung des BBSR, die kleine Gruppe der deutschen Metropolen (Berlin, Hamburg, München, Köln, Frankfurt/Main) von den anderen Agglomerationsräumen unterschieden. Hinzu kommen noch die verstädterten Räume und die ländlichen Räume. Die letzten beiden Kategorien sind beim Thema Hochschulstandorte häufig gemeinsam zu denken, denn Universitäten in verstädterten Räumen - hier meist in Mittelstädten oder kleinen Großstädten - fungieren häufig als Bezugspunkte für die daran angrenzenden ländlichen Räume.

Hypothese 1: Hochschulen in ländlichen Regionen binden ihr Potenzial zum Teil, sie können aber den „Brain-Drain“ aus den ländlichen Regionen nicht vollständig kompensieren.

Zur Überprüfung werden zunächst in allen Kreisen (Abb. 3, obere Reihe) der Anteil der Schulabsolventen mit Hochschulreife und die Studierendendichte (der Anteil der Studierenden an der Einwohnerzahl der 18–25-Jährigen) miteinander verglichen. Deutlich wird zunächst, dass sich die Metropolen, aber auch die Agglomerationsräume bereits durch den deutlich höheren Anteil der Schulabgänger mit Hochschulreife von den anderen Regionstypen abheben. Dem „Brain-Drain“ durch die Studienortwahl geht noch immer ein Problem des Schulsystems voraus, dass in ländlichen Regionen, aber auch in den verstädterten Räumen die Wahrscheinlichkeit für einen Schüler eine Hochschulzugangsberechtigung zu erhalten geringer ist als in stärker verdichteten Räumen.

Vergleicht man nun die Studierendendichte mit dem Anteil der Absolventen mit Hochschulreife so fällt vor allem der Sprung der im Vergleich zum Indikator Schulabsolventendichte ins Auge. Während Agglomerationsräume und verstädterte Räume ihr Potenzial halten können, fallen die ländlichen Regionen hier nochmal etwas ab.

Diese Unterschiede werden geringer, wenn nur die Kreise mit Hochschulstandorten betrachtet werden (Abb. 3, untere Reihe). Abgesehen von der Gruppe der fünf Metropolen sind hier die Unterschiede zwischen den anderen drei Gruppen sehr gering. Dies bedeutet: Wenn eine ländliche Region über eine Hochschule verfügt, verliert sie zwar dennoch Schulabgänger (vermutlich vor allem in die Metropolen), sie kann aber aus umliegenden Kreisen ohne Hochschule Schulabgänger binden. Rechnerisch haben damit zumindest die ländlichen Kreise mit Hochschulen keinen „Brain-Drain“ zwischen Schule und Hochschule zu verzeichnen, sie können aber den „Brain-Drain“ ihres ländlichen Umlandes ohne Hochschule nicht vollständig kompensieren.

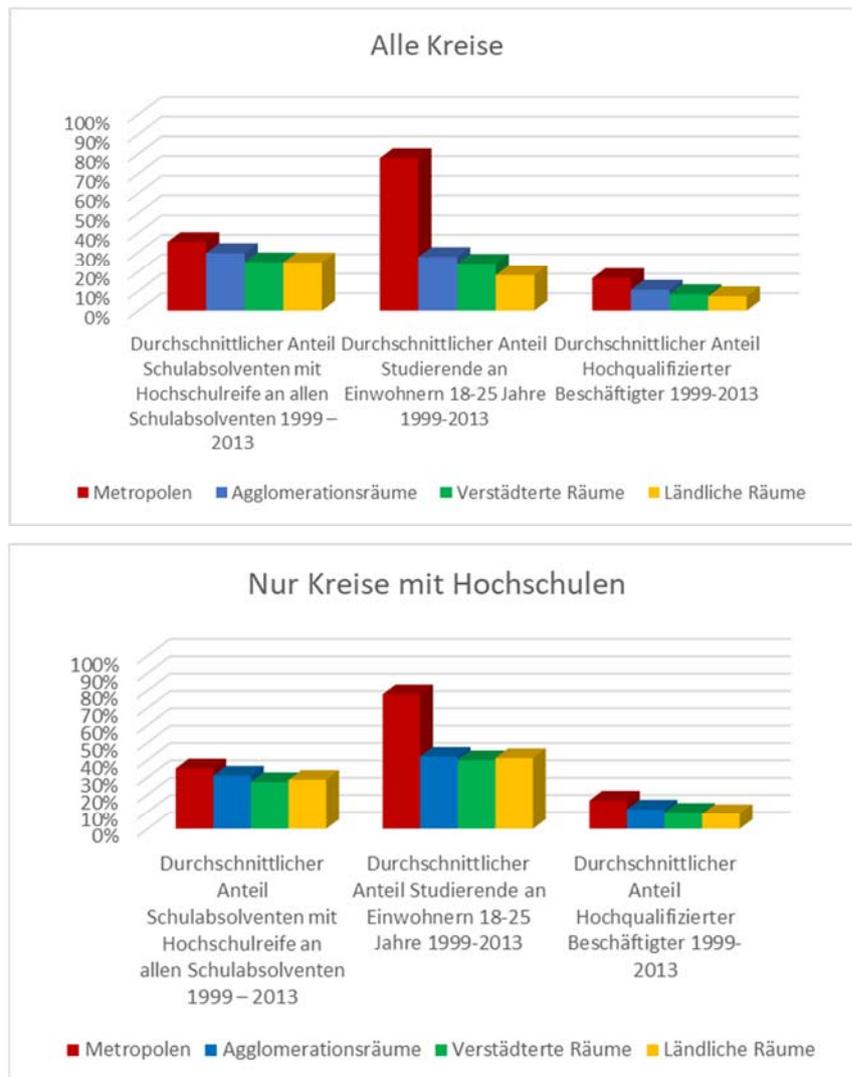


Abb. 3: Schulabsolventen, Studierende und Hochqualifizierte in den Kreisen nach Regionstypen 1999–2013 (durchschnittliche Anteile). Obere Reihe: alle Kreise; untere Reihe: nur Kreise mit Hochschulen. Angaben in % / Quelle: Eigene Darstellung, Datengrundlage: INKAR (2015)

Tab. 1 zeigt die Entwicklung der Varianzen innerhalb der einzelnen Regionstypen für die Bezugsjahre zwischen 1999 und 2013. Die Kreise der einzelnen Raumtypen sind durchaus sehr unterschiedlich homogen, ein eindeutiges Muster ist jedoch nicht erkennbar.

Nach dem Studium sind die Absolventen hochmobil, ein der Qualifikation adäquater Arbeitsplatz stellt den entscheidenden Faktor beim Regionswechsel dar. Damit verlieren die Hochschulstandorte Absolventen, wenn sie nicht die passenden Arbeitsplätze zur Verfügung stellen können, was in ländlichen Regionen weniger gelingt als in hochverdichteten. Abbildung 3 zeigt beim Anteil Hochqualifizierter an allen Beschäftigten der Region ein kontinuierliches Stadt-Land-Gefälle. Bemerkenswert ist, dass sich hier Unterschiede zwischen den Regionstypen nicht nivellieren, wenn nur die Regionen mit Hochschulen betrachtet werden. Für die ländlichen Regionen wird aber deutlich: Auch den Kreisen mit einer Hochschule gelingt es nicht das Potenzial

ihrer Hochschulabgänger in der Region zu halten. Ist die Studierendendichte in den ländlichen Hochschulstandorten sogar noch höher als in verdichteten Regionen, so fallen sie bei den Hochqualifiziertenanteilen zurück. Zwar ist es für den Arbeitsmarkt einer ländlichen Region durchaus sinnvoll, über eine Hochschule zu verfügen: In den 83 ländlichen Kreisen ohne Hochschulen liegt der Anteil der Hochqualifizierten bei 6,3 %, in den 60 ländlichen Kreisen mit Hochschulen dagegen bei 8,8 %. Dennoch kann auch die Existenz einer Hochschule den „Brain-Drain“ von Hochschulabsolventen aus der ländlichen Region nicht verhindern.

Regionstyp	Durchschnittlicher Anteil Schulabsolventen mit Hochschulreife				Durchschnittlicher Anteil Studierende an Einwohnern 18–25 Jahre				Durchschnittlicher Anteil Hochqualifizierter Beschäftigter			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Alle Kreise												
1999	1,90	7,11	7,31	7,42	28,68	56,07	40,52	31,12	2,45	3,85	3,37	2,52
2013	9,43	9,40	9,12	8,88	21,65	75,16	47,99	46,82	3,85	5,91	5,21	3,38
Nur Hochschulkreise												
1999	1,90	7,34	7,53	6,78	28,68	68,43	48,46	40,60	2,45	4,29	4,00	2,53
2013	9,43	8,54	9,53	8,68	21,65	87,43	53,26	55,09	3,85	6,61	6,13	3,57

Regionstyp 1=Metropolen, Regionstyp 2=Agglomerationsräume, Regionstyp 3=verstädterte Räume, Regionstyp 4=ländliche Räume

Tab. 1: Anteile Schulabsolventen mit Hochschulreife, Studierende an allen Einwohnern 18–25 Jahre und Hochqualifizierte an allen Beschäftigten: Varianzen innerhalb der einzelnen Regionstypen / Quelle: IN-KAR (2015)

Hypothese 2: Der „Brain-Drain“ zu Lasten der ländlichen Regionen erfolgt vor allem nach dem Studium.

Im Vergleich der beiden Hypothesen lässt sich festhalten: Das Problem des „Brain-Drain“ scheint nach dem Hochschulabschluss für die ländlichen Regionen deutlich größer zu sein als beim Übergang von der Schule zur Hochschule. Dieser Befund aus der regionalstatistischen Analyse bestätigt die Ergebnisse der in Abschnitt 3 genannte Studie der bundesweiten Absolventenbefragung von Flöther/Kooij (2012).

Variationsbreiten innerhalb der Raumtypen

Hinausgehend über diese Befunde zu den Hypothesen können Erkenntnisse über die Heterogenität der Kreise innerhalb der einzelnen Raumtypen gewonnen werden. Untersucht wird dazu

der Zusammenhang zwischen der Studierendendichte und dem Anteil der Schüler mit Hochschulreife bzw. den Hochqualifizierten.

	Metropolen	Agglomerations- räume	Verstädterte Räume	Ländliche Räume	Gesamt
Alle Kreise					
Durchschnittlicher Anteil Schulabgänger mit Hochschulreife in den Jahren 1999–2013 und durchschnittlicher Anteil Studierender an allen Einwohner 18–25 Jahre in den Jahren 1999–2013	-0,703	0,452**	0,714**	0,559**	0,557**
Durchschnittlicher Anteil Studierender an allen Einwohner 18–25 Jahre und durchschnittlicher Anteil Hochqualifizierter 1999–2013	0,608	0,489**	0,811**	0,621**	0,629**
Nur Kreise mit Hochschulen					
Durchschnittlicher Anteil Schulabgänger mit Hochschulreife in den Jahren 1999–2013 und durchschnittlicher Anteil Studierender an allen Einwohner 18–25 Jahre in den Jahren 1999–2013	-0,703	0,450**	0,746**	0,657**	0,585**
Durchschnittlicher Anteil Studierender an allen Einwohner 18–25 Jahre und durchschnittlicher Anteil Hochqualifizierter 1999–2013	0,608	0,482**	0,822**	0,679**	0,620**

Tab. 2: Zusammenhänge zwischen der Dichte von Schulabgängern mit Hochschulzugangsberechtigung, Studierenden und hochqualifizierten Beschäftigten in den Kreisen nach Regionstypen 1999–2013. Obere Reihe: alle Kreise; untere Reihe: nur Kreise mit Hochschulen. Pearson-R-Korrelationskoeffizienten / Quelle: Eigene Darstellung, Datengrundlage: INKAR (2015)

Tabelle 2 verdeutlicht die Pearson-R-Korrelationskoeffizienten zwischen Schulabgängern und Studierenden einerseits und Studierenden und Hochqualifizierten andererseits. Gleich ob alle Kreise oder nur jene mit Hochschulen betrachtet werden: Es sind vor allem die verstädterten Kreise, in denen ein hoher Anteil von Schulabgängern mit Hochschulreife mit hoher Wahrscheinlichkeit auch zu einer hohen Studierendendichte und einem hohen Anteil Hochqualifizierter führt. In den ländlichen Räumen und den Agglomerationen ist dieser Zusammenhang zwar

auch signifikant, aber dabei sichtbar geringer. Ein Faktor, der dies erklären könnte, sind die Hochschulbeschäftigten selbst. Gerade in vielen Universitätsstandorten in verdichteten Regionen stellen die Hochschulen einen Großteil der Hochqualifizierten, daher korreliert die Absolventenzahl rechnerisch auch mit dem Hochqualifiziertenanteil. Gleichwohl zeigt sich für diesen Raumtypus wie auch für die Agglomerationsräume und die ländlichen Räume, dass es Variationen gibt, inwieweit es den Hochschulstandorten gelingt, Hochschulabsolventen im eigenen regionalen Arbeitsmarkt unterzubringen.

3 Die Bologna-Reformen und ihre möglichen Auswirkungen für eine nachhaltige Hochschulentwicklung

3.1 Hintergrund und Plausibilität der Hypothese vom „Bologna-Drain“

Der Beschluss für ein zweigliedriges europäisches Hochschulausbildungssystem wurde vor 20 Jahren, am 19. Juni 1999 in Bologna gefasst. Der Bologna-Prozess ist sicherlich eine der auffälligsten Reformbewegungen des Hochschulsystems in den letzten Jahrzehnten überhaupt. Das Hauptziel der Bologna-Reform ist die Schaffung eines einheitlicheren europäischen Hochschulraums. Neben der stärkeren Praxisnähe und verbesserten Berufsfähigkeit, der Durchlässigkeit der Hochschulen untereinander und zum Arbeitsmarkt, größerer Sozialgerechtigkeit beim Hochschulzugang, der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und der Verkürzung der Studienzeiten ist die Erhöhung der Studierendenmobilität eines der zentralen Ziele der Bologna-Reform (Konegen-Grenier 2012: 10 ff.; Pietzonka 2014: 24 f.; Teichler 2014: 128). Mobilität ist damit sowohl zwischen den Fächern gemeint, vor allem aber auch als räumliche Mobilität unter dem Ziel der Internationalisierung der europäischen Hochschulen. Ein zentrales Ziel war „die Beseitigung aller Hindernisse für die Freizügigkeit von Studierenden, Lehrenden, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und Verwaltungspersonal“ (Prag Kommuniké 2001) durch ein vereinheitlichtes Punkte- und Anerkennungssystem.

Die Dynamik des Bologna-Prozesses war zumindest in Deutschland höher als anfänglich vielfach vermutet worden war (Eckardt 2005). Nach mittlerweile 15 Jahren kann der im Zuge der Bologna-Reform angestoßene Prozess der Einführung gestufter Studiengänge in Deutschland weitgehend als abgeschlossen bezeichnet werden: Mit dem Wintersemester 2015/16 waren bundesweit 8.298 Bachelor- und 8.099 Master-Studiengänge an Hochschulen akkreditiert, die große Mehrzahl der Vorgängerstudiengänge Diplom und Magister waren ausgelaufen. Abbildung 4 verdeutlicht, dass sich in den letzten 10 Jahren zwei Trends überlagerten: Zum Ersten der deutliche Anstieg der Studierendenzahlen insgesamt (ab 2008, der erst 2014 leicht an Dynamik verlor). Zum Zweiten die Einführung der neuen Studiengänge mit kontinuierlich wachsenden An-

teilen an allen Studierenden (mit besonders hohem Tempo 2005–2011 im Bachelor und zeitversetzt 2009–2014 im Master). Mit dem Wintersemester 2011/12 waren erstmals über 50 % aller Studierenden Bachelor, mit dem Wintersemester 2014/15 überschritt der Anteil der Masterstudierenden erstmals die 15 %-Marke.

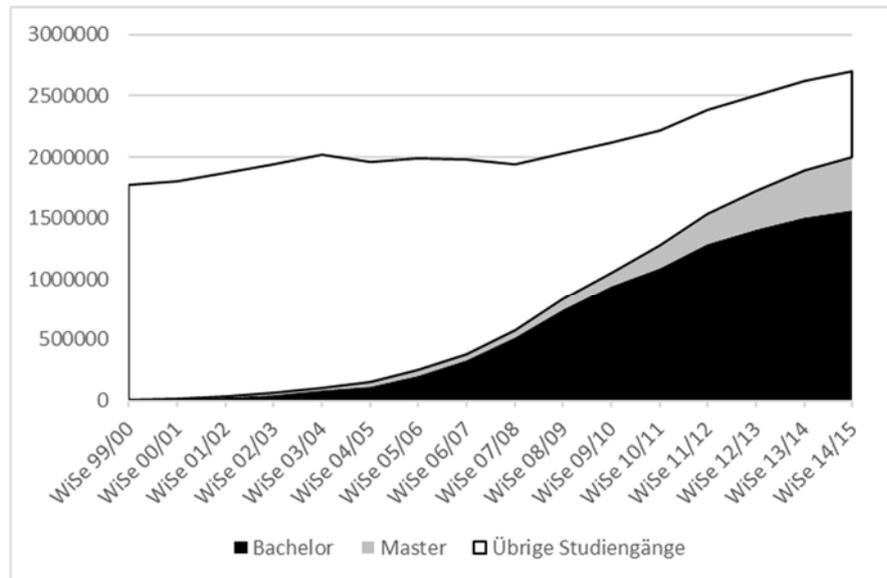


Abb. 4: Entwicklung der Studierendenzahlen (y-Achse) an deutschen Hochschulen nach Studiengangstypen 1999–2014 / Quelle: Eigene Darstellung, Datengrundlage HRK (2015)

Die Hypothese vom „Bologna-Drain“ besagt nun, dass die Umstellung auf gestufte Studiengänge zu Lasten der Universitätsstandorte in weniger verdichteten Regionen geht, weil die arbeitsplatzorientierte Abwanderung aus der Heimatregion nunmehr bereits früher vollzogen wird. Dies geschieht vor allem aus zwei strukturellen Gründen und einem hierzu ergänzenden Grund:

Zum Ersten wegen der verkürzten Studienzeiten: Wenn auch nicht im erwünschten Umfang, so hat sich dennoch die Studiendauer gegenüber den alten Studiengängen deutlich verringert. 2010 betrug bundesweit für Absolventen, die einen Bachelor und Master unmittelbar konsekutiv studierten, die Gesamtstudiendauer durchschnittlich 11,2 Semester (davon 7 Semester Bachelor). Für das Jahr 2012 sank diese Zahl weiter auf 10,8 Semester. Der Vergleichswert für Diplom- und Magister lag 2012 bei 12,8 Semestern (Deutscher Bundestag 2015a: 10). Damit ist der mögliche Einstieg in den Beruf nach dem Bachelor um drei Jahre und selbst nach dem Master gegenüber den alten Abschlüssen um ein Jahr nach vorne verlagert worden. Ein wichtiges Bologna-Ziel ist damit erreicht. Damit könnte jedoch verbunden sein, dass Hochqualifizierte ländliche Regionen auf der Suche nach einer Tätigkeit früher verlassen.

Zum Zweiten wegen des Überganges vom Bachelor zum Master: Im Unterschied zu den früheren Diplom- und Magisterstudiengängen, in denen „in einem Zug“ studiert wurde, sieht das Konzept gestufter Studiengänge eine systematische Zäsur zwischen den beiden Studienabschlüssen vor.

Dazu wird den Studierenden im Alter von im Regelfall 21–22 Jahren eine strukturierte Wahlmöglichkeit in ihrer Biographie eingeräumt, die es bislang erst am Ende eines Magister- oder Diplomstudiengangs gab. Die in Abschnitt 3 dargelegten Untersuchungen zeigen, dass das Ziel der Fächermobilität zwischen Bachelor und Master bereits insgesamt als erreicht angesehen werden kann, womit häufig auch eine räumliche Mobilität einhergeht. Von den durch die Bologna-Reform beförderten veränderten Studienstandortwahlverhalten, insbesondere im Hinblick auf die Masterstudiengänge könnten, so die Vermutung, vor allem Agglomerationen, und hier insbesondere die Metropolen profitieren. Denn zum Ersten können hier die Hochschulen ein breites Portfolio spezialisierter Masterstudiengänge anbieten, zum Zweiten haben hier die Absolventen nach dem Studium bessere Arbeitsmarktchancen und zum Dritten sind die meisten der Großstädte attraktive Lebensorte. Es scheint häufig neben den Studienprofilen auch eine Präferenz für einem „Tapetenwechsel“ zu geben, was vor allem große Städte attraktiv macht. Die Hochschulstandorte in ländlichen Regionen verlieren daher einen größeren Teil ihrer potenziellen Hochqualifizierten nicht erst nach dem Studium, sondern bereits beim Übergang vom Bachelor zum Master. Die Tatsache, dass FH-Studierende nach dem Bachelor mobiler sind, könnte dazu führen, dass vor allem die ländlichen Regionen mit Fachhochschulen negativ betroffen sind.

Hinzu kommt ein dritter Faktor: Wenngleich dies nicht das Ziel der Bologna-Reform war und Korrekturen zu erwarten sind, so sind zumindest bislang in Deutschland die Abbruchquoten in den Bachelorstudiengängen höher als in den alten Studiengängen (Deutscher Bundestag 2015a: 9). Diese daraus resultierende freiwillige oder unfreiwillige höhere potenzielle Mobilität der Studierenden könnte ebenfalls dazu führen, dass die Attraktivität der Metropolen/Agglomerationen gegenüber den periphereren Regionen in den Biographien noch früher zur Geltung kommt.

Studierende könnten also als Folge der Bologna-Reform veranlasst sein, ihre ländlichen Heimatregionen, auch wenn diese eine eigene Hochschule aufweisen, früher zu verlassen als bislang: Zum Ersten, weil sie deutlich früher ihr Studium abschließen (sei es mit berufsqualifizierenden Bachelor- oder mit Masterabschluss). Zum Zweiten und vor allem, weil sie zwischen Bachelor und Master systematisch eine auch raumbezogene Wahlentscheidung zu treffen haben, und ergänzend deshalb, weil zumindest im Bachelor derzeit noch die Studienabbruchquoten höher sind als in den alten Studiengängen.

Diesen theoretischen Argumenten, die für die Hypothese vom „Bologna-Drain“ zu Lasten ländlicher Regionen sprechen stehen auch andere Aspekte gegenüber: Die lokalen Zulassungsbeschränkungen im Zuge der Ausdifferenzierung der Studiengänge haben an Bedeutung gewonnen (Heine 2011: 108). Diese dürften vor allem von den Hochschulen in den nachgefragten Metropolen/Agglomerationen genutzt werden. Zudem könnten sich die höheren Lebenshaltungskosten in den Metropolen/Agglomerationen nivellierend für das räumliche Muster der Studienplatznachfrage auswirken.

Gleichwohl erscheint es intuitiv eher plausibel, dass sich die mobilitätsfördernden Intentionen der Bologna-Reform eher zu Lasten peripherer Standorte auswirken. Was bedeutet dies für die politische Diskussion? Während z. B. die Exzellenzinitiative in der Forschung mehr oder minder explizit eine Polarisierung der Forschungslandschaft (ungeachtet der räumlichen Implikationen) fördert, ist die Bologna-Reform, bezogen auf die Frage des Verhältnisses von Ausgleich und Innovation, neutral formuliert: Es ist gewünscht, dass Mobilität sich generell zwischen allen Hochschulstandorten Europas erhöht – unabhängig von ihrer Exzellenz. Aber auch die möglichen nicht intendierten räumlichen Folgen des Bologna-Prozesses waren nicht erkennbarer Gegenstand der politischen Debatten. Auch in durchaus nicht unkritischen Positionierungen (Landfried 2014; Kühl 2012) und umfangreichen wissenschaftlichen Diskursanalysen des Bologna-Prozesses (Maeße 2010) werden zumindest für Deutschland keine Stimmen eingefangen, die sich zu den erwünschten oder unerwünschten räumlichen Folgen der so erhöhten Studierendenmobilität äußern. Zwar variierte das Tempo der Einführung zwischen den deutschen Bundesländern beträchtlich, was auf unterschiedliche politische Akzeptanz der Bologna-Reform hindeutet: Während im Jahr 2010 in den Ländern Berlin, Brandenburg, Hamburg, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein bereits über 90 % der angebotenen Studiengänge Bachelor- oder Masterstudiengänge waren, lag in Bayern, Mecklenburg-Vorpommern und dem Saarland der Anteil dieser Studiengänge noch bei unter 65 % (Winter 2011: 232; Pietzonka 2014: 24 f.). Die politischen Deklarationen lassen jedoch keine strukturpolitischen Argumente erkennen, warum die Bologna-Reformen anfänglich vor allem von Bayern skeptisch eingeschätzt wurde; es waren bildungs- und finanzpolitische Erwägungen, nicht etwa die vermuteten, regional selektiven Wirkungen, die eine Rolle spielten (Mahner 2012).

Auch in den Bundestagsdebatten zur Bilanz der Bologna-Reform spielte die Frage der möglichen regionalen Folgen der erhöhten Mobilität keine Rolle. Zentral war vielmehr, warum die Bologna-Reform trotz relativ zügiger Umsetzung das Ziel der Erhöhung der internationalen Mobilität noch nicht wie gewünscht erreicht hat. Angesichts der Tatsache, dass sich bereits vor der Bologna-Reform die internationale Mobilität deutlich erhöht hatte, kann durchaus die Frage gestellt werden, ob die Bologna-Reform nicht sogar kontraproduktiv wirkte. Zumindest in den ersten Jahren nach der Einführung sprach einiges dafür, dass der erhöhte Studiendruck und die starke Spezialisierung der Master-Studiengänge die Mobilität sogar eher senkte als erhöhte; zumindest waren die internationalen Mobilitätsraten deutscher Studierender in den älteren Diplom- und Magisterstudiengängen deutlich höher als in Bachelor- und Masterstudiengängen (Hey 2012: 14; Brändle 2010: 122 f.). Vor diesem Hintergrund diskutierten 2015 die Fraktionen der Linken und der Grünen den Mobilitätsaspekt vor allem im internationalen Kontext. Sie kritisierten die noch mangelhafte Umsetzung und die zu hohen Zugangsbarrieren für ein Auslandsstudium vor allem in Bezug auf die Gerechtigkeit und der noch zu hohen sozialen Selektivität der mögli-

chen Mobilität (Deutscher Bundestag 2015b; 2015c). Die Fraktionen der Regierungsparteien wiesen zudem sogar explizit auf den nationalen Aspekt hin und dass auch die Mobilitätshürden zum Wechsel zwischen Hochschulen innerhalb Deutschlands noch weiter verringert werden müssten (Deutscher Bundestag 2015d). Politische Bedenken strukturschwacher Bundesländer gegenüber der zentralen Forderung der Bologna-Reform nach erhöhter studentischer Mobilität waren auch in anderen politischen Arenen nicht erkennbar.

3.2 Mögliche Auswirkungen der Bologna-Reformen auf die nachhaltige Entwicklung der Hochschulen und ihrer Regionen

Die durch die Bologna-Reformen deutlich veränderten Rahmenbedingungen des Studiums sind im Hinblick auf die im Beitrag von Schiller/Kanning/Pflitsch et al. in diesem Band gemachten Überlegungen zum Thema der Nachhaltigkeit und Hochschulentwicklung sehr differenziert zu bewerten: Insbesondere, wenn man erstens, die in dem Beitrag formulierte intragenerative Gerechtigkeit durch interregionalen Ausgleich; zweitens die Frage der Intergenerationsgerechtigkeit; drittens das Integrationsgebot (ausgewogene ökonomische, soziale und ökologische Entwicklungen) und viertens das Partizipationsgebot als Bewertungskriterien heranzieht.

Relativ einfach erscheint die Bewertung bezogen auf das vierte Kriterium, die Partizipation. Durch die Bologna-Reformen werden zunächst die Studiengänge der europäischen Studiengänge kompatibler gemacht, die Mobilität von Studierenden gefördert und Studiengangwechsel erleichtert. Zwar wirkten sich bei einigen der reformierten Studiengänge die Verdichtungen der Lehrpläne bei gleichzeitig sinkender Studiendauer zunächst eher hemmend auf die Nutzung von studentischen Mobilitätsfreiräumen während des Studiums aus. Gleichwohl deuten zumindest die kontinuierlich gestiegenen Austauschzahlen des Erasmus-Studienaustausch-Programms – Zahlen für regelrechte Studienwechsler liegen europaweit nicht vor – auf eine gestiegene internationale Studierendenmobilität hin (Erasmus 2019). Grundsätzlich wird damit die Partizipation der Studierenden an allen Hochschulangeboten Europas erleichtert, insofern wird diesem Nachhaltigkeitskriterium genüge getan.

Deutlich schwieriger zu beurteilen sind die Auswirkungen der Bologna-Reformen auf die anderen Nachhaltigkeitskriterien. Sie können, in grundsätzlicher Ermangelung gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnis zu den Wirkungen von politischen Maßnahmen auf die Entwicklung von Regionen, hier nur szenarisch angedeutet, nicht aber empirisch belegt werden:

Zum Aspekt der intragenerativen Gerechtigkeit besagt die Hypothese vom „Bologna-Drain“, dass die Einführung gestufter Bachelor- und Master-Studiengänge dazu führen könnte, dass in Deutschland Universtitäten in ländlichen Regionen für Studierende gegenüber Universitäten in

Metropolräumen/Agglomerationen an Bedeutung verlieren könnten. Die traditionelle, ausgleichsorientierte und regionalisierte Hochschulpolitik wäre damit z. T. konterkariert. Die Bologna-Reformen würden insofern sogar dem Nachhaltigkeitskriterium des intragenerativen regionalen Ausgleichs zuwiderlaufen. Dadurch stünden sie auch dem Integrationsgebot der ausgewogenen ökonomischen, ökologischen und sozialen Entwicklung entgegen, da sie zu einer Verstärkung der regionalen Disparitäten beitragen würden: Hochschulstandorte in peripheren Regionen hätten einen vorgezogenen „Brain-Drain“ zu beklagen und wären im Hinblick auf ihre ökonomische Nachhaltigkeit geschwächt, während sich in den nachgefragten Hochschulstandorten Agglomerationsüberlastungsprobleme mit entsprechenden ökologischen Auswirkungen verstärken könnten. Mittelfristig blieben die Hochschulen in den peripheren Regionen in der studentischen Nachfrage zurück, was langfristig sogar ihre Existenz gefährden könnte. Damit wären langfristig auch die Kriterien der sozialen Nachhaltigkeit und der intergenerativen Gerechtigkeit gefährdet, da Schulabsolventen in ländlichen Regionen weniger Gelegenheit hätten ein Studium in ihrer Heimatregion aufzunehmen.

3.3 Erste empirische Anhaltspunkte

Lässt sich nun die Hypothese vom „Bologna-Drain“ regionalstatistisch belegen? Abbildung 5 zeigt dazu die Entwicklung der Studierendenzahlen in den Kreistypen.

Darin wird deutlich, dass die ländlichen Regionen in der Entwicklung der Studierendenzahlen im vergangenen Jahrzehnt gegenüber den Regionen in den anderen drei Raumkategorien (Metropolen, Agglomerationsräume und verstädterte Räume) aufholen konnten. Seit dem Jahr 2012 wachsen jedoch die Studierendenzahlen in den ländlichen Regionen etwas schwächer als in den anderen Kategorien, vor allem in den verstädterten Räumen und den Agglomerationsräumen. Eine Trendwende lässt sich daraus zwar nicht ableiten, aber zumindest eine Vermutung für die weitere Beobachtung. Da in diesen Jahren auch die Masterstudierendenzahlen nochmals einen Wachstumsschub erhielten (vgl. Abb. 4), könnte dies durchaus ein Indiz für die Hypothese vom „Bologna-Drain“ sein. Allerdings waren es nicht die Metropolen, die in den letzten Jahren besonders hohe Studierendenzuwächse erhielten, sondern vor allem die anderen Agglomerationsräume. Dies könnte jedoch dadurch zu erklären sein, dass in den Metropolen mehr Studiengänge Zulassungsbeschränkungen aufweisen. Vor allem aber drücken sich vermutlich darin die gerade in diesen Jahren besonders stark gestiegenen Lebenshaltungskosten in den Metropolen aus.

Die Betrachtung der Zeitreihe kann die Hypothese vom „Bologna-Drain“ zu Lasten der ländlichen Hochschulregionen zwar nicht bestätigen, rechtfertigt es aber, weitere Untersuchungen durchzuführen.

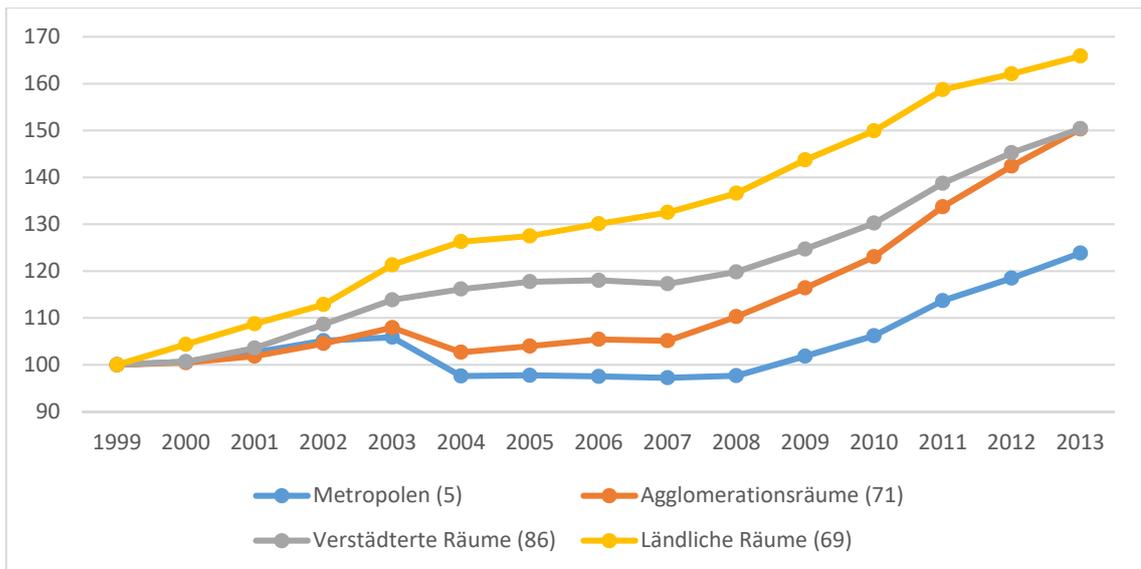


Abb. 5: Entwicklung der Studierendenzahlen 1999–2013 in den deutschen Kreisen mit Hochschulen (N=231) nach Regionstypen (Index: 1999=100)/ Quelle: Eigene Darstellung. Datengrundlage: INKAR (2015)

3.4 Weiterer Forschungsbedarf zur Untersuchung des „Bologna-Drains“

Zunächst muss die Entwicklung einige Jahre abgewartet werden, bis sich die Umstellung auch vollständig vollzogen hat und die Masterstudiengänge weiter eingespielt haben. Vor allem erfordert die Beantwortung der Frage zur regionalstatistischen Belegung vom „Bologna-Drain“ weitere vertiefende Untersuchungen, anstelle der bloßen Betrachtung der regionalen Studierendenzahlen. Es müssten zumindest die Übergangsquoten Bachelor-Master bzw. Wanderungsanalysen für die einzelnen Universitäten in unterschiedlichen Regionstypen in ausreichender Fallzahl vorliegen, um daraus auch valide Folgerungen für die Hypothese des „Bologna-Drains“ zu ziehen.

Hierbei zeigten einige der genannten Autoren Wege und Möglichkeiten auf. Flöther/Kooij (2012) erstellten mit Hilfe der Kooperationsprojekt Absolventenstudien(KOAB)-Datenbank, welche auf Fragebögen basiert, aussagekräftige Analysen zu Forschungsfragen zu den Bologna-Reformen. Vorteile sind hierbei die ganzheitliche Betrachtung der Studierenden vom Einstieg in das Studium bis hinein in die Erwerbstätigkeit. Nachteile der Befragungsdaten sind die nicht flächendeckende Verfügbarkeit und nicht immer sicherzustellende Rücklaufquoten, um Hochschulen und die zugehörigen Regionen ganzheitlich abzubilden. Hier wäre eine Analyse von sekundären Mikrodaten zielführender. Mit Hilfe der Forschungsdatenzentren der Statistischen Landesämter ist es nun möglich, die Studienbiographien nachzuverfolgen (FDZ 2017): Vom Einstieg in die Hochschule über Fachwechsel, Standortwechsel bei Bachelor und Master sowie auch den Abschlussnoten. Mit Hilfe von Datenanalysen wäre es möglich, regionale Unterschiede, fachliche Differenzen im Mobilitätsverhalten sowie auch Exzellenzkonzentrationen im Hinblick auf

die vorhandene Wirtschaftsstruktur an den Universitätsstandorten genauer zu analysieren und diesbezüglich die Effekte der Bologna-Reform bei schneller und langsamer Umsetzung zu bewerten. Dies sollte der Fokus zukünftiger Forschung zur Fragestellung des „Bologna-Drains“ und damit einhergehende Effekte sein.

4. Fazit und Diskussion

Sowohl die Auswertung des Forschungsstandes als auch die eigene Auswertung der Regionaldaten zu Schulabschlüssen, Studierenden und hochqualifizierten Beschäftigten bestätigte zunächst die Vermutung, dass die Existenz einer Hochschule, Agglomerationsnachteile von ländlichen Regionen bei der Attrahierung qualifizierter Beschäftigter zwar nicht vollständig, aber immerhin zum Teil ausgleichen kann. Die in Westdeutschland vor allem in den 1960er Jahren und im gesamten Bundesgebiet in den 1990er Jahren verfolgte Politik der Hochschulentwicklung in ländlichen Regionen und deren benachbarten verstädterten Regionen kann also insofern als erfolgreich bezeichnet werden, als sie in vielen Regionen zumindest dazu führte, dass der „Brain-Drain“ in der Bildungs- und Berufsbiographie zeitlich verzögert werden konnte. Im vergangenen Jahrzehnt haben sich die Studierendenzahlen in ländlichen Regionen noch positiver entwickelt als in anderen Regionstypen. Vor allem bei statusniedrigeren Studierendengruppen sind die Nähe zum Elternhaus und die geringeren Lebenshaltungskosten nach dem Studienangebot die wichtigsten Gründe eine Hochschule in ländlicheren Regionen zu wählen. Das Problem des „Brain-Drain“ für ländliche Regionen stellt sich jedoch nach dem Studienabschluss. Hier verfügen diese oft nicht über das passende Arbeitsplatzangebot für die Studierenden. Zum einen, weil insgesamt weniger hochqualifizierte Arbeitsplätze angeboten werden. Zum anderen deuten die Untersuchungen von Jaeger/Kopper (2014) darauf hin, dass es auch am fachlichen Mismatch, vor allem der an Universitäten erzeugten und mit den in der Region real nachgefragten Qualifikationen liegen kann, wenn Studierende nach dem Studium die ländliche Region verlassen müssen. Hervorzuheben ist hier allerdings die positive Rolle der Hochschulen für angewandte Wissenschaften/Fachhochschulen (Kratz/Lenz 2015): Ihnen gelingt es besser als den Universitäten, auch die Absolventen bereit zu stellen, die zum nachgefragten Hochqualifiziertenprofil der Regionen passen. Damit haben die Hochschulen für angewandte Wissenschaften/Fachhochschulen vor allem in den ländlichen Regionen nicht nur aufgrund ihrer eigenen Beschäftigten, sondern auch als Produzenten von Absolventen eine hohe regionalökonomische Bedeutung. Für den Übergang vom Bachelor zum Master zeigen die Untersuchungen eine recht hohe Mobilität sowohl bezogen auf das Fach als auch auf die Hochschule, vor allem in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Diese ist in vielen Fällen auch mit einer räumlichen Mobilität verbunden.

Nach den in Kapitel 3.1 formulierten Überlegungen würden die Bologna-Reformen, da ihre Auswirkungen räumlich selektiv sind, den ersten drei der im Beitrag von Schiller/Kanning/Pflitsch et al. in diesem Band formulierten Desideraten nachhaltiger gesellschaftlicher Entwicklung eher zuwiderlaufen, das vierte Kriterium individueller Mobilität und Partizipation dagegen erfüllen. Allerdings kann über diese Wirkungen letztlich nur spekuliert werden. Die entscheidende Voraussetzung für das Zutreffen dieser Vermutungen ist zunächst, dass die Bologna-Reformen in Richtung einer räumlichen Selektivität wirken würden. Dazu lassen sich jedoch derzeit noch keine validen Befunde festhalten. Eine gewisse zeitliche Koinzidenz des Umstellungsgrads von Bachelor- und Masterabschlüssen mit einem leichten Abschwächen des Aufholens der Universitäten in den ländlichen Räumen ist zwar für die Zeit nach 2012 zu erkennen. Es wäre jedoch verfrüht, hier die Bestätigung für einen vermuteten Kausalzusammenhang zu formulieren. Zum Ersten sind die räumlichen Wirkungen politischer Reformen generell erst in langen Zeiträumen erkennbar. Zum Zweiten wurde zwar der Bologna-Prozess in einem vergleichsweise hohen Tempo absolviert und kann die Systemumstellung in Deutschland in den Grundzügen als abgeschlossen bezeichnet werden. Indikatoren wie unerwünscht hohe Studienabbruchquoten und die hohe Dichte der Reakkreditierung von BSc- und MSc-Studiengängen zeigen jedoch, dass die Experimentierphase im Detail noch nicht abgeschlossen ist. Weitere Forschungsarbeiten, deren Vorgehensweisen oben beschrieben wurden, dürften ertragreich sein. Wenn Zeitreihen für die Absolventen bis mindestens zum Jahr 2018 vorliegen, dürften Berechnungen nach dem hier skizzierten Vorgehen aussagekräftig genug sein.

Sollte es tatsächlich eine Folge der Bologna-Reformen sein, dass die erhöhte Studierendenmobilität zum Nachteil für strukturschwächere Regionen führt, so kann es, selbst wenn damit die traditionelle ausgleichsorientierte Hochschulpolitik z. T. konterkariert wäre, selbstverständlich nicht die politische Konsequenz sein, vom Bologna-Ziel der erhöhten Studierendenmobilität Abstand zu nehmen. Die auf Individuen bezogene sozialpolitische Motivation der erhöhten Mobilität dürfte räumliche bzw. sozioökonomische Argumentationen politisch immer überwiegen. Die wichtigste Aufgabe liegt daher in der Schnittstelle von Regional- und Hochschulpolitik und in der intensiveren Verflechtung von universitärem Lehrangebot und regionaler Wirtschaft, um die Bindung der Hochqualifizierten an die Region auch nach dem Studium zu stärken. Die Frage ist wie die Hochschulen in ländlichen Regionen weiter den Match zwischen ihrem Profil und der regionalen Wirtschaft verbessern können. Bereits der Bachelor ist so berufsqualifizierend auszugestalten, dass er zu den Arbeitsplatzangeboten der Region passt. Hier können Universitäten von den Hochschulen für angewandte Wissenschaften/Fachhochschulen besonders lernen. Aber auch andere Politikfelder sind gefragt: In der Stadtentwicklungspolitik ist die Bereitstellung preisgünstigen Wohnraums für Studierende ein Dauerthema, was in den letzten Jahren sogar in einigen Zentren der ländlichen Räume an Brisanz gewonnen hat, auch wenn diese deutlichen Lebenshaltungskostenvorteile gegenüber den verdichteten Regionen aufweisen. Dazu muss in

vielen Fällen die Verbesserung der sonstigen Infrastruktur und der Lebensqualität für Studierende kommen.

Literatur

- Berry, C. R.; Glaeser, E. L. (2005): The Divergence of Human Capital Levels Across Cities. Boston. = Discussion Paper No. 2091.
- Betz, M. R.; Partridge, M. D.; Fallah, B. (2016): Smart cities and attracting knowledge workers: Which cities attract highly-educated workers in the 21st century? In: Papers in Regional Science 95 (4), 819-841.
- Borgwardt, A. (2016): Zwischen Forschung und Praxis: Die Rolle der Fachhochschulen im Wissenschaftssystem. Berlin.
- Brändle, T. (2010): 10 Jahre Bologna-Prozess. Chancen, Herausforderungen und Problematiken. Wiesbaden.
- Bredl, S.; Liefner, I.; Teichert, C.; Winker, P. (2014): Effekte der Hochschulen am Standort Gießen aus regionalökonomischer Sicht. Marburg. = Joint Discussion Paper Series in Economics No. 33-2014.
- Briedis, K.; Minks, K.-H. (2011): Der Bachelor als Sprungbrett? Erste Ergebnisse zum Verbleib von Absolventen mit Bachelorabschluss. In: KURZ-INFORMATION A3/2015, 39-48.
- Brugger, P.; Wolters, M. (2012): Von der Hochschulreife zum Studienabschluss. In: WISTA 8, 655-664.
- Burs, M. (2013): Diskurs und Raum in der deutschen Hochschulentwicklung. Berlin.
- De Boer, H.; Kolster, R.; Vossensteyn, H. (2010): Motives Underlying Bachelors–Masters Transitions: The Case of Dutch Degree Stackers. In: Higher Education Policy 23/3, 381-396.
- Denzler, S.; Wolter, S. C. (2010): Der Einfluss des lokalen Hochschulangebots auf die Studienwahl. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 13/4, 683-706.
- DESTATIS (2016): Bevölkerung: Deutschland, Stichtag. https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=34A11AECECAE33EFB9666D592401547.GO_2_1?operation=abrufabelle-Abrufen&selectionname=12411-0001&levelindex=0&levelid=1559803406972&index=1.
- Deutscher Bundestag (Hrsg.) (2015a): 18. Wahlperiode 19.03.2015. Unterrichtung durch die Bundesregierung Bericht der Bundesregierung über die Umsetzung des Bologna-Prozesses 2012 bis 2015 in Deutschland. Köln. = Drucksache 18/4385/ (06.01.2019).
- Deutscher Bundestag (Hrsg.) (2015b): 18. Wahlperiode 05.05.2015. Antrag der Abgeordneten Nicole Gohlke, Sigrid Hupach, Dr. Rosemarie Hein, Ralph Lenkert, Cornelia Möhring, Norbert

Müller (Potsdam), Harald Petzold (Havelland), Dr. Petra Sitte, Katrin Werner, Jörn Wunderlich und der Fraktion DIE LINKE. Bologna-Prozess grundlegend reformieren. Köln. = Drucksache 18/4802.

Deutscher Bundestag (Hrsg.) (2015c): 18. Wahlperiode 06.05.2015. Antrag der Abgeordneten Kai Gehring, Özcan Mutlu, Beate Walter-Rosenheimer, Katja Dörner, Dr. Franziska Brantner, Maria Klein-Schmeink, Tabea Rößner, Elisabeth Scharfenberg, Ulle Schauws, Kordula Schulz-Asche, Dr. Harald Terpe, Doris Wagner und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN. Bologna 2015 stärken – Den europäischen Hochschulraum konsequent verwirklichen. Köln. = Drucksache 18/4815.

Deutscher Bundestag (Hrsg.) (2015d): 18. Wahlperiode 05.05.2015. Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und SPD. Qualität von Studium und Lehre im internationalen Wettbewerb sichern – Den Europäischen Hochschulraum erfolgreich gestalten. Köln. = Drucksache 18/4801.

Eckardt, P. (2005): Der Bologna-Prozess. Entstehung, Strukturen und Ziele der europäischen Hochschulreformpolitik. Norderstedt.

Erasmus (2019): Erasmus+: Austausch von Studierenden und Hochschulmitarbeitern. <https://eu.daad.de/die-nationale-agentur/30-jahre-erasmus/zahlen-und-fakten-zu-erasmus/de/51651-austausch-von-studierenden-und-hochschulmitarbeitern/> (06.01.2019).

Erdmenger, T.; Pasternack, P. (2011): Hochschulen, demografischer Wandel und Regionalentwicklung. Der Fall Sachsen-Anhalt. Wittenberg.

Fabian, G.; Minks, K.-H. (2008): Muss i denn zum Städtele hinaus? Erwerbsmobilität von Hochschulabsolventen. In: HIS-Magazin 3, 4-5.

Faggian, A.; McCann, P. (2009): Human capital, graduate migration and innovation in British regions. In: Cambridge Journal of Economics 33/2, 317-333.

Faggian, A.; Corcoran, J.; McCann, P. (2013): Modelling geographical graduate job search using circular statistics. In: Papers in Regional Science 92/2, 329-343.

Falk, S.; Kratz, F. (2009): Regionale Mobilität von Hochschulabsolventen beim Berufseinstieg. In: Beiträge zur Hochschulforschung 31/3, 52-67.

FDZ – Forschungsdatenzentrum (2016): Statistik der Studenten. <https://www.forschungsdatenzentrum.de/de/bildung/studenten> (06.06.2017).

FDZ – Forschungsdatenzentrum (2017): Datenangebot der Forschungsdatenzentren. <http://www.forschungsdatenzentrum.de/datenangebot.asp> (24.04.2017).

- Flöther, C. (2012): Regionale Mobilität von Hochschulabsolventinnen – Ergebnisse von Absolventenstudien. In: Kehm, B. M.; Schomburg, H.; Teichler, U. (Hrsg.): Funktionswandel der Universitäten. Differenzierung, Relevanzsteigerung, Internationalisierung. Frankfurt/New York, S. 127-140.
- Flöther, C.; Kooij, R. (2012): Hochschulen als Faktoren im regionalen Standortwettbewerb. (K)eine Gewinner-Verlierer-Story? In: die hochschule 2, 65-80.
- Fritsch, M.; Piontek, M. (2015): Die Hochschullandschaft im demographischen Wandel – Entwicklungstrends und Handlungsalternativen. In: Raumforschung und Raumordnung 73, 357-368.
- Fritsch, M.; Pasternack, P.; Titze, M. (Hrsg.) (2015): Schrumpfende Regionen – dynamische Hochschulen. Hochschulstrategien im demographischen Wandel. Wiesbaden.
- Fromhold-Eisebith, M. (1992): Wissenschaft und Forschung als regionalwirtschaftliches Potential? Das Beispiel von Rheinisch-Westfälischer Technischer Hochschule und Region Aachen. In: Informationen und Materialien zur Geographie der Euregio Maas-Rhein Beiheft Nr. 4, 230-244.
- Geißler, C. (1965): Hochschulstandorte und Hochschulbesuch. Hannover.
- Glückler, H.; Panitz, C.; Wuttke, C. (2015): Die wirtschaftliche Wirkung der Universitäten im Land Baden-Württemberg. In: Raumforschung und Raumordnung 73, 327-342.
- Hachmeister, C.-D.; Harde, M. E.; Langer, M. F. (2007): Einflussfaktoren der Studienentscheidung. Eine empirische Studie von CHE und EINSTIEG. CHE. Gütersloh. = Arbeitspapier Nr. 95.
- Hasenberg, S.; Schmidt-Atzert, L.; Stemmler, G.; Kohlhaas, G. (2011): Empirische Erkenntnisse zum Übergang vom Bachelor- ins Masterstudium: Welche Motive sind für die Wahl eines Masterstudiums entscheidend? In: Beiträge zur Hochschulforschung 33/3, 40-61.
- Heine, C. (2011): Soziale Ungleichheiten im Zugang zu Hochschule und Studium. In: Hans-Böckler-Stiftung (Hrsg.): Expertisen für die Hochschule der Zukunft. Demokratische und soziale Hochschule. Bad Heilbrunn, 73 -112.
- Heine, C. (2012): Übergang vom Bachelor-zum Masterstudium. Hannover.
- Hey, J. (2012): 12 Jahre Bologna-Reformen: Wie muss Bologna 2.0 aussehen? In: Zimmerli, W.; Knopp, L. (Hrsg.): Freiheit von Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre – was heißt das nach Bologna? Baden-Baden, 15-24.

- Hildenbrand, A.; Soviana, S. (2015): Über die Kriterien bei und die Zufriedenheit mit der Wahl eines Master-Studiengangs am Beispiel der agrarwissenschaftlichen Master-Studiengänge der Justus-Liebig-Universität Gießen. In: *German Journal of Agricultural Economics* 64/1, 42-57.
- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (2008): Hochschulrektorenkonferenz Mobilität im Studium. Eine Untersuchung zu Mobilität und Mobilitätshindernissen in gestuften Studiengängen innerhalb Deutschlands. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung von HIS – Hochschul-Informationssystem GmbH im Auftrag und in Zusammenarbeit mit der HRK. Statistik zur Hochschulpolitik 2. Bonn.
- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (2015): Statistik. <https://www.hrk.de/themen/hochschulsystem/statistik/> (06.06.2019).
- INKAR – Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung (2015): <https://www.inkar.de/> (06.06.2019).
- Jaeger, A.; Kopper, J. (2014): Third mission potential in higher education: measuring the regional focus of different types of HEIs. In: *Review of Regional Research* 34/2, 95-118.
- Kamm, R. (2014): Hochschulreformen in Deutschland. Hochschulen zwischen staatlicher Steuerung und Wettbewerb. Bamberg.
- Konegen-Grenier, C. (2012): Die Bologna-Reform. Eine Zwischenbilanz zur Neuordnung der Studiengänge in Deutschland. Köln. = IW-Positionen – Beiträge zur Ordnungspolitik 53.
- Krabel, S.; Flöther, C. (2014): Here Today, Gone Tomorrow? Regional Labour Mobility of German University Graduates. In: *Regional Studies* 48/10, 1609-1627.
- Kramer, C.; Nutz, M. (2006): Räumliche Auswirkungen des demographischen Wandels auf das Bildungs- und Erziehungswesen. In: Gans, P. ; Schmitz-Veltin, A. (Hrsg.): *Demographische Trends in Deutschland. Folgen für Städte und Regionen*. Hannover, 192-220.
- Kratz, F.; Lenz, T. (2015): Regional-ökonomische Effekte von Hochschulabsolventen. In: *Beiträge zur Hochschulforschung* 37/ 2, 8-27.
- Krawietz, M. (2008): Studentische Mobilität in Deutschland – der Einfluss der neuen Studiengänge Bachelor und Master. In: *Bildung und Erziehung* 61, 387-411.
- Kühl, S. (2012): Der Sudoku-Effekt: Hochschulen im Teufelskreis der Bürokratie, eine Streitschrift. Bielefeld.
- Landfried, K. (2014): Warum der Bologna-Prozess ein gutes Konzept war und bleibt, trotz mancherlei Unverständnis und Sabotage bei der Umsetzung. In: Tremmel, J.: *Generationengerechte und nachhaltige Bildungspolitik*. Wiesbaden, 277-292.

- Lischka, I.; Rathmann, A. (2011): Studierendenmobilität – ost- und westdeutsche Bundesländer. In: Pasternack, P. (2016): Hochschulen nach der Föderalismusreform. Leipzig, 281-313.
- Lörz, M. (2008): Räumliche Mobilität beim Übergang ins Studium und im Studienverlauf: Herkunftsspezifische Unterschiede in der Wahl und Nachhaltigkeit des Studienortes. In: Bildung und Erziehung 61, 413-436.
- Maeße, J. (2010): Die vielen Stimmen des Bologna-Prozesses. Zur diskursiven Logik eines bildungspolitischen Programms, Bielefeld.
- Mahner, S. (2012): Bologna als Ländersache. 16 Länder, eine Reform: die verschlungenen Wege zum Bachelor und Master in Deutschland, Berlin.
- Markova, H. (2013): Exzellenz durch Wettbewerb und Autonomie? Deutungsmuster hochschulpolitischer Eliten am Beispiel der Exzellenzinitiative. München.
- McClelland, R. J.; Gandy, R. J. (2012): Undergraduate regional migration in the UK. Perspectives on local markets and trends for gender and international student groups. In: Studies in Higher Education 37/8, 901-924.
- Montgomery, M. (2002): A nested logit model of the choice of a graduate business school. In: Economics of Education Review 21/5, 471-480.
- Nutz, M. (1991): Räumliche Mobilität der Studierenden und Struktur des Hochschulwesens in der Bundesrepublik Deutschland. Köln.
- Pietzonka, M. (2014): Gestaltung von Studiengängen im Zeichen von Bologna. Die Umsetzung der Studienreform und die Wirksamkeit der Akkreditierung. Wiesbaden.
- Prag Communiqué (2001): Auf dem Weg zum europäischen Hochschulraum. Communiqué des Treffens der europäischen Hochschulministerinnen und Hochschulminister am 19. Mai 2001 in Prag, Seite 4. Prag.
- Sage, J.; Evandrou, M.; Falkingham, F. (2013): Onwards or Homewards? Complex Graduate Migration Pathways, Well-being, and the 'Parental Safety Net'. In: Population, Space and Place 19, 738-755.
- Schiller, D.; Kanning, H.; Pflitsch, G.; Radinger-Peer, V.; Freytag, T. (2019): Hochschulen als Agenten des Wandels für eine nachhaltige Regionalentwicklung? Hochschulen und nachhaltige Regionalentwicklung aus der Transition-Perspektive. In: Postlep, R.-D.; Blume, L.; Hülz, M. (Hrsg.) (2019): Hochschulen und nachhaltige Regionalentwicklung. Hannover, = Forschungsberichte der ARL (unveröffentlicht).

Schubert, T.; Kroll, H. (2016): Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany. In: Papers in Regional Science, 67-489.

Singleton, A. D.; Wilson, A. G.; O'Brien, O. (2012): Geodemographics and spatial interaction: an integrated model for higher education. In: Journal of Geographic Systems 14, 223-241.

Tarazona, M. (2010): Regionale Bildungsdisparitäten und Beschäftigungsentwicklung. In: Raumforschung und Raumordnung 68, 471-481.

Teichler, U. (2014): Hochschulsysteme und quantitativ-strukturelle Hochschulpolitik. Differenzierung, Bologna-Prozesse, Exzellenzinitiative und die Folgen. Münster/New York.

Winter, M. (2011): Studium und Studienreform im Vergleich der Bundesländer. In: Pasternack, P. (2016): Hochschulen nach der Föderalismusreform. Leipzig, 215-280.

Autoren

M.Sc Geog. **Philipp Gareis**, Wiss. Mitarbeiter an der Professur für Raumplanung und Stadtgeographie an der Justus-Liebig Universität Gießen, Forschungsschwerpunkt: Raumbezogene Innovations- und Hochschulforschung.

Prof. Dr. Christian Diller, Professor für Raumplanung und Stadtgeographie an der Justus-Liebig Universität Gießen, Forschungsschwerpunkte: Regional Governance, Planungstheorie, Evaluationsforschung.

4.3 Artikel 2: Braindrain und Bologna-Drain–Räumliche Implikationen der Bologna-Reform und Auswirkungen auf ländliche Räume. Eine Analyse am Beispiel der Justus-Liebig-Universität Gießen

Erstautor: Philipp Gareis

Co-Autoren: Christian Diller, Henning Huchthausen

Eingereicht: 07.04.2017 in Raumforschung und Raumordnung

Akzeptiert: 23.03.2018

Online publiziert: 17.04.2018, abrufbar unter: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13147-018-0529-0>, zuletzt abgerufen am 05.07.2019.

Veröffentlicht in: Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning (2018), 76(4), 281-296.



Braindrain und Bologna-Drain – Räumliche Implikationen der Bologna-Reform und Auswirkungen auf ländliche Räume. Eine Analyse am Beispiel der Justus-Liebig-Universität Gießen

Philipp Gareis¹ · Christian Diller¹ · Henning Huchthausen¹

Eingegangen: 7. April 2017 / Angenommen: 23. März 2018 / Online publiziert: 17. April 2018
© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2018

Zusammenfassung

Der Beitrag geht den Gründen und räumlichen Verteilungsmustern der Hochschulstandortwahl von Studierenden und den damit verbundenen Auswirkungen auf die Regionalentwicklung, insbesondere in den ländlichen Räumen, nach. Zunächst wird dazu der internationale Stand der Forschung zum Standortwahlverhalten von Studierenden zu verschiedenen Zeitpunkten ihrer Ausbildung dargestellt. Eine eigene regionalstatistische Auswertung kommt für Deutschland zu dem Befund, dass es den Hochschulen in ländlichen Regionen zwar nicht gelingt, einen ähnlich hohen Studierendenbesatz zu erreichen wie in verdichteteren Raumtypen, jedoch die Regionen mit einer Hochschule deutlich bessere Entwicklungschancen besitzen als jene ohne. Die Studierendenzahlen wuchsen in den Hochschulstandorten der ländlichen Regionen in der Vergangenheit sogar etwas stärker als in Raumtypen mit höherem Verdichtungsgrad. Der Braindrain Hochqualifizierter aus ländlichen Regionen wird jedoch nach deren Studium deutlicher als nach dem Schulabschluss, auch deshalb, weil die Qualifikationsprofile der Hochschulen und die Arbeitsplatznachfragen aus den jeweiligen Regionen nur unvollständig zusammenpassen. Im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung wird dann die Hypothese vom Bologna-Drain vorgestellt: Demnach könnte die vollzogene Einführung gestufter Bachelor- und Masterstudiengänge dazu führen, dass sich Studienstandorte in unterschiedlichen Regionstypen in ihrer Entwicklung stark unterscheiden und hierbei insbesondere die ländlichen Regionen im Wettbewerb um die besten Köpfe verlieren. Diese These wird explorativ am Beispiel der Justus-Liebig-Universität Gießen beleuchtet, welche als traditionsreiche Universität mit einem großen Fächerspektrum in einer ländlichen Region liegt.

Schlüsselwörter Studienstandortwahl · Bologna-Reform · Mobilität · Bologna-Drain · Ländliche Regionen

✉ Philipp Gareis
Philipp.Gareis@geogr.uni-giessen.de

Prof. Dr. Christian Diller
christian.diller@geogr.uni-giessen.de

Henning Huchthausen
henning.huchthausen@geogr.uni-giessen.de

¹ Institut für Geographie, Justus-Liebig-Universität Gießen,
Senckenbergstraße 1, 35390 Gießen, Deutschland

Brain Drain and Bologna drain – Spatial implications of the Bologna reform and impacts on rural regions: An analysis on the basis of the example Justus-Liebig-University Giessen

Abstract

This article deals with reasons and spatial distribution patterns of the choice of location of undergraduates and students and the connected spatial impacts on the regional development, especially in rural regions in Germany. First, the international state of research is presented for the choice of location of students on different points of time of their educational path. An analysis of regional statistical data linked to the finding that higher education institutions in rural regions are not able to create the same stock of students as urbanised areas, but rural regions have better chances for economic development in the presence of a higher education institution. The number of students in rural areas with higher education institutions increased even more than in areas or metropolises. However, the brain drain of highly qualified manpower from rural regions will increase after their years of study. This is caused by a better fitting skill profile in more densely populated areas for highly skilled workforce as well as for the supply of these jobs. Whether these tendencies already start during the transition from the bachelor to master degree will be examined with data from the Justus-Liebig-University Gießen, a university in a rural region. With a view to the future development the hypothesis of the bologna drain is introduced. It implies that the transition from bachelor to master, which did not exist in Germany before the year 2000, locations to study vary a lot in their development and especially rural regions loose in the competition for brilliant minds.

Keywords Choice of location for studies · Bologna reform · Mobility · Bologna drain · Rural regions

1 Einleitung

Die Rolle der Hochschulen rückt seit Beginn der Transformationsprozesse hin zur Wissensgesellschaft immer stärker in den Fokus der Diskussion zur regionalen Entwicklung (Kujath/Stein 2009). Dieser Artikel stellt den Faktor Studierende in den Vordergrund. In früheren Betrachtungen wurde der regionalökonomische Nutzen von Hochschulen und damit auch ihrer Studierenden noch weitgehend über Nachfrageeffekte definiert. Die Rolle der Studierenden war auf die als Nutzer regionaler Dienstleistungen reduziert (vgl. Fromhold-Eisebith 1992: 26; Bredl/Liefner/Teichert et al. 2014; Glückler/Panitz/Wuttke 2015). Zunehmend wird jetzt aber auch die Frage nach dem Verbleib der Studierenden in der Region nach dem Studium gestellt und wie ihr Qualifikationspotenzial in den Regionen aufgenommen werden kann. Dabei werden sowohl die Chancen des regionalen Wissenstransfers durch Hochschulen als Forschungsressource oder durch *Spin-off*-Gründungen herausgestellt als auch der positive Effekt des personellen Wissenstransfers durch Hochschulabsolventen. Hierbei stehen ländliche Regionen immer wieder im Fokus einer regionalpolitisch ausgerichteten Hochschulpolitik. Ziel einer solchen Hochschulpolitik war und ist es auch, dem *Braindrain*, also der Abwanderung potenzieller Hochqualifizierter aus den ländlichen Regionen in die Agglomerationen, entgegenzuwirken (Prenzel 2015: 4f.). So wurden beispielsweise in Bayern in den 1960er- und 1970er-Jahren dezidiert Hochschulgründungen in ländlichen Regionen vorangetrieben. Ähnlich baute beispielsweise Brandenburg nach 1990 gezielt Hochschulstandorte in peripheren Landesteilen aus.

Wenn die Absolventenzahlen von Hochschulen und die Qualifikationsstruktur in Regionen miteinander korrelieren (vgl. Falk/Kratz 2009: 64; Jaeger/Kopper 2014), stellen sich folgende Untersuchungsfragen:

- Woher kommen die Schulabsolventen, Studierenden und Hochschulabsolventen?
- Wo verbleiben die Studierenden nach dem Absolvieren ihres Studiums?
- Gibt es Veränderungen der Mobilität und des Verbleibens am Hochschulstandort von Schulabsolventen, Studierenden und Hochschulabsolventen seit Implementierung der Bologna-Reform, insbesondere in ländlichen Regionen, beim Übergang vom Bachelor zum Master?

In diesem Beitrag wird zunächst in Kapitel 2 der internationale Stand der Forschung nach den einzelnen Stationen in der Bildungsbiographie von Studierenden skizziert. Dies ist sinnvoll, weil sich die meisten Untersuchungen nur auf eine Station der Bildungsbiographie konzentrieren, vor allem aber weil die Frage nach den Auswirkungen der Bologna-Reform die Zusammenschau mehrerer Stationen erfordert. Anschließend werden neben deskriptiven Auswertungen von Sekundärstatistiken zur Erklärung von Herkunft und Verbleib der Studierenden in Deutschland mit Hilfe von Studierendenaten aus Gießen (Fallstudie; Kapitel 5) die Veränderungen des Mobilitätsverhaltens durch die Bologna-Reformen dargestellt. Im vierten Kapitel wird die These vom Bologna-Drain eingeführt. Demnach könnte die Einführung gestufter Bachelor- und Master-Studiengänge, die eine weitere, auch räumliche, Wahlentscheidung der Studierenden beinhaltet, dazu führen, dass es räumliche Verschiebungen der Studierendenzahlen an Hochschul-

standorten in unterschiedlichen Regionstypen gibt und diese sich insbesondere in den ländlichen Regionen in der Zukunft weiter zum Negativen verändern werden. Im Fazit (Kapitel 6) werden erste Handlungsempfehlungen umrissen und weitere Forschungsbedarfe aufgezeigt.

2 Stand der Forschung: Übergänge in Bildungsbiographien, räumliche Faktoren bei der Studienortwahl, Auswirkungen von Studierenden und Hochqualifizierten auf die regionale Wirtschaftsentwicklung

Die Forschungsergebnisse der Einflüsse der Studierendenmobilität auf die Regionalentwicklung in unterschiedlichen Raumtypen (vgl. Abbildung 1 für detaillierte Auswertungen) lassen sich nach den einzelnen Phasen bzw. Stationen von Studierendenlaufbahnen sortieren: vom Schulabschluss am Anfang bis zum Übergang ins Berufsleben am Ende und – seit der Einführung gestufter Studiengänge – zusätzlich mit der Station des Übergangs vom Bachelor zum Master in der Mitte.

Die nachfolgende Auswertung des Forschungsstandes bezieht sich vor allem auf Ergebnisse in Deutschland, punktuell sind Untersuchungen für die USA, Großbritannien, die Schweiz und die Niederlande einbezogen. Dies hängt zum einen mit der Verfügbarkeit geeigneter Studien zusammen, zum anderen mit dem Umstand eines in großen Zeiträumen ähnlichen Studiensystems (Schweiz) und mit einem durchgehend zweigeteilten Studiensystem als Vergleichsgröße (USA, Großbritannien, Niederlande). Die Studien sind, geordnet nach ihren Untersuchungsschwerpunkten, in Abbildung 1 aufgeführt. Weitere Querschnittstudien finden im Rahmen der Zusammenfassung des Forschungsstandes im weiteren Verlauf dieses Kapitels Berücksichtigung.

Zunächst sind die Untersuchungen hinsichtlich ihrer gewählten Methodik, ihrer Untersuchungsfragen und der präsentierten Ergebnisse zu unterscheiden. So zeigen sich Unterschiede der Untersuchungsziele der in Abbildung 1 dargestellten Studien, die zum einen den Studieneinstieg und fächerbezogene Unterschiede in den Blick nahmen (Abbildung 1: Pfeil 1) und zum anderen die Verbleibesituation an den Hochschulstandorten betrachteten (Abbildung 1: Pfeile 3 und 4). Beim Übergang von der Schule zur Hochschule (Pfeil 1 in Abbildung 1) zeigt sich, dass die räumliche Nähe zur Hochschule die Studienortwahl nach dem Schulabschluss beeinflusst. Dies ist durch verschiedene Studien, insbesondere Schüler- und Studierendenbefragungen, für mehrere Staaten belegt (Montgomery 2002; Falk/Kratz 2009; De Boer/Kolster/Vossensteyn 2010). Dabei spielen diverse Faktoren eine Rolle: Zum einen ist die deutlich niedrigere Quote von Erwerbstätigen mit Hochschulabschluss in ländlichen Räumen, in welchen weniger

Hochschulen bzw. weniger große Hochschulen beheimatet sind, zu berücksichtigen. Zum anderen zeigen die unter dem ersten Pfeil angegebenen Studien die Wirksamkeit von Peer-Effekten, wonach potenzielle Studierende in ihrer Entscheidung für die Studienortwahl vom direkten sozialen und ökonomischen Umfeld beeinflusst werden. Eine weitere Rolle spielen auch emotionale Kosten, denn durch einen Wohnortwechsel müssen Bindungen aufgegeben und erhöhte Transaktionskosten in Kauf genommen werden, da Wohnungs- und Reisekosten am neuen Standort höher sind (Lörz 2008: 429). Nachfolgende Untersuchungen kommen zu interessanten Befunden hinsichtlich räumlicher Faktoren und Motive:

Hachmeister, Harde und Lange (2007) untersuchten beispielsweise mittels einer Onlineumfrage unter deutschen Abiturienten, welche Absichten bezüglich der Studien(standort)wahl bestehen. Die Präferenzen der Studienortwahl der befragten Abiturienten unterschieden sich vor allem hinsichtlich der Fachrichtungen. Der Typus des „Heimatgebundenen Hedonisten“ (Hachmeister/Harde/Lange 2007: 65), der vor allem in den Fachrichtungen Gesundheitswissenschaften/Medizin sowie Sprach- und Kulturwissenschaften, seltener in den Ingenieur- und Naturwissenschaften vorzufinden war, zeigte erste Unterschiede in Fächerneigungen und Mobilitätsbereitschaft. Jedoch ist hierbei kritisch zu fragen, ob die von den befragten Abiturienten beabsichtigten Fächer- und Standortwahlen tatsächlich umgesetzt wurden.

Einen valideren Ansatz wählten Falk und Kratz (2009). Sie untersuchten mittels eines Panels die regionale Mobilität bayerischer Hochschulabsolventen. Hierbei fanden sie heraus, dass die Absolventen des Jahrgangs 2006 zu 78 % ihre Hochschulzugangsberechtigung in Bayern erworben hatten und weitere Absolventen hauptsächlich aus den Nachbarbundesländern Hessen und Baden-Württemberg ihr Studium in Bayern absolvierten (Falk/Kratz 2009: 58). Diese Ergebnisse stehen in deutlichem Widerspruch zu den von Hachmeister, Harde und Lange (2007) aufgezeigten Befragungsergebnissen, sind jedoch aufgrund der Paneldatenerhebung über einen längeren Zeitraum als konsistenter anzusehen. Ebenso ist der starke Rücklauf der Befragung von Falk und Kratz (2009: 56) mit knapp 40 % mittels des Adressmitteilungsverfahrens zu nennen, welcher aussagekräftigere Ergebnisse liefert als vergleichbare Studien. Neben den Unterschieden in der Fächer- und Standortwahl ist in dieser Studie auch die Bindungswirkung der Hochschulregionen untersucht worden. Falk und Kratz (2009) zeigten deutlich, dass die Bindungswirkung der Hochschulstandorte beim Berufseinstieg in Agglomerationsräumen (München, Nürnberg, Augsburg) höher ist als in kleineren Hochschulstandorten (Eichstätt-Ingolstadt, Passau, Bayreuth).

Gestützt werden diese Ergebnisse durch die Untersuchung von Brugger und Wolters (2012). Hier wurde das

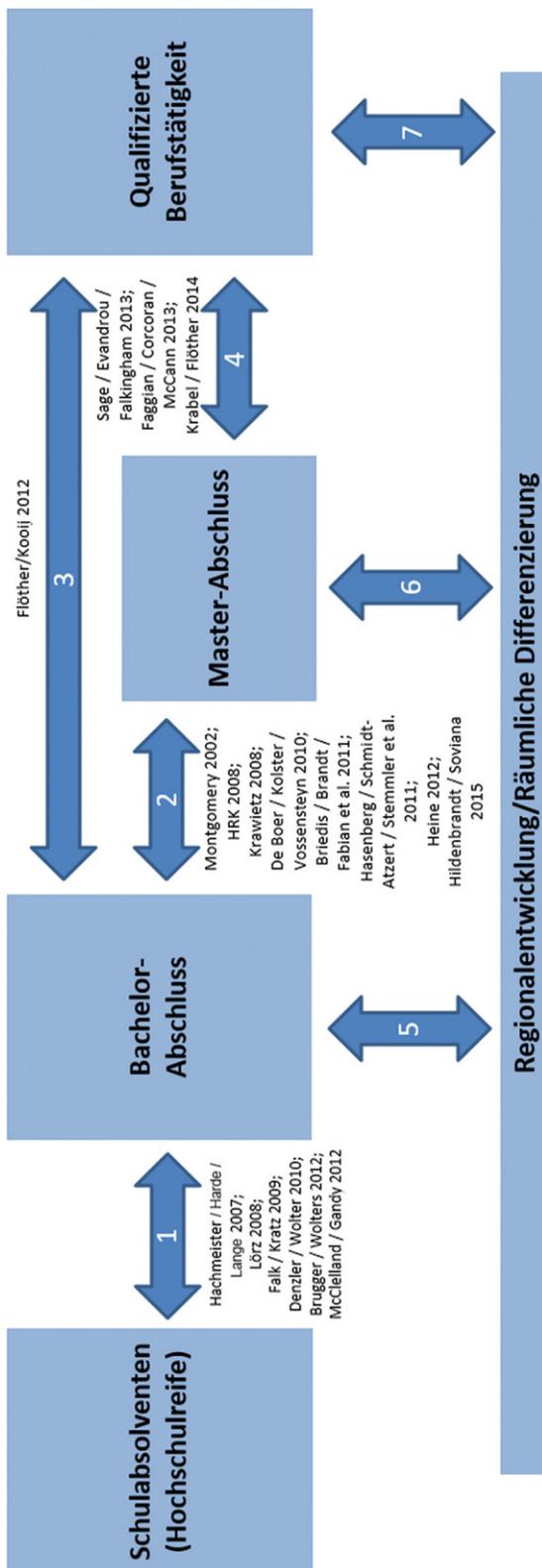


Abbildung 1 Überblick über Arbeiten zu Studienlaufbahnen und räumlicher Entwicklung

räumliche Verhalten beim Übergang von der Schule zum Studium differenziert nach den deutschen Bundesländern betrachtet. Dabei konnten vor allem deutliche Wanderungsgewinne der Stadtstaaten gegenüber ihren umgebenden Flächenländern festgestellt werden. Krabel und Flöther (2014) untersuchten mit Hilfe einer zweistufigen Analyse auf der Ebene der NUTS-2-Regionen sowohl den Berufseinstieg der Studierenden als auch die Wahrscheinlichkeit, dass der Hochschulabsolvent die Region der Hochschule verlässt, nachdem woanders eine Arbeitsstelle gefunden wurde. Es zeigte sich, dass zwei Drittel der Befragten die Hochschulregion nach dem Abschluss verließen. Bei einer Berücksichtigung der Unterschiede hinsichtlich der Beschäftigungsfähigkeit in der Region ergab sich, dass die wirtschaftlichen Faktoren sowie die Lebensqualität der Hochschulregion sowie die Kontakte der Hochschulabsolventen zu Arbeitgebern vor Ort die wichtigsten Determinanten der regionalen Mobilität beim Eintritt in den Arbeitsmarkt darstellten (Krabel/Flöther 2014).

Jaeger und Kopper (2014) wiesen nach, dass es bezüglich der Mobilität bei städtischen Hochschulorten kaum Unterschiede zwischen Universitäten und Fachhochschulen in den Abwanderungsquoten der Absolventen gab. In ländlichen Regionen zeigte sich jedoch, dass die Passgenauigkeit der Fachhochschulen für den Arbeitsmarkt oftmals eher der regionalen Wirtschaftsstruktur entsprachen als die Ausbildungsangebote von Universitäten. Dies zeichnete sich durch die höhere Bindungswirkung der Fachhochschulstandorte im Vergleich zu Universitätsstandorten aus (Jaeger/Kopper 2014). Ebenso ist diese Feststellung mit den (nicht in Abbildung 1 aufgeführten) Erkenntnissen von Kratz und Lenz (2015) in Verbindung zu sehen, welche ebenfalls die stärkere Bindung der Absolventen der Fachhochschulen in ihrer Hochschulregion beobachteten. Auch die Querschnittstudie von Tarazona (2010) erkennt insgesamt einen deutlich positiven Zusammenhang zwischen hohen Quoten von sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit Abitur oder Hochschulabschluss und der Beschäftigtenentwicklung einer Region.

Beim Blick auf internationale Studien zeichnen sich weitere Merkmale der Bindungswirkung von Hochschulstandorten ab. Die folgenden beiden Untersuchungen, die nicht das zweigeteilte System bzw. die Mobilität als Untersuchungsschwerpunkt, sondern die wirtschaftlichen Auswirkungen als Fokus hatten, stützen somit die Mobilitätsunterschiede zwischen der Mobilität von Universitäts- und Fachhochschulabsolventen. Faggian, Corcoran und McCann (2013: 338f.) wiesen für Großbritannien nach, dass mit höherem Bildungsabschluss auch größere Entfernungen von den Absolventen für den Berufseinstieg in Kauf genommen werden. Des Weiteren zeigen die Autoren, dass die Entfernungen zum Ort des Berufseinstigs höher sind, je mehr Prestige die besuchte Hochschule hat

und je besser die Noten sind. Dies ist laut den Autoren den Spezialisierungen im weiteren Studienverlauf zuzuschreiben. Eine weitere Untersuchung zu Großbritannien von Sage, Evandrou und Falkingham (2013: 748 ff.) ergab, dass im Zeitraum der ersten fünf Jahre nach dem Studium, die Zeit einer gewissen Instabilität, fast die Hälfte der Befragten in das Elternhaus zurückkehrte, und von denen wiederum die Hälfte dann auch mehr als ein Jahr dort lebte. Dies könnte auch Einfluss auf die spätere Beschäftigung haben, da Hochschulabsolventen in vielen Fällen die Hochschulregion verlassen und ein Berufseinstieg in der Heimatregion unter den genannten Umständen potenziell wahrscheinlicher wird.

Die indirekten und nicht beeinflussbaren Effekte, die das Mobilitätsverhalten in Bezug auf die Studienstandortwahl beeinflussen, sind ebenso ein wichtiger Aspekt vieler Untersuchungen. Brugger und Wolters (2012) wiesen nicht nur den Zugewinn von Studierenden für Stadtstaaten beim Übergang von der Schule zur Hochschule nach. Sie belegten auch, dass dieser Befund so robust ist, dass er zwar durch andere Effekte wie Studiengebühren oder strukturelle Verbesserungen der Hochschulsysteme überlagert wird, aber dennoch erhalten bleibt. Lörz (2008) zeigte außerdem, dass Studierende mit einer besseren materiellen Grundausstattung und aus sozioökonomisch meist besser gestellten Akademikerhaushalten deutlich freier in der Wahl ihrer Hochschule sein können, weil sie weniger den mit hohen Kosten verbundenen Distanzrestriktionen wie beispielsweise Wohn- und Lebenshaltungskosten vor Ort unterworfen sind. Dies konnte auch für Studierende in der Schweiz nachgewiesen werden (Denzler/Wolter 2010). Differenziert man weiter nach der schulischen Leistung, lässt sich feststellen, dass die besten Maturanden sich in ihren Studienwahlentscheidungen nicht durch die Distanz zur Hochschule beeinflussen ließen (Denzler/Wolter 2010: 694). Ein weiterer Aspekt, der nachgewiesen werden konnte, war, dass die Mobilität besonders bei den jüngeren Studierenden, die direkt im Anschluss an die Schule ein Studium aufgenommen hatten, höher ist (Sage/Evandrou/Falkingham 2013).

McClelland und Gandy (2012) untersuchten die Wanderungsbewegungen der Studierenden in Großbritannien hinsichtlich von Nachfrage und Angebot an Studienplätzen. Hierbei stellten sie einen wachsenden Trend hin zum Studium an wohnortnahen Hochschulen fest, insbesondere bei Frauen. Die Gründe hierfür lagen vor allem in den im Süden Großbritanniens sehr hohen regionalen Lebenshaltungskosten (Mieten) – eine Entwicklung, die in den letzten Jahren auch in vielen deutschen Ballungsräumen zu beobachten war. Singleton, Wilson und O'Brien (2012) zeigten weitergehend in ihrer regionalstatistischen Analyse des Wanderungsverhaltens von Schulabsolventen zu Hochschulen zunächst, dass die Funktion von Abwanderungswahr-

scheinlichkeit und räumlicher Wanderungsentfernung nicht linear, sondern exponentiell verläuft. Zunächst sinkt die Wahrscheinlichkeit mit jedem Kilometer Entfernung zur Hochschule, diese zu besuchen, exponentiell sehr stark, um dann mit zunehmender Entfernung nur noch sehr langsam zu sinken. Das heißt, falls ein Wohnortwechsel aufgrund zu großer Entfernungen zum Heimatort stattfindet, ist eine stark zunehmende Distanz zum Heimatort nur noch ein geringes Hemmnis bei der Studienstandortwahl und der Wohnortwechsel sehr wahrscheinlich durch andere Motive zu erklären (vgl. Hachmeister/Harde/Lange 2007: 91).

Zur Frage nach dem Übergang vom Bachelor zum Master (Pfeil 2 in Abbildung 1) liegen mittlerweile auch für Deutschland einige bundesweite Untersuchungen vor. Diese liefern erste Indizien für das Mobilitätsverhalten von Studierenden unterschiedlicher Fächer und Hochschultypen. Die erste repräsentative Befragung wurde von der Hochschulrektorenkonferenz vorgelegt (HRK 2008). Hier wurden Bestimmungsfaktoren der Mobilität von 5.064 Studierenden ermittelt. 24 % der Befragten in einem Masterstudiengang gaben an, im Studienverlauf mindestens einmal die Hochschule im Inland gewechselt zu haben, weitaus mehr als in den Studiengängen Diplom, Magister und Staatsexamen (HRK 2008: 7). Für die Schnittstelle Bachelor–Master ist das Ziel einer Steigerung der Mobilitätsquoten, wie es in der Bologna-Erklärung (Gemeinsame Erklärung der Europäischen Bildungsminister 1999) das Ziel war, bereits 2008 praktisch erfüllt gewesen. Innerhalb des Bachelorstudiums hingegen wurde sehr selten (1 %) der Standort gewechselt (HRK 2008: 18). Diese geringere Mobilität der Bachelorstudierenden im Verlauf ihres Studiums im Vergleich zu den Diplomstudierenden führte Krawietz (2008: 403) vor allem auf das verschultere Curriculum im Bachelorstudiengang zurück.

Die mobilitätsbedingten Unterschiede zwischen Universitäten und Fachhochschulen sowie auch zwischen Studierenden bestimmter Fächergruppen seit Implementierung der Bologna-Reform sind weitere Betrachtungselemente beim Übergang vom Bachelor auf den Master (vgl. Krawietz 2008). Studierende aus Sprach-, Kultur- und Sportwissenschaften, Rechtswissenschaften sowie Sozial- und Wirtschaftswissenschaften waren sowohl räumlich als auch fachlich deutlich mobiler als Studierende der Natur- und Ingenieur- sowie Forst-, Agrar- und Ernährungswissenschaften. Universitätsstudierende zeigten sich weitergehend deutlich mobiler als Studierende an Fachhochschulen (HRK 2008). Eine weitere Untersuchung zum Übergang vom Bachelor auf den Master wurde für den Studienjahrgang 2009 von Briedis, Brandt, Fabian et al. (2011) vorgelegt. Ein Jahr nach ihrem Bachelorabschluss hatten 77 % der befragten Universitätsstudierenden sowie 54 % der Fachhochschüler ein Masterstudium begonnen, weitere etwa 10 % hatten dies geplant. Hier zeigte sich,

dass 46 % der Fachhochschüler, jedoch nur 36 % der Universitätsabsolventen die Hochschule für das Masterstudium wechselten (Briedis/Brandt/Fabian et al. 2011: 66). An den Fachhochschulen und in den Naturwissenschaften war der Anteil der Hochschulwechsler geringer als in Geistes-, Rechts- und Wirtschafts-/Sozialwissenschaften sowie zwischen den Universitäten und Fachhochschulen generell. Auch die Übergangsquote vom Bachelor zum Master war an Fachhochschulen geringer als an Universitäten. Zudem wurde das Masterstudium an Universitäten meist direkt im Anschluss aufgenommen (Heine 2012).

Im Hinblick auf die Masterstudierenden (Abbildung 1, Pfeile 2 und 4) liefern die Untersuchungen unterschiedliche Erkenntnisse bezüglich der Motive und des Mobilitätsverhaltens. In der Studie der Hochschulrektorenkonferenz (HRK 2008) konnte mittels einer umfangreichen Umfrage herausgefunden werden, dass von den Masterstudierenden, die einen Studiengang- und Hochschulwechsel vorgenommen hatten, 90 % das Interesse für den Studienschwerpunkt und 66 % die Verbesserung des fachlichen Niveaus als Grund für einen Standortwechsel nannten. Der Ruf der Hochschule spielte für 46 % eine Rolle, andere Gründe wie geringere Studiengebühren oder familiäre Gründe waren nachrangig (HRK 2008: 21). Heine (2012) untermauerte dies, da er als Gründe für den Hochschulwechsel vor allem die Weiterbildungs- und fachlichen Interessen und das Motiv der Berufschancen (80-90 % der Befragten gaben diese Motive an) in seiner Studie feststellte. Immerhin 30 % der Bachelorabsolventen gaben an, den Master für weitere berufliche Orientierung nutzen zu wollen (Heine 2012: 33). Das sind verglichen mit den anderen Motiven zwar relativ wenige, dennoch könnten in dieser Gruppe auch jene Wechsler vorhanden sein, die nicht nur wegen einer Unzufriedenheit mit der Studiensituation ihren Standort wechselten, sondern auch wegen besserer Arbeitsmarktperspektiven woanders die ehemalige Hochschulregion verlassen. Mit Hilfe multivariater Modelle konnte Krawietz (2008) einen Zusammenhang von sozialer Herkunft, persönlicher Lebenssituation sowie bestimmter Fächergruppen mit der Mobilitätsbereitschaft nachweisen. Im Falle des Bachelor-Master-Wechsels sieht der Autor Vorteile gegenüber dem einstufigen System, welche jedoch auch durch fehlende äquivalente Masterstudiengänge am Ort des Bachelorabschlusses erklärt werden können.

Weitere Studien zeigen bei den Masterstudierenden teils deutliche Unterschiede, widersprechen sich aber teils in ihren Ergebnissen. Die Nähe zum Elternhaus spielte beispielsweise in Marburg eine geringere Rolle für Masterstudierende im Vergleich zu Ergebnissen aus bundesdeutschen Vergleichsstudien (Hasenberg/Schmidt-Atzert/Stemmler et al. 2011). In Gießen zeigte sich für die Agrarwissenschaft jedoch ein vollkommen anderes Bild. Die Nähe zum Heimatort, ein weit reichendes Semesterticket sowie die Woh-

nungssituation waren sehr wichtige Aspekte bei der Wahl des Studienortes Gießen bei den befragten Agrarwissenschaftlern im Gegensatz zum Renommee der Hochschule. Die Gießener Erkenntnisse (vgl. Kapitel 5) sind deckungsgleich mit anderen deutschlandweiten Erkenntnissen zur Mobilität der Bachelorstudierenden nach ihrem Abschluss. Gewöhnungseffekte sowie ein Rückzug in Richtung Heimat im Zuge der Aufnahme eines Masterstudiums sind somit weitere Gesichtspunkte, die bei der Betrachtung der Mobilität im zweigeteilten System Beachtung finden müssen.

Neben Studien aus Deutschland liegen weitere Erkenntnisse aus dem Ausland, teilweise schon seit Längerem, vor. Da viele Länder das gestufte System früher als Deutschland eingeführt haben, sind die Studienergebnisse allerdings wegen der Unterschiede zum deutschen Hochschulsystem nur eingeschränkt auf Deutschland übertragbar. Die Motive im Ausland können jedoch weitere Indizien liefern, inwieweit Komponenten wie Heimatnähe oder Berufschancen Mobilitätsmuster verändern können. De Boer, Kolster und Vossensteyn (2010) ermittelten die Motive von niederländischen Studierenden, ihr vierjähriges Bachelorprogramm um ein zweisemestriges Masterprogramm zu erweitern – eine Option, die in der Zeit der Befragung allerdings nur 10 % der Studierenden wahrnahmen. Hier überwogen intrinsische Motive (insbesondere fachliches oder allgemeines Bildungsinteresse) mit 71 % die extrinsischen Motive (Einkommensverbesserung, akademischer Grad) mit 17 % deutlich, dazu kamen noch 8 % Lifestyle-Motive, wenn Studierende noch nicht in den Arbeitsmarkt einsteigen wollten (De Boer/Kolster/Vossensteyn 2010: 390). Für ein 6+4-System¹ dürften sich die für das 8+2-System ermittelten Relationen der Motive allerdings stärker zugunsten der extrinsischen Motive verschieben. Für die USA versuchte Montgomery (2002) mit Hilfe eines Nested-Logit-Modells, verschiedene Einflüsse auf die Wahl des Studienorts und der Qualität der besuchten (Graduierten-)Hochschule zu messen. Hierbei zeigte sich ein hochsignifikanter Einfluss der Nähe des Heimatortes auf die Wahl des Studienortes. Ferner fiel auch hier auf, dass Studiengebühren einen sehr geringen Einfluss auf die Studienentscheidung mit sich brachten (Montgomery 2002: 477; vgl. HRK 2008; Brugger/Wolter 2012).

Mobilität beim Einstieg in den Bachelor kann ein erster Indikator für die weitere Mobilität im Verlauf des Studiums bzw. beim Berufseinstieg sein. Lörz (2008) wies nach, dass Studierende, welche den Heimatort verließen, auch im weiteren Verlauf deutlich mobiler sind als Studierende, welche nahe dem Heimatort studieren. Dies wurde unterstützt durch weitere Studien. Für Bayern zeigten beispielsweise die empirischen Untersuchungen von Kratz

¹ 6 Semester Bachelor + 4 Semester Master bzw. 8 Semester Bachelor + 2 Semester Master.

und Lenz (2015), dass die Abwanderungsquoten von zugezogenen Hochschulabsolventen weit höher sind als diejenigen von einheimischen Absolventen. Denzler und Wolter (2010) ermittelten im Rahmen ihrer Absolventenbefragung in der Schweiz, dass die Distanz zur nächstgelegenen Hochschule Entscheidungen für bestimmte Studienfächer signifikant beeinflusst. Auf der einen Seite nimmt die Wahrscheinlichkeit, ein Fach zu studieren, welches nur an einer einzigen Hochschule angeboten wird, mit steigender Distanz zu dieser Hochschule ab. Andererseits wächst die Wahrscheinlichkeit, ein ganz bestimmtes Fach zu studieren, wenn man in der Nähe einer Hochschule wohnt, welche ein eingeschränktes Fächerangebot mit Schwerpunkt auf diesem Fach aufweist.

Zuletzt sind die regionsspezifischen Unterschiede und Auswirkungen zu nennen (Abbildung 1, Pfeile 5, 6 und 7). Flöther und Kooij (2012) untersuchten in ihrer Querschnittstudie nicht ausschließlich die Übergänge von Bachelor zum Master und Berufseinstieg (Abbildung 1, Pfeil 3), sondern auch die regionalen Auswirkungen. Betrachtet man zunächst nur die Ergebnisse dieser Studie zu den Regionen mit Hochschulen, so zeigt sich, dass die Metropolen der einzige Regionstyp sind, in den mehr Hochschulabsolventen ziehen, als aus diesem Studierende an Hochschulen kamen. Anders gesagt: Vor allem in ländlichen Regionen, aber auch in verstäderten Räumen und ansatzweise sogar in den Agglomerationsräumen (außer in den Metropolen) kann auch eine Hochschule den Braindrain in die Metropolen nicht ganz verhindern. Dies liegt vermutlich vor allem an den dort vermehrt vorhandenen adäquaten Arbeitsplätzen. Bezieht man jedoch die Kreise und kreisfreien Städte ohne eigene Hochschule in die Betrachtung mit ein, so wird deutlich, dass das Vorhandensein einer Hochschule einen erheblichen Unterschied ausmacht. Kamen die Studierenden zu 58 % aus Regionen ohne Hochschule, so finden nur 36 % von ihnen nach dem Studium in Regionen ohne Hochschule einen Arbeitsplatz (Flöther/Kooij 2012: 75). Im Gesamtbild jedoch gelingt es auch den Hochschulstandorten in ländlichen Regionen, ihr Hochqualifiziertenpotenzial zu halten. Sie verlieren zwar Absolventen an die stärker verdichteten Regionstypen, es gelingt ihnen jedoch rechnerisch, dies zu kompensieren, indem potenzielle Hochqualifizierte aus dem ländlichen Umland der Hochschulen in der Hochschulregion gebunden werden. Absolventen mit einer Herkunft aus dem ländlichen Raum besitzen dennoch im Gegensatz zu Absolventen aus verstäderten Räumen und Agglomerationsräumen häufiger die Bereitschaft, die Hochschulregion zu verlassen. Die Wirtschafts- und Arbeitsmarktstrukturen sowie die Vielfalt des kulturellen Angebots in den Städten sind demnach besser geeignet, um Hochschulabsolventen, insbesondere aus den ländlichen Regionen, an die verstäderten Regionen und Agglomerationsräume zu binden (Kratz/Lenz 2015). Die Entscheidung,

ein Studium im ländlichen Raum aufzunehmen, ist zudem häufig von monetären Anreizen, sprich Lebenshaltungskosten, beeinflusst (vgl. Hasenberg/Schmidt-Atzert/Stemmler et al. 2011). Eine weitere wichtige Rolle spielt hierbei auch das Semesterticket, welches die Mobilität im Verlauf des Studiums sichert (vgl. Hasenberg/Schmidt-Atzert/Stemmler et al. 2011; Hildenbrand/Soviana 2015).

Zusammenfassend lassen sich folgende wiederkehrende Tendenzen in den Untersuchungen festhalten: Die Studienstandortwahl von Schülern und Studierenden ist während ihres Studiums sowohl in Deutschland als auch in den vorgestellten Studien aus dem Ausland zunächst stark geprägt von der Nähe zum Heimatort. Jedoch verliert dieser Umstand im Verlauf der Bildungsbiographie immer mehr an Bedeutung (vgl. Flöther/Kooij 2012; Heine 2012). Materielle Grundvoraussetzungen sowie das Studienangebot in der Nähe des Heimatortes beeinflussen die Studienstandortwahl entscheidend (vgl. Denzler/Wolter 2010). Die Studierenden unterscheiden sich in ihrem Mobilitätsverhalten je nach Studienfach signifikant voneinander. So sind Geistes- und Sozialwissenschaftler deutlich mobiler als Ingenieure.

Metropolregionen, städtische Regionen und ländliche Regionen weisen im Studienablauf unterschiedlich starke Bindungswirkungen auf die Studierenden auf. Es zeichnete sich in der Vergangenheit ab, dass sich Studierende und Absolventen in stärkerem Maße in Metropolen und verstäderten Räumen konzentrieren und somit Divergenztendenzen befördern. Ländliche Räume waren in den vergangenen Jahrzehnten die Verlierer der Akademisierung der Bildung (vgl. Schubert/Kroll 2014; Fritsch/Piontek 2015). Insbesondere ländliche Regionen ohne Hochschulen verlieren im Wettbewerb um die ‚besten Köpfe‘, während ländliche Regionen mit Hochschulen größere Chancen haben (Falk/Kratz 2009). Die Bedeutung der Studierenden ist nicht nur hinsichtlich der Innovationsfähigkeit für die Regionen mit Hochschulen enorm hoch. Auch in Bezug auf die positive wirtschaftliche Entwicklung wirken in den Regionen mit Hochschulen die Studierenden und Absolventen signifikant positiv auf das Bruttoinlandsprodukt und die Arbeitslosenquote (Schubert/Kroll 2014).

Um diese Erkenntnisse genauer im Hinblick auf die veränderten Studienverläufe durch die Bologna-Reform einordnen zu können, ist zunächst ein Überblick über die Situation und Ausstattung der Regionstypen mit Studierenden und Hochqualifizierten in Deutschland sinnvoll. Ebenso sind erste Wanderungsbewegungen und bevorzugte Verbleibsstandorte mittels amtlicher Statistiken zu erfassen, um die ersten beiden Untersuchungsfragen weitergehend beantworten zu können.

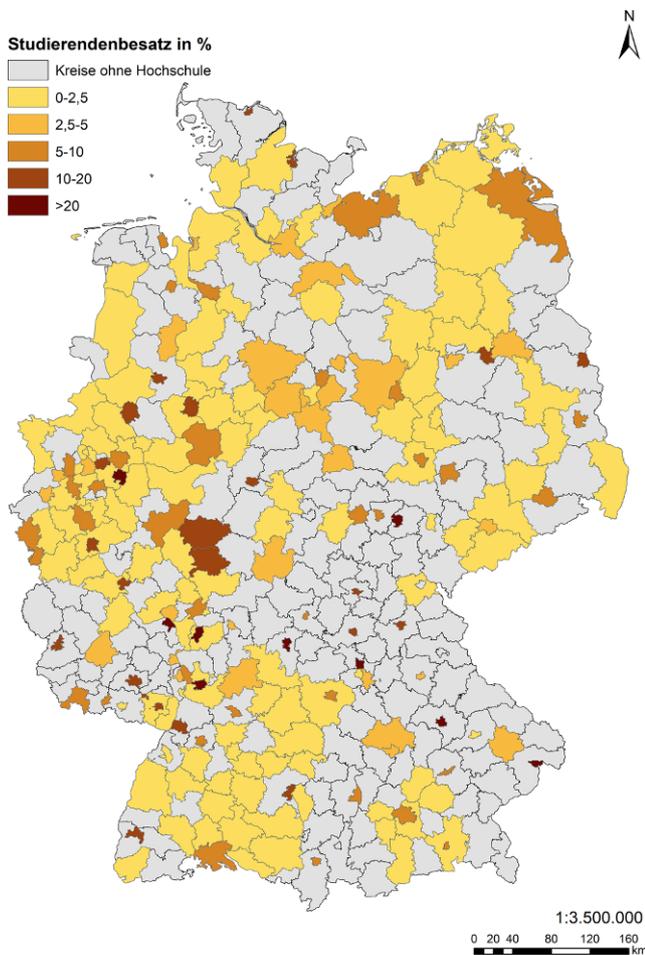


Abbildung 2 Studierendenbesatz gemessen an der Gesamteinwohnerzahl in deutschen Kreisen und kreisfreien Städten 2013. Quelle: Eigene Auswertung, Datengrundlage: Laufende Raumbewachung des BBSR (www.inkar.de (13.10.2017); BKG 2017; FDZ 2017)

3 Regionalstatistische Analysen zur Studierendenentwicklung und -mobilität in Deutschland: raumtypenspezifische Entwicklungen

Für die Beantwortung der eingangs formulierten Forschungsfragen (vgl. Kapitel 1) ist es erforderlich, die Befunde aus den vorgestellten Studien durch eine regionalstatistische Auswertung zu überprüfen, in welcher die Anteile der Schulabsolventen, Studierenden und Hochqualifizierten an den Einwohnern in Hochschulkreisen sowie allen Kreisen ermittelt werden. Um diese Befunde besser einordnen zu können, werden zunächst die Unterschiede zwischen den Regionen im Studierendenbesatz aufgezeigt. Danach werden die ersten beiden Untersuchungsfragen nach der ersten Gegenüberstellung mit bisherigen Forschungsergebnissen genauer betrachtet: Diese Fragen beziehen sich auf zwei der in Abbildung 1 gezeigten zentralen Stationen in individuellen Bildungsbiographien, nämlich erstens den

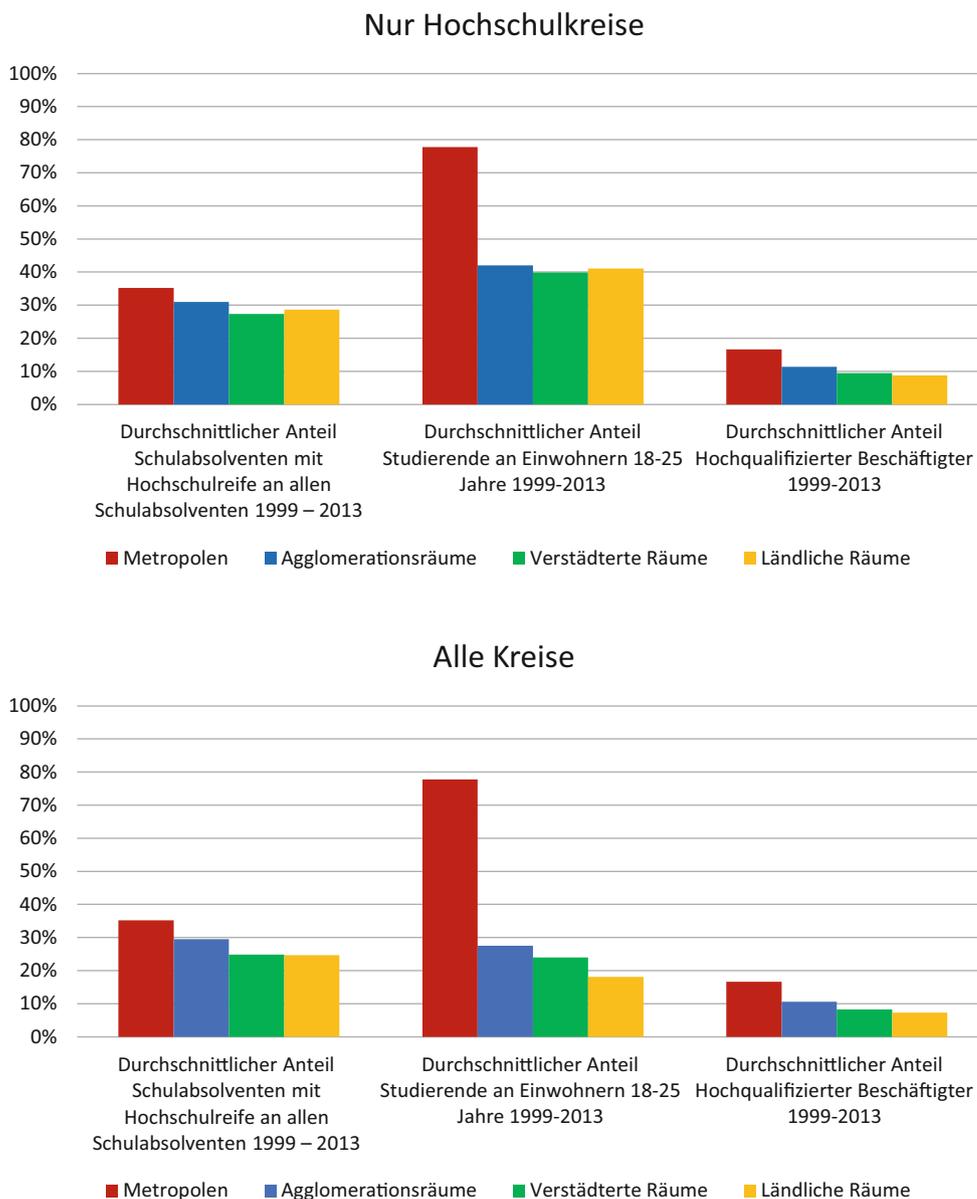
Übergang von der Schule zur Hochschule und zweitens den Übergang von der Hochschule in den (hochqualifizierten) Beruf.

Datengrundlage dieser deskriptiven regionalstatistischen Auswertung ist die laufende Raumbewachung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Betrachtungsebene sind 402 Kreise und kreisfreie Städte, von denen sich im Jahr 2013 in 219 mindestens eine Hochschule mit Studierenden befand. In Anlehnung an Flöther und Kooij (2012) wird hier in Erweiterung der Raumtypisierung des BBSR die kleine Gruppe der deutschen Metropolen (Berlin, Hamburg, München, Köln, Frankfurt am Main) von den anderen Agglomerationsräumen getrennt, dafür kommen die verstädterten Räume und die ländlichen Räume hinzu. Die letzten beiden Kategorien sind beim Thema Hochschulstandorte häufig gemeinsam zu denken. Denn Hochschulen in verstädterten Räumen, hier meist in Mittelstädten oder kleinen Großstädten, fungieren häufig als Bezugspunkte für die daran angrenzenden ländlichen Räume.

Abbildung 2 zeigt den Studierendenbesatz gemessen an den Einwohnerzahlen mit Erstwohnsitz in den deutschen Kreisen und kreisfreien Städten. Dabei wird der Studienort der Studierenden (also die Zahlen der Studierenden an den Hochschulen) betrachtet, nicht ihr Wohnort. Die Karte verdeutlicht die regionalen Unterschiede im Studierendenbesatz. Nur ein kleiner Teil der deutschen Kreise und kreisfreien Städte ist aufgrund fehlender Hochschulen ohne Studierende.

Das räumliche Muster erklärt sich nicht nur durch die Verteilung der Hochschulen, sondern auch durch die unterschiedlichen Zuschnitte der Kreise und kreisfreien Städte in den Bundesländern. Beispielsweise sind viele kreisfreie Städte mit hohem Studierendenbesatz von traditionsreichen und großen Universitäten geprägt. Traditionsreiche und große Universitäten kommen jedoch auch in eher ländlichen Kreisen mit geringer Bevölkerungsdichte vor, wie etwa in Greifswald-Vorpommern. Auch Nordrhein-Westfalen fällt – abgesehen vom Sonderfall des bundesweit rechnerischen Spitzenreiters Hagen mit seiner Fernuniversität – durch einige Kreise und kreisfreie Städte mit besonders hohem Studierendenbesatz auf. Ebenso ist dies in Bayern, Brandenburg und Baden-Württemberg aufgrund der erhöhten Dichte an Hochschulen. In der Flächendarstellung noch evidenter ist jedoch das Bundesland Hessen mit seinen drei Hochschulstandorten in ländlichen Kreisen: Kassel, Gießen und Marburg. Die Metropolen mit den absolut höchsten Studierendenzahlen Berlin, Hamburg, Köln, München und Frankfurt am Main stechen demgegenüber in dieser Abbildung nicht hervor. Deren hohe Studierendenzahl relativiert sich durch die hohe Gesamteinwohnerzahl. Anders stellt sich das Bild allerdings dar, wenn nur der Anteil der Studierenden an allen Einwohnern aus der Altersgruppe der

Abbildung 3 Unterschiede von Ausbildungsniveaus in allen Kreisen und kreisfreien Städten mit Hochschulen. Quelle: Eigene Auswertung, Datengrundlage: Laufende Raumbeobachtung des BBSR (www.inkar.de (13.10.2017))



Bildungswanderer zwischen 18-25 Jahren ermittelt wird, welches später noch ausgeführt wird (vgl. Abbildung 3).

Zur Beantwortung der Untersuchungsfragen werden zunächst in allen Kreisen und kreisfreien Städten (obere Reihe in Abbildung 3) der Anteil der Schulabsolventen mit Hochschulreife an allen Schulabsolventen und der Studierendenbesatz an den jungen Einwohnern (der Anteil der Studierenden an der Einwohnerzahl der 18-25-Jährigen) miteinander verglichen. Erkennbar ist, dass sich die Metropolregionen (5), aber auch die Agglomerationsräume (109) bereits durch den höheren Anteil der Schulabgänger mit Hochschulreife von den anderen Regionstypen abheben. Dem Braindrain durch die Studienortwahl geht noch immer ein Problem des Bildungssystems voraus, dass in ländlichen Regionen (143), aber auch in den verstädterten Räumen (145) die Wahr-

scheinlichkeit für einen Schüler, eine Hochschulzugangsberechtigung zu erhalten, geringer ist als in noch stärker verdichteten Räumen.²

Vergleicht man nun den Studierendenbesatz bei den jungen Einwohnern mit dem Anteil der Absolventen mit Hochschulreife an allen Schulabsolventen, so fällt vor allem der Sprung bei den Metropolregionen (Berlin, Hamburg, Köln, München und Frankfurt am Main) auf. Während Agglomerationsräume und verstädterte Räume ihr Potenzial halten können, fallen die ländlichen Regionen im Hinblick auf die Betrachtung aller Kreise hier nochmal etwas ab.

Diese Unterschiede werden geringer, wenn nur die Kreise und kreisfreien Städte mit Hochschulstandorten betrach-

² <http://www.inkar.de> (13.10.2017).

tet werden (untere Reihe in Abbildung 3). Abgesehen von der Gruppe der fünf Metropolen sind hier die Unterschiede zwischen den anderen drei Gruppen sehr gering. Dies bedeutet, dass wenn eine ländliche Region über eine Hochschule verfügt, sie zwar dennoch Schulabgänger verliert (vermutlich vor allem an die Metropolen), sie kann aber Schulabgänger aus umliegenden Kreisen und kreisfreien Städten ohne Hochschulen binden. Rechnerisch haben damit zumindest die ländlichen Kreise mit Hochschulen keinen Braindrain zwischen Schule und Hochschule zu verzeichnen, sie können aber den Braindrain ihres ländlichen Umlandes ohne Hochschule nicht vollständig kompensieren.

Beim Anteil Hochqualifizierter an allen Beschäftigten der Region zeigt sich ein kontinuierliches Stadt-Land-Gefälle. Bemerkenswert ist, dass sich hier Unterschiede zwischen den Regionstypen nicht nivellieren, wenn nur die Regionen mit Hochschulen betrachtet werden. Diese Erkenntnis untermauert bereits McClelland und Gandy (2012) für Großbritannien, sodass hier tiefgreifende Entscheidungsprozesse von Seiten der Studierenden bzw. Zulassungsbeschränkungen und Auswahlverfahren auf der Angebotsseite der Hochschulen hinter den Verteilungsmustern stecken könnten. Für die ländlichen Regionen wird außerdem deutlich, dass es auch den Kreisen und kreisfreien Städten mit einer Hochschule nicht gelingt, das Potenzial ihrer Hochschulabgänger in der Region zu halten. Ist der Studierendenbesatz in den ländlichen Hochschulstandorten zwar noch höher als in verdichteten Regionen, so fallen sie bei den Hochqualifiziertenanteilen zurück. Dennoch ist es für den Arbeitsmarkt einer ländlichen Region durchaus sinnvoll, über eine Hochschule zu verfügen. In den 83 ländlichen Kreisen ohne Hochschulen liegt der Anteil der Hochqualifizierten bei 6,3 %, in den 60 ländlichen Kreisen mit Hochschulen dagegen bei 8,8 %. Trotzdem kann auch die Existenz einer Hochschule den Braindrain von Hochschulabsolventen aus der ländlichen Region nicht verhindern. Der Anteil hochqualifizierter Beschäftigter ist in den ländlichen Räumen am niedrigsten, und das obwohl die Anteile der Studierenden an den jungen Einwohnern nicht signifikant niedriger sind als in anderen Raumtypen. Dieser Befund aus der regionalstatistischen Analyse bestätigt vor allem die genannten Ergebnisse der bundesweiten Absolventenbefragung (Flöther/Kooij 2012).

4 Die These des Bologna-Drain

Die folgenden Überlegungen beziehen sich auf die in Abbildung 1 mit Pfeil 2 dargestellte Station der Bildungsbiographie zwischen Bachelor und Master und nehmen damit eine der wichtigsten hochschulpolitischen Änderungen der letzten Jahrzehnte auf. Nach mittlerweile 15 Jahren kann

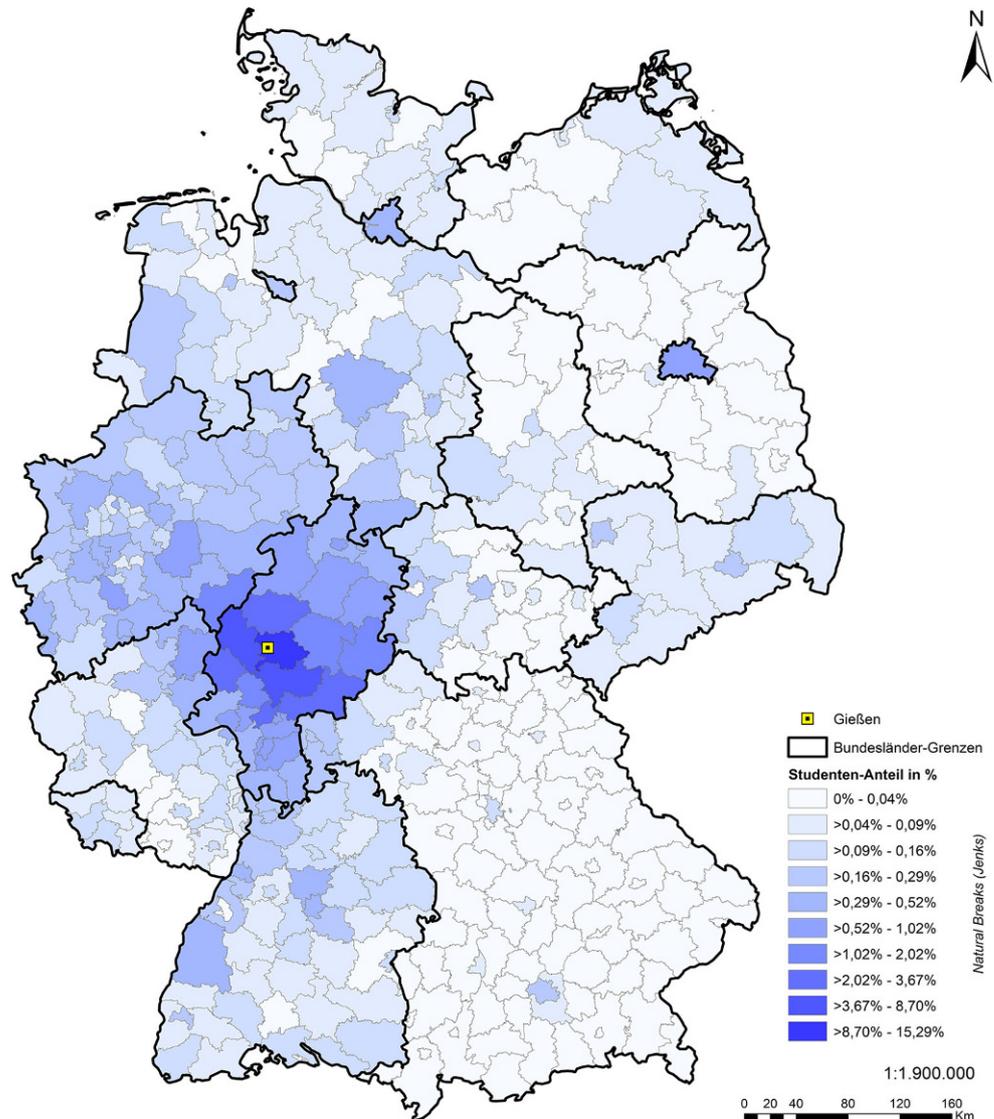
der im Zuge der Bologna-Hochschulreform angestoßene Prozess der Einführung gestufter Studiengänge in Deutschland weitgehend als abgeschlossen bezeichnet werden. Mit dem Wintersemester 2015/2016 waren bundesweit 8.298 Bachelor- und 8.099 Masterstudiengänge an Hochschulen akkreditiert, die große Mehrzahl der Vorgängerstudiengänge Diplom und Magister waren ausgelaufen (HRK 2015: 7). Die Einführung der Bachelor- und Masterstudiengänge wurde im Norden, Nordosten und Westen (Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Berlin-Brandenburg) Deutschlands deutlich schneller umgesetzt als insbesondere in den süddeutschen Bundesländern (Pietzonka 2014: 24 f.).

Eine wichtige Konsequenz der Zweiteilung in Bachelor- und Masterstudiengänge ist, dass im Unterschied zu den früheren Diplom- und Magisterstudiengängen, in denen ‚in einem Zug‘ studiert wurde, das Konzept gestufter Studiengänge eine systematische Zäsur zwischen den beiden Studienabschlüssen vorsieht. Die sechs- bis achtsemestrigen Bachelorstudiengänge sind bereits berufsqualifizierend angelegt, auf diesen bauen in der Regel zwei- bis viersemestrige Masterstudiengänge auf. In den meisten Fächern gilt dabei allerdings faktisch erst der Masterabschluss als eine ausreichende Voraussetzung für den Berufseinstieg (HRK 2015: 8). Das Hauptziel der Bologna-Reform ist die Schaffung eines einheitlichen europäischen Hochschulraums. Neben der stärkeren Praxisnähe und verbesserten Berufsfähigkeit, der Durchlässigkeit der Hochschulen untereinander und zum Arbeitsmarkt, größerer Sozialgerechtigkeit beim Hochschulzugang, der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und der Verkürzung der Studienzeiten ist die Erhöhung der Studierendenmobilität eines der zentralen Ziele der Reform (Konegen-Grenier 2012: 10 ff.; Pietzonka 2014: 24 f.).

Wengleich Bachelor und Master mehrheitlich direkt nacheinander studiert werden, so hat die Bologna-Reform diesen systematischen *Cut* zwischen Bachelor- und Masterstudiengang nicht nur mit dem Ziel der stärkeren Ausdifferenzierung von Arbeitsmarktqualifikationen und weiterführenden wissenschaftlichen Qualifikationen eingeführt. Ziel war es auch, die Mobilität innerhalb und außerhalb der eigenen Grenzen zu erhöhen. Dazu wird den Studierenden im Alter von im Regelfall 21/22 Jahren eine systematische Zäsur ihrer Biographie eingeräumt, die es bislang erst am Ende eines Magister- oder Diplomstudienganges gab. Die in Kapitel 2 dargelegten Untersuchungen zeigen, dass das Ziel der gesteigerten Mobilität der Studierenden zwischen Bachelor und Master insgesamt durchaus als erreicht angesehen werden kann.

Die These vom Bologna-Drain besagt nun, dass die Umstellung auf gestufte Studiengänge zu Lasten der Hochschulstandorte in weniger verdichteten Regionen geht, weil die Abwanderung aus der Heimatregion, die vor der Bologna-Reform erst nach dem Studium arbeitsplatzorientiert

Abbildung 4 Herkunft der Studienanfänger an der Justus-Liebig-Universität Gießen im Zeitraum Wintersemester 1997/1998 bis Sommersemester 2016 nach Kreisen (in %). Quelle: Eigene Darstellung, BKG 2017, Daten des Studierendensekretariats Gießen 2017

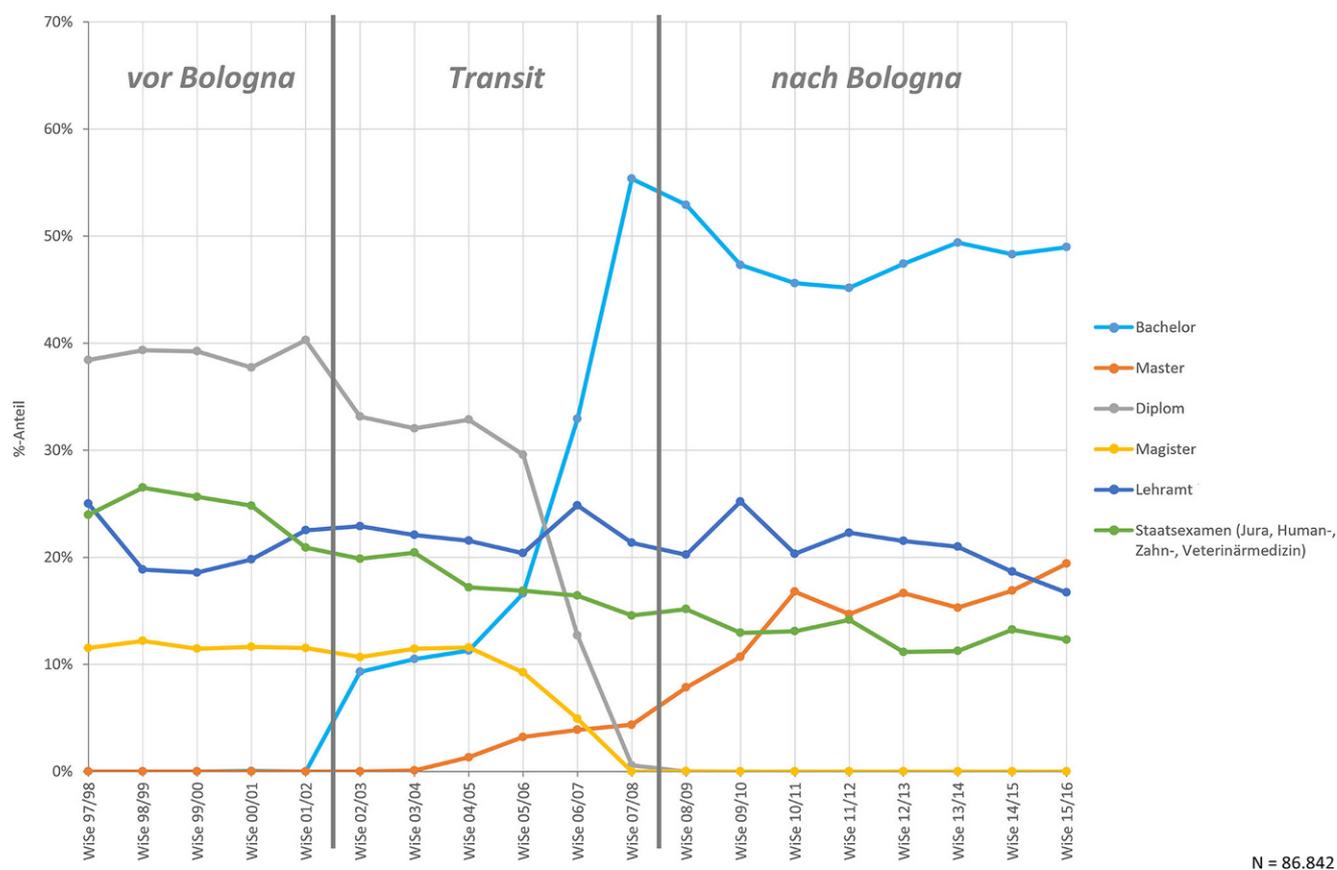


erfolgte, nun von Studierenden zum Teil bereits früher vollzogen wird: beim Übergang vom Bachelor zum Master. Von dem durch die Bologna-Reform beförderten veränderten Studienstandortwahlverhalten, insbesondere im Hinblick auf die Masterstudiengänge, profitieren daher vor allem Agglomerationen, und hier vor allem die Metropolen. Zum ersten können hier die Hochschulen ein breites Portfolio spezialisierter Masterstudiengänge anbieten, zum zweiten haben hier die Absolventen nach dem Studium bessere Arbeitsmarktchancen und zum dritten sind die meisten Großstädte attraktive Lebensorte. Es scheint neben den Studienprofilen auch eine Präferenz nach einem ‚Tapetenwechsel‘ zu geben, die vor allem große Städte attraktiv macht. Die Hochschulstandorte in ländlichen Regionen könnten dagegen einen größeren Teil ihrer potenziellen Hochqualifizierten nicht erst nach dem Studium verlieren, sondern bereits vorher: beim Übergang vom Bachelor zum Master.

Um insbesondere die Situation in den ländlichen Räumen bezüglich des Wanderungsverhaltens der Studierenden im Verlauf der Bildungsbiographie beurteilen zu können, ist es notwendig, Individualdaten zu betrachten. Diese werden im folgenden Kapitel anhand des Fallbeispiels der Justus-Liebig-Universität Gießen analysiert. Dies ist ein erster explorativer Versuch, die Frage des Bologna-Drain beim Übergang vom Bachelor zum Master in ländlichen Regionen zu erfassen.

5 Fallstudie Justus-Liebig-Universität Gießen

Die Universitätsstadt Gießen zeichnet sich durch den höchsten Studierendenbesatz in Deutschland aus. Neben der Justus-Liebig-Universität mit knapp 27.000 Studierenden



N = 86.842

Abbildung 5 Prozentualer Anteil der Studierenden nach Abschlussarten an der Justus-Liebig-Universität Gießen im analysierten Zeitraum Wintersemester 1997/1998 bis Wintersemester 2015/2016. Quelle: Eigene Darstellung, Daten des Studierendensekretariats Gießen 2017

prägt auch die Technische Hochschule Mittelhessen mit etwa 10.000 Studierenden am Campus in Gießen das Stadtbild.³ Bezogen auf die knapp 83.000 Einwohner ergibt sich somit ein Studierendenbesatz von knapp 45 %. Dieser in Deutschland höchste Wert zeigt die enorme Bedeutung der Gießener Hochschulen für die Stadt, das direkte Umland und die Region Mittelhessen.

Da Individualdaten zum Mobilitätsverhalten von Studierenden auf bundesdeutscher Ebene nicht vorhanden sind, werden hier die Daten des Studierendensekretariats der Justus-Liebig-Universität Gießen ausgewertet. Diese haben den Vorteil, über einen langen Zeitraum verfügbar zu sein (Wintersemester 1997/1998 bis Sommersemester 2016) und die nötigen Informationen zur Herkunft der Studienbeginner sowie dem Verbleib im Verlauf der Hochschulbiographie aufgrund unterschiedlicher Kennzeichnungen (Neueinschreibung, Ersteinschreibung, Rückmeldung) zu besitzen. Dieser Vorteil gegenüber Daten der Forschungsdatenzentren ist in dieser Untersuchung ausschlaggebend, um die Berechnung der Entfernungen vom Ort der Hochschul-

zugangsberechtigung zur Hochschule möglichst genau zu ermitteln. Die Daten liegen anonymisiert als Kreismittelpunkte vor. Mittels *google maps application programming interfaces* (API) als Programmierschnittstelle wurden Entfernungen als Straßenkilometer berechnet, da diese die reale Entfernung eher wiedergeben als Luftlinienkilometer und somit reale Barrieren aufgrund schlechter Erreichbarkeit von Gießen besser abbilden.⁴

Betrachtet man zunächst die Herkunftsorte der Studierenden seit dem Wintersemester 1997/1998 in Abbildung 4, so erkennt man die starke regionale Verankerung der Justus-Liebig-Universität Gießen. Darüber hinaus ist aber auch das Anziehungspotenzial der Universität in den an Hessen angrenzenden Bundesländern (Thüringen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz) sowie in den Stadtstaaten noch als relativ stark einzuschätzen. Bayern bildet hierbei eine Ausnahme.

Die Betrachtung der Studierendenzahlen verschiedener Studienabschlussarten im analysierten Zeitraum an der Justus-Liebig-Universität im Wintersemester lässt weitere Aufschlüsse zu über die räumliche Anziehungswirkung der

³ Vgl. https://www.giessen.de/Wirtschaft/Wirtschaftsstandort/Zahlen_und_Fakten/ (04.10.2017).

⁴ Vgl. <https://www.doogal.co.uk/DrivingDistances.php> (04.10.2017).

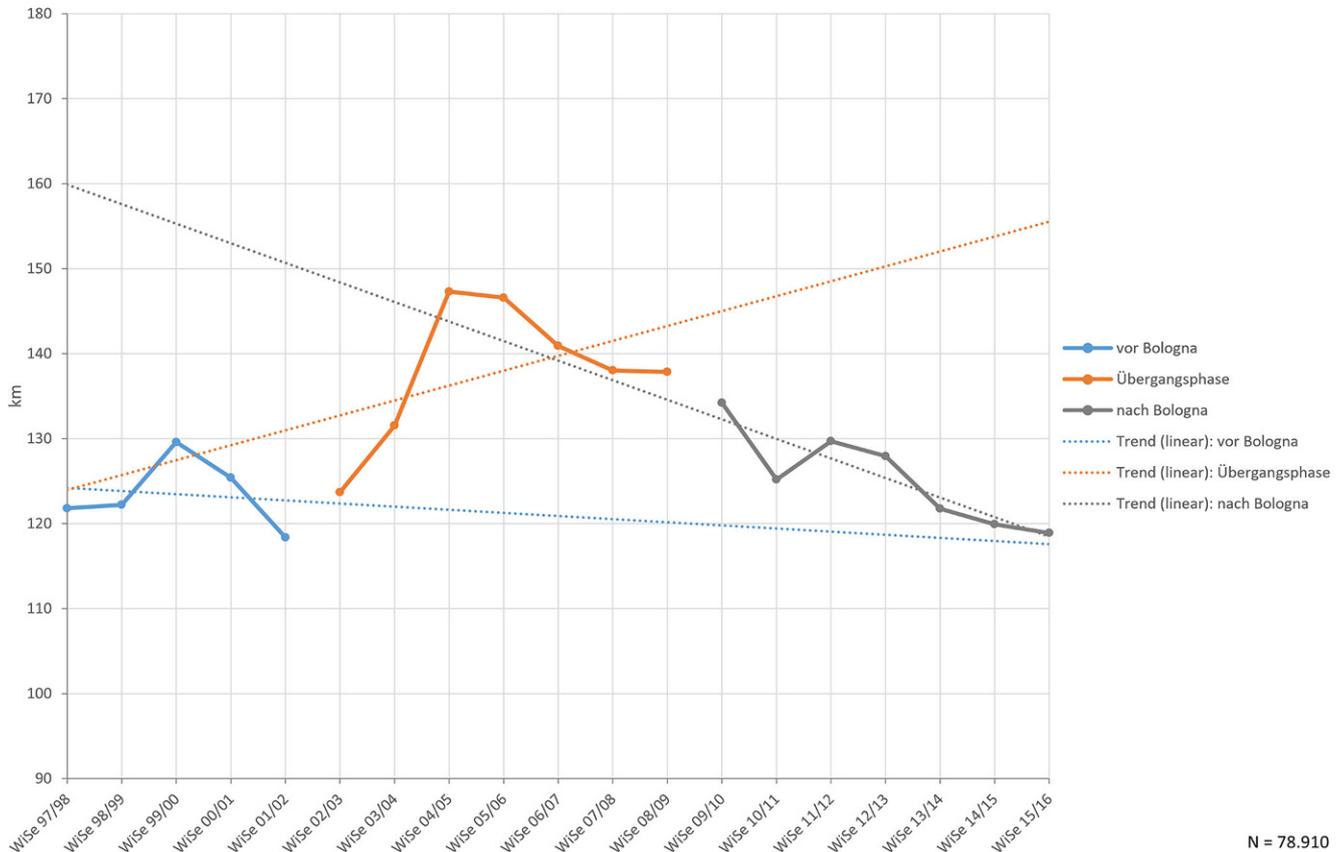


Abbildung 6 Entwicklung der Durchschnittsentfernungen der Gießener Studienanfänger im analysierten Zeitraum Wintersemester 1997/1998 bis Wintersemester 2015/2016. Quelle: Eigene Darstellung, Daten des Studierendensekretariats Gießen 2017

Tabelle 1 Entfernung der Studierenden in den Wirtschaftswissenschaften zwischen dem Ort der Hochschulzugangsberechtigung und der Justus-Liebig-Universität Gießen

	Abschluss	Wintersemester			Sommersemester			Ø-Entfernung Gesamt [km]
		Anzahl	%	Ø-Entfernung [km]	Anzahl	%	Ø-Entfernung [km]	
<i>Wirtschaftswissenschaften</i>	<i>Bachelor</i>	3.887	48,0%	83,8	0		83,8	
	<i>Master</i>	897	11,1%	140,1	604	99,5%	133,9	
	<i>Diplom</i>	3.311	40,9%	118,1	3	0,5%	114,3	
	<i>gesamt</i>	8.095	100,0%	104,1	607	100,0 %	133,8	

Quelle: Eigene Darstellung, Daten des Studierendensekretariats Gießen 2017

Universität. Dies dient zum einen der Einschätzung der verschiedenen Phasen, die die Hochschule seit Implementierung der Bologna-Reform durchlaufen hat (Vor-Bologna-, Transit- und Nach-Bologna-Phase). Zum anderen wird hierbei deutlich, dass der Anstieg der Masterstudienanfänger im Vergleich zu den Bacheloranfängern deutlich weniger stark ausfiel (vgl. Abbildung 5). Dies kann der Zulassungsbeschränkung der Gießener Masterstudiengänge sowie den Limitationen der Studienplätze geschuldet sein. Aber auch die mangelnde Attraktivität des Standortes als Hochschule im ländlichen Raum könnte eine Ursache der weniger stark nachgefragten Masterstudiengänge sein.

Betrachtet man hierzu die Straßenentfernung der Studienanfänger zum Zentroid des Kreises, in welchem die Hochschulzugangsberechtigung erlangt wurde, zeigt sich, dass es über die Jahre große Unterschiede gegeben hat (vgl. Abbildung 6). Im Verlauf der Umsetzung der Bologna-Reform veränderte sich die Herkunftsentfernung der in Gießen Studierenden deutlich. Während die Vor- und Nach-Bologna-Phase relativ ähnliche Entfernungen aufweisen, ist in der Transitionsphase ein deutlicher Zuwachs bei den Entfernungen der Studienanfänger zu verzeichnen. Dies könnte dem Umstand geschuldet sein, dass zunächst neuartige Studiengänge in Deutschland, also auch in Gießen, entstanden und diese eine hohe Anziehungskraft auch auf weiter

entfernt lebende potenzielle Studienanfänger ausübten. Der schnelle Studienabschluss des Bachelors selbst, der in Gießen bei sämtlichen Studiengängen mit sechs Semestern Regelstudienzeit eingeführt wurde, könnte ein Grund gewesen sein, der potenzielle Studierende anzog. Andererseits könnten jedoch auch die länger bestehenden Diplomstudiengänge an der Universität ein Grund gewesen sein, verlässliche und anerkannte Abschlüsse zu erwerben und somit diesen Ort als Studienstandort zu wählen. Während der Transitionsphase und zu Beginn der Nach-Bologna-Phase gleicht sich die Entfernung der Studierenden erneut dem Vor-Bologna-Stand an.

Variationen hinsichtlich der Bologna-Reform in einzelnen Fächern lassen sich aufgrund der höchsten Fallzahlen am ehesten mit der laut Heine (2012) (vgl. Kapitel 2) sehr mobilen Gruppe der Betriebs- und Volkswirte nachvollziehen. Ein Vorteil der Betrachtung der wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge liegt in ihrer relativ starken räumlichen Ubiquität sowohl generell in Deutschland als auch im direkten Umland von Gießen (Marburg, Kassel, Frankfurt am Main sowie an der Technischen Hochschule Mittelhessen in Gießen). Somit ist von einer bewussten Entscheidung für den Gießener Studiengang Betriebswirtschaftslehre/Volkswirtschaftslehre von Seiten der Studierenden auszugehen und weniger von einer aufgrund schlechterer finanzieller Ausstattung auf Seiten der Studierenden getroffenen Entscheidung.

Die diversen Abschlussarten in den Wirtschaftswissenschaften, welche im Zeitverlauf in Gießen präsent waren, lassen sich mit Hilfe von Tabelle 1 nachvollziehen. Der Untersuchungszeitraum ist hier erneut vom Wintersemester 1997/1998 bis zum Sommersemester 2016 gewählt, wobei die Studierenden nach ihrem Einschreibungssemester nach Wintersemester und Sommersemester zusammengeführt wurden. Somit gab es seit dem Wintersemester 1997/1998 8.095 Studierende mit Studienbeginn im Wintersemester sowie 607 Studierende mit Studienbeginn im Sommersemester seit dem Sommersemester 1998. Hierbei fällt auf, dass zum einen die Bachelorstudierenden ihre Hochschulzugangsberechtigung räumlich deutlich näher an der Justus-Liebig-Universität Gießen erworben und somit dort ihren Lebensmittelpunkt vor dem Studium hatten, andererseits die Masterstudierenden der wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge weiter von Gießen entfernt kamen als die Diplomstudierenden vor der Bologna-Reform. Weitergehend zeigt sich, dass die Studierendenzahlen im Master bei Weitem nicht die Übergangsquote der deutschen Universitäten von 77 % erreichten, sondern weniger als 39 % der Bachelorstudierenden der Wirtschaftswissenschaften auch ihren Masterstudiengang in Gießen beginnen. Ebenso ist der Anteil der Masterstudierenden in den Wirtschaftswissenschaften von nur 24 % zu erwähnen (Studierendensekretariat Gießen 2017). Dies könnte zum einen mit

der Studienplatzvergabe zusammenhängen, zum anderen aber auch mit geringen Rückmeldequoten Gießener Studierender im Master sowie geringer Anziehungskraft auf potenzielle Masterstudierende deutschlandweit.

Die oben dargestellten Erkenntnisse lassen auf eine starke Veränderung der Studiensituation im Zeitverlauf schließen. Trotz des starken Wachstums der Neueinschreibungen vom Wintersemester 1998/1999 mit knapp 2.600 Studienanfängern hin zu mehr als 6.200 Studienanfängern im Wintersemester 2014/2015 ist dies nicht mit einer steigenden Anziehungskraft der Justus-Liebig-Universität Gießen im weiteren Umland der Hochschule zu erklären, sondern vielmehr mit ihrer steigenden Akademisierung und dadurch stärkeren Anziehungskraft, vor allem auf Bachelorstudierende aus dem direkten Gießener Umland (vgl. Studierendensekretariat Gießen 2017). Dieser Umstand lässt sich jedoch nicht auf die Masterstudiengänge der Justus-Liebig-Universität übertragen. Diese besitzen zwar eine erhöhte Anziehungskraft auf Studierende von außerhalb des Gießener Umlandes, was sich in den höchsten Entfernungen zum Heimatort im Vergleich aller Studienabschlüsse niederschlägt. Jedoch bleiben im Vergleich zum bundesdeutschen Durchschnitt weniger Bachelorstudierende nach ihrem Abschluss in Gießen, sondern sie finden in der Region oder woanders eine erste Arbeitsstelle oder schließen das Studium zu einem gewissen Prozentsatz gar nicht erst ab. Dieser Braindrain, welcher in Gießen am Beispiel der wirtschaftswissenschaftlichen Studiengänge in Tabelle 1 offensichtlich geworden ist, könnte weitreichende Folgen für ähnlich strukturierte Hochschulen im ländlichen Raum sowie deren Regionen besitzen.

6 Fazit, Handlungs- und Forschungsbedarf

Die eigene Auswertung der Regionaldaten zu Schulabschlüssen, Studierenden und hochqualifizierten Beschäftigten bestätigte zunächst die Vermutung, dass die Existenz einer Hochschule Agglomerationsnachteile von ländlichen Regionen bei der Attrahierung qualifizierter Beschäftigter zwar nicht vollständig, aber immerhin zum Teil ausgleichen kann. Zugleich wurde in methodischer Hinsicht bestätigt, dass bei diesem Thema eine Verknüpfung der Untersuchung mit einer regionalstatistischen Auswertung und mit Primärerhebungen auf der Individualebene zielführend ist. Demgegenüber zeigt die Auswertung des internationalen Standes der Forschung zur Frage nach dem Wanderungsverhalten von Studierenden und der Regionalentwicklung Unterschiede, die auch auf die nationalen Bildungssysteme und Faktoren wie Wohnungsmärkte zurückzuführen sind. Es lassen sich einige Gemeinsamkeiten feststellen: Beim Übergang von der Schule zum Hochschulstudium wird zwischen den Faktoren der Fächer und der Nähe der

Hochschule zum Heimatort abgewogen. Studierende aus einkommensstärkeren Schichten sind hier deutlich mobiler. Den Hochschulen in den ländlichen Regionen gelingt es aber durchaus in weiten Teilen, das Potenzial ihres Hinterlandes an sich zu binden. Die Untersuchungen vom Übergang der Hochschule in den Beruf zeigen vor allem, dass die Hochschulen in ländlichen Regionen ihre dort qualifizierten Studierenden nur in dem Maße halten können, wie auch hochwertige Arbeitsplätze zur Verfügung stehen. Der Braindrain ist hier stärker als nach dem Schulabschluss und nach Teilstationen des Studiums.

Die in Deutschland vor allem in den 1960er Jahren in Westdeutschland und in den 1990er-Jahren gesamtdeutsch verfolgte Politik der Hochschulentwicklung in ländlichen Regionen und deren benachbarten verstäderten Regionen kann also insofern als erfolgreich bezeichnet werden, als sie in vielen Regionen immerhin zumindest dazu führte, dass der Braindrain in der Bildungs- und Berufsbiographie zeitlich verzögert werden konnte. Im vergangenen Jahrzehnt haben sich die Studierendenzahlen in ländlichen Regionen noch positiver entwickelt als in den anderen Regionstypen. Vor allem bei statusniedrigeren Studierendengruppen sind die Nähe zum Elternhaus und die geringeren Lebenshaltungskosten nach dem Studienangebot die wichtigsten Gründe, eine Hochschule in ländlicheren Regionen zu wählen. Das Problem des Braindrain für ländliche Regionen stellt sich eher nach dem (ersten) Studienabschluss. Hier verfügen die ländlichen Regionen oft nicht über das passende Arbeitsplatzangebot für die Studierenden – zum einen, weil insgesamt weniger hochqualifizierte Arbeitsplätze angeboten werden. Zum anderen deutet die Untersuchung von Jaeger/Kopper (2014) darauf hin, dass es auch am fachlichen ‚Mismatch‘, vor allem der an Hochschulen erzeugten hohen Qualifikationen mit den in der Region real nachgefragten Qualifikationen liegen kann, wenn Studierende nach dem Studium die ländliche Region verlassen müssen. Hervorzuheben ist allerdings die positive Rolle der Fachhochschulen (Kratz/Lenz 2015). Ihnen gelingt es besser als den Universitäten, auch die Absolventen bereitzustellen, die zum nachgefragten Hochqualifiziertenprofil der Regionen passen. Damit haben die Fachhochschulen vor allem in den ländlichen Regionen nicht nur aufgrund ihrer eigenen Beschäftigten, sondern auch in der Rolle als Ausbilder eine hohe regionalökonomische Bedeutung.

Für den Übergang vom Bachelor zum Master zeigen die Untersuchungen für die Justus-Liebig-Universität Gießen eine recht hohe Mobilität. Zur Frage des möglichen Bologna-Drain, wonach diese verstärkte Mobilität eher zu Lasten der ländlichen Räume geht, lassen sich noch keine validen Befunde festhalten. Der Umstellungsprozess ist noch nicht lange genug vollzogen, um stabile Muster eines veränderten Wanderungsverhaltens zu erkennen. Zudem sind verlässliche Informationen nur durch die Auswer-

tung von Individualdaten möglich, die nicht flächendeckend bundesweit, sondern nur für einzelne Regionen vorliegen. Die ersten Implikationen der Vollerhebung in der Fallstudie Gießen zeigen jedoch, dass es im zeitlichen Verlauf deutliche Änderungen seit der Einführung der Bologna-Reform gegeben hat. Diese gewisse zeitliche Koinzidenz des Umstellungsgrades auf Bachelor/Master mit einem leichten Abschwächen des Aufholens der Hochschulen in den ländlichen Räumen in den letzten Jahren ist zwar auch in Gesamtdeutschland zu erkennen gewesen. Jedoch muss für eine generalisierbare und aussagekräftige Untersuchung der bisherige Datenbestand gesichtet, aufbereitet und bestmöglich quantitativ untersucht werden. Die Beantwortung der Frage, ob der Bologna-Drain in ländlichen Regionen flächendeckend existiert, bedarf weiterer vertiefender Untersuchungen anstelle der bloßen Betrachtung der regionalen Studierendenzahlen. Paneldatenuntersuchungen wie bei Falk/Kratz (2009) oder aber die Betrachtung von Individualdaten, wie in dieser Arbeit vorgelegt, scheinen hierbei die bestmöglichen Untersuchungsansätze zu sein. Insbesondere die Auswirkungen bestimmter Fächer sowie die Nähe zu anderen Hochschulstandorten sowie Übergangsquoten von der Schule zur Hochschule sind hierbei in Zukunft zu berücksichtigen.

Unabhängig davon sind die Aufgaben für die staatliche, regionale und kommunale Politik für Hochschulstandorte in ländlichen Regionen deutlich. Die wichtigste Aufgabe liegt in der Schnittstelle von Regional- und Hochschulpolitik und in der intensiveren Verflechtung von universitärem Lehrangebot und regionaler Wirtschaft, um die Bindung der Hochqualifizierten an die Region auch nach dem Studium zu stärken. In der Stadtentwicklungspolitik ist die Bereitstellung preisgünstigen Wohnraums für Studierende ein Dauerthema, was in den letzten Jahren sogar in einigen Zentren in ländlichen Räumen an Brisanz gewonnen hat. Auch wenn die ländlichen Räume immer noch erhebliche Lebenshaltungskostenvorteile gegenüber verdichteteren Regionen aufweisen, scheint sich die Verbleibesituation in der Bildungs- und Erwerbsbiographie weiter zu städtischeren Regionen zu verschieben. Dazu muss es in vielen Fällen zur Verbesserung der sonstigen Infrastruktur und der Lebensqualität für Studierende kommen.

Literatur

- BKG - Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2017): Verwaltungsgebiete 1:1.000 000. http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz_rahmen.gdz_div?gdz_spr=deu&gdz_akt_zeile=5&gdz_anz_zeile=1&gdz_unt_zeile=18&gdz_user_id=0#dok (14.04.2018).
- Bredl, S.; Liefner, I.; Teichert, C.; Winker, P. (2014): Effekte der Hochschulen am Standort Gießen aus regionalökonomischer Sicht. Marburg. = Joint Discussion Paper Series in Economics by the Universities of Aachen, Gießen, Göttingen, Kassel, Marburg, Siegen 33-2014.

- Briedis, K.; Brandt, G.; Fabian, G.; Rehn, T. (2011): Bachelorabsolventen im Fokus. In: Briedis, K.; Heine, C.; Konegen-Grenier, C.; Schröder, A.-K. (Hrsg.): Mit dem Bachelor in den Beruf. Arbeitsmarktbefähigung und -akzeptanz von Bachelorstudierenden und -absolventen. Essen, 53-82.
- Brugger, P.; Wolters, M. (2012): Von der Hochschulreife zum Studienabschluss. In: *Wirtschaft und Statistik* 8, 655-664.
- De Boer, H. F.; Kolster, R.; Vossensteyn, H. (2010): Motives Underlying Bachelors-Masters Transitions: The Case of Dutch Degree Stackers. In: *Higher Education Policy* 23, 3, 381-396. doi: 10.1007/s11618-010-0143-6
- Denzler, S.; Wolter, S. C. (2010): Der Einfluss des lokalen Hochschulangebots auf die Studienwahl. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 13, 4, 683-706. doi: 10.1007/s11618-010-0143-6
- Faggian, A.; Corcoran, J.; McCann, P. (2013): Modelling geographical graduate job search using circular statistics. In: *Papers in Regional Science* 92, 2, 329-343. doi: 10.1111/pirs.12026
- Falk, S.; Kratz, F. (2009): Regionale Mobilität von Hochschulabsolventen beim Berufseinstieg. In: *Beiträge zur Hochschulforschung* 31, 3, 52-67.
- FDZ – Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2017): *Statistik der Studenten 1995-2014*. Düsseldorf.
- Flöther, C.; Kooij, R. (2012): Hochschulen als Faktoren im regionalen Standortwettbewerb. (K)eine Gewinner-Verlierer-Story? In: *Die Hochschule – Journal für Wissenschaft und Bildung* 21, 2, 65-80.
- Fritsch, M.; Piontek, M. (2015): Die Hochschullandschaft im demographischen Wandel – Entwicklungstrends und Handlungsalternativen. In: *Raumforschung und Raumordnung* 73, 5, 357-368. doi: 10.1007/s13147-015-0364-5
- Fromhold-Eisebith, M. (1992): Wissenschaft und Forschung als regionalwirtschaftliches Potential? Das Beispiel von Rheinisch-Westfälischer Technischer Hochschule und Region Aachen. Aachen. = Informationen und Materialien zur Geographie der Euregio Maas-Rhein, Beiheft 4.
- Gemeinsame Erklärung der Europäischen Bildungsminister (1999): *Der Europäische Hochschulraum*. Bologna. https://www.bmbf.de/files/bologna_deu.pdf (12.01.2018).
- Glückler, J.; Panitz, R.; Wuttke, C. (2015): Die wirtschaftliche Wirkung der Universitäten im Land Baden-Württemberg. In: *Raumforschung und Raumordnung* 73, 5, 327-342. <https://doi.org/10.1007/s13147-015-0360-9>
- Hachmeister, C.-D.; Harde, M. E.; Lange, M. F. (2007): Einflussfaktoren der Studienentscheidung. Eine empirische Studie von CHE und EINSTIEG. Gütersloh. = CHE Arbeitspapier 95.
- Hasenberg, S.; Schmidt-Atzert, L.; Stemmler, G.; Kohlhaas, G. (2011): Empirische Erkenntnisse zum Übergang vom Bachelor- ins Masterstudium: Welche Motive sind für die Wahl eines Masterstudiums entscheidend? In: *Beiträge zur Hochschulforschung* 33, 3, 40-61.
- Heine, C. (2012): *Übergang vom Bachelor- zum Masterstudium*. Hannover. = Studien zum deutschen Innovationssystem 2-2012.
- Hildenbrand, A.; Soviana, S. (2015): Über die Kriterien bei und die Zufriedenheit mit der Wahl eines Master-Studiengangs am Beispiel der agrarwissenschaftlichen Master-Studiengänge der Justus-Liebig-Universität Gießen. In: *German Journal of Agricultural Economics* 64, 1, 42-57.
- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (2008): *Mobilität im Studium. Eine Untersuchung zu Mobilität und Mobilitätshindernissen in gestuften Studiengängen innerhalb Deutschlands*. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung von HIS – Hochschul-Informations-System GmbH im Auftrag und in Zusammenarbeit mit der HRK. Bonn. = Statistik zur Hochschulpolitik 2/2008.
- HRK – Hochschulrektorenkonferenz (2015): *Statistische Daten zu Studienangeboten an Hochschulen in Deutschland*. Studiengänge, Studierende, Absolventinnen und Absolventen. Bonn.
- Jaeger, A.; Kopper, J. (2014): Third mission potential in higher education: measuring the regional focus of different types of HEIs. In: *Review of Regional Research* 34, 2, 95-118. doi: 10.1007/s10037-014-0091-3
- Konegen-Grenier, C. (2012): *Die Bologna-Reform. Eine Zwischenbilanz zur Neuordnung der Studiengänge in Deutschland*. Köln. = IW-Positionen – Beiträge zur Ordnungspolitik 53.
- Krabel, S.; Flöther, C. (2014): Here Today, Gone Tomorrow? Regional Labour Mobility of German University Graduates. In: *Regional Studies* 48, 10, 1609-1627. doi: 10.1080/00343404.2012.739282
- Kratz, F.; Lenz, T. (2015): Regionale-ökonomische Effekte von Hochschulabsolventen. In: *Beiträge zur Hochschulforschung* 37, 2, 8-27.
- Krawietz, M. (2008): *Studentische Mobilität in Deutschland – Der Einfluss der neuen Studiengänge Bachelor und Master*. In: *Bildung und Erziehung* 61, 4, 387-411. doi: 10.7788/bue.2008.61.4.387
- Kujath, H. J.; Stein, A. (2009): Rekonfigurierung des Raumes in der Wissensgesellschaft. In: *Raumforschung und Raumordnung* 67, 5-6, 369-382. doi: 10.1007/BF03185712
- Lörz, M. (2008): Räumliche Mobilität beim Übergang ins Studium und im Studienverlauf: Herkunftsspezifische Unterschiede in der Wahl und Nachhaltigkeit des Studienortes. In: *Bildung und Erziehung* 61, 4, 413-436.
- McClelland, R. J.; Gandy, R. J. (2012): Undergraduate regional migration in the UK. Perspectives on local markets and trends for gender and international student groups. In: *Studies in Higher Education* 37, 8, 901-924. doi: 10.1080/03075079.2011.602397
- Montgomery, M. (2002): A nested logit model of the choice of a graduate business school. In: *Economics of Education Review* 21, 5, 471-480.
- Pietzonka, M. (2014): *Gestaltung von Studiengängen im Zeichen von Bologna. Die Umsetzung der Studienreform und die Wirksamkeit der Akkreditierung*. Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-06488-4
- Prenzel, M. (2015): *Der regionale Verbund als hochschulpolitische Perspektive*. Dresden. https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/VS_Bericht_Juli_2014.pdf (29.09.2017).
- Sage, J.; Evandrou, M.; Falkingham, J. (2013): Onwards or Home-wards? Complex Graduate Migration Pathways, Well-being, and the 'Parental Safety Net'. In: *Population, Space and Place* 19, 6, 738-755. doi: 10.1002/psp.1793
- Schubert, T.; Kroll, H. (2014): Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany. In: *Papers in Regional Science* 95, 3, 467-489. doi: 10.1111/pirs.12150
- Singleton, A. D.; Wilson, A. G.; O'Brien, O. (2012): Geodemographics and spatial interaction: an integrated model for higher education. In: *Journal of Geographic Systems* 14, 2, 223-241. doi: 10.1007/s10109-010-0141-5
- Studierendensekretariat Gießen (2017): *Anonymisierte Studierendenstatistik der Justus-Liebig-Universität Gießen*. Gießen.
- Tarazona, M. (2010): Regionale Bildungsdisparitäten und Beschäftigungsentwicklung. In: *Raumforschung und Raumordnung* 68, 6, 471-481.

4.4 Artikel 3: The impact of Bologna on student mobility: From turmoil to selective structural change

Erstautor: Philipp Gareis

Co-Autor: Tom Brökel

Eingereicht: 03.07.2019 in Higher Education; Status: Reviewers Assigned am 29.07.2019

Akzeptiert: -

Online publiziert: -

Veröffentlicht in: -

The impact of Bologna on student mobility: From turmoil to selective structural change

Abstract: The paper contributes to the literature investigating students' spatial mobility. By focusing German (university) students in the years between 1999 and 2015, we evaluate the impact of the change from a one-cycle diploma to the two-cycle system of bachelor and master degrees (Bologna reform) on their inter-regional mobility and its underlying drivers. We thereby differentiate between students of universities and universities of applied sciences (UAS) as well as between three fields of study. Moreover, we study the impact of student fees in this context.

Our analysis confirms the system change to alter inter-regional mobility of students. Crucially, we show that the today's bachelor and master students behave differently than their counterparts subject to the previous diploma-based system. The induced changes thereby vary for students enrolled in universities and UAS and between fields of study. Our results reject the idea of tuition fees discouraging students from enrolling in specific locations.

Keywords: Bologna, student mobility, structural change, policy impact, bachelor-master degrees, zero-inflated mode

1. Introduction

Student mobility is of vital importance for regions: 70 % of the graduates in Germany do not change their locations after they have completed their studies (Busch/Weigert 2010, p.566) and hence, they strongly shape the skill portfolio of regional labor markets. Moreover, in-migration to university regions is known to be stronger than out-migration (Winters 2011, p.358). It implies that students' mobility represents a kind of window of opportunity for regions to attract and secure (future) human capital. However, student mobility is not time-invariant but evolves alongside the socio-economic framework it is embedded. Sometimes this framework undergoes a dramatic change with the potential to shake-up mobility patterns that have been established over the long-run. Germany experiences such a dramatic change in the years after the turn of the millennium. Starting in 1999, the Bologna Process (BP) has crucially reformed the higher education system (HES) in Germany. The traditional diploma/magister-system with a 4 to 6-year degree structure transformed into a two-cycle-degree-system with a 3-4-year bachelor degree and a 1-2-year master degree. Amongst others, this transformation adds further decisions to students' training paths: if, and if so, how to transit from bachelor to master. Crucially, this involves the possibility of reevaluating their locational choice. That is, in the old system, students' location decisions are exclusively made at the time of the school-leaving certificate and the end of their (diploma) study program. The new system provides another opportunity to choose a study location at the stage of the transition from bachelor to master studies.

In addition to providing more opportunities to choose a study location, the number of potential locations has substantially increased in Germany in recent years. The main driver behind this development is the ongoing convergence of universities and universities of applied science (UAS) in Germany. Today, the two institutions share the same study system (bachelor-master-degrees) and have become very similar in terms of degrees, pushing research, and attracting the best students. Accordingly, by offering similar opportunities for studying the UAS have become serious alternatives and thereby, competitors to universities over the last years.¹ In sum, the German system of higher education has gone through massive changes raising the question to what extent students exploit the new opportunities and if this alters their location decisions. This system transition in Germany, and its implications for student mobility has received relatively little attention so far (Mollica and Petrella 2017). The present paper seeks to fill this gap by empirically analyzing the spatial mobility of students and its determinants before, during, and after the peak of the system transition. We thereby differentiate between UAS and universities, different fields of study, and consider a wide range of university as well as regional characteristics that potentially attract students to specific locations. In the empirical assessment,

¹ The primary difference between universities and UAS is that UAS are not allowed to grant Ph. D. degrees and therefore basic research still being dominated by traditional universities.

we utilize a unique database, including virtually all moves of students to and between German universities and UAS over the period 1999 to 2015. To identify the role of (spatial) factors, we employ a gravity panel regression approach with zero-inflated Poisson regression analysis.

Our findings reveal that the relative importance of location-specific socio-economic factors determining students' mobility has changed due to the system transition. For instance, we observe that for students in business studies locational factors did not matter that much for their locational choice of bachelor programs during the transition phase of the reform between 2003 and 2008, they gained relevance when deciding about their master study's location. They particularly show a preference for programs located in agglomerations. We also observe university and UAS students have become more similar in terms of their study location choices throughout the BP. Interestingly, the reform seems to have had less of an impact on the mobility of engineering and natural science students. An exception is students still seeking a diploma degree after the implementation of the two-cycle system. In this case, distance has become less of an obstacle, indicating that the type of degree (diploma) is more important to them than staying close to their home region.

In addition to empirically assessing the effect of the BP reform, our findings confirm previous research showing that there are only slight differences between engineering and natural science students in terms of spatial mobility. However, they differ significantly to students of business studies. In contrast to their engineering and natural science counterparts, business studies students tend to be more labor market orientated with tendencies of studying in the West of Germany (especially for master courses) and agglomerations. Engineering and natural science students are more likely to move to East Germany or to stay in their home federal state. Master students of natural science programs show some tendencies of labor market orientation because they move to universities in regions with higher gross incomes (GI).

The paper is structured in the following way: In the next section, a general view on the topic is given as well as insights are presented on previous empirical results for Germany and other countries. Section 3 contains the empirical approach of our study. In section 4, our findings are presented and discussed. Finally, the paper is concluded in section 5, and policy recommendations are given.

2. Student mobility, influencing effects, and the BP

2.1 Literature review

There are many factors which can influence the mobility of students. Research on the USA shows increasing student mobility from states with increasing unemployment rates to states with decreasing rates; from states with higher incomes to states with lower incomes; from states with more natural amenities to states with fewer amenities; from highly urbanized states to less urbanized states and from states with lower proportions of young population to states with higher proportions of young population (Cooke/Boyle 2011). Besides, distance is identified to be the most critical and also deterring factor according to student mobility by far (e.g., Dotti et al. 2013, Gibbons/Vignoles 2012, Alm/Winters 2009). This even holds when controlling for economic, social, and HEI-specific factors like quality, and scope (e.g., Sá et al. 2004). Distance is thereby more than “just” higher transportation costs. Its stable (negative) correlation with social proximity implies that peer effects and neighborhood effects increase with distance to HEI. Put differently; emotional costs rise with distance because changing locations involves giving up social ties and increasing transaction costs (Denzler and Wolter 2010; Dotti et al. 2013 & 2014; Winters 2011). This sensitivity of students to distance has severe consequences. For instance, there is strong evidence of potential students living further away from a HEI are less likely to participate at higher education program (Frenette 2004 & 2006, Spiess/Wrohlich 2008; Sá et al. 2004 cited in Gibbons/Vignoles 2012, p.100).

While (most) important, distance is not the only (spatial) factor playing a role in students' locational choice decisions. Employment rates also matter. Low rates in the destination region serve as a pull factor and high unemployment rates in the region of origin act as a push factor (Dotti et al. 2013). Student mobility is also affected by rents (Dotti et al. 2013) and by future incomes in the home and destination region (Sá et al. 2004). Similarly, effects are observed for tuition fees (Dwenger et al. 2012, Dotti et al. 2013). However, their effect is not uniform across student levels, as good students are less impacted by fees. Most likely, this is because of their higher probability of getting a stipend or of finding an excellent job in their destination region. Another explanation could be that universities with tuition fees offer improved quality, which attracts potential students (Dwenger et al. 2012, p.162). Besides the higher mobility of good students, also the price-inelasticity for high-quality HEIs is proven for the four UK countries by Wakeling and Jeffries (2013). The quality of universities is essential for distance elasticity because students tend to move further away from home to study in higher quality universities (Alm/Winters 2009, p.735f).

2.2 Findings of the German case

While most of the international findings also apply to German students, Germany represents a unique case in terms of its higher-education system. The system is primarily organized by the federal states (Länder), which are relatively autonomous in their education policy. Moreover, new study programs are either accredited by private agencies or directly controlled by the state ministries. Traditionally, this has translated into considerable state/regional differences in the set-up and conditions of higher-education programs. Therefore, there exists a substantial literature on student mobility focusing on Germany, which key findings are summarized in the following.

In their study, based on a longitudinal graduate survey, Haussen and Uebelmesser (2018) find that 29.7 % of the high school students leave their region of study. Sharp regional disparities between the federal states are also observed underlying the regional heterogeneity of study conditions in Germany. After completing their studies, only about 35 % of all graduates leave their university region (again), which shows the strong spatial binding effect of studying (Haussen / Uebelmesser 2018). Based on survey data from 2007–2009, Buenstorf et al. (2016) add to this by finding that roughly half of the graduates from German universities stay in their university region. Similar but somewhat smaller numbers are presented by Krabel and Floether (2014), which identify 2 out of 5 graduates remaining in their university region and 3 out of 5 staying in the federal state of their university. Crucially, substantial differences exist between regions and federal states in this context. For instance, Falk and Kratz (2009) estimate a region leaving rate as low as 25 % for Bavarian graduates.

Economic factors seem to play less of a role for German students. Many students in Germany leave their home to study somewhere else, as it is (still) quite affordable to live in shared apartments, which are students' preferred dwelling form (BMBF 2017). Graduates in Germany are also more likely to leave peripheral regions not before, but rather after studying (Krabel/Floether 2014; Buenstorf et al. 2016). As in other countries, substantial differences exist between fields of study. Students of more technology-related fields of study (e.g., natural sciences or engineering) are less impacted by their home and destination regions' economy than students of humanities and social sciences (Haussen/Uebelmesser 2018, p.18). Nevertheless, there is some tendency of students to move to regions with strong labor markets in their field of study (Dotti et al. 2014). This is particularly true for students studying at UAS, which tend to be closely connected to local labor markets (Dotti et al. 2014, Jaeger/Kopper 2014). Consequently, students of UAS are more likely to stay in their university region than their counterpart at universities (Haussen/Uebelmesser 2018, p.15). Accordingly, students enrolling at UAS can already be seen as an indication of students' labor market orientation (Busch/Weigert 2010, p.565).

Regional specifics are also proven for cohorts of students and graduates in Germany: There are positive effects on the mobility of graduates of the share of the population living in cities and the size of the area (Haussen/Uebelmesser 2018, p.12). Spiess and Wrohlich (2010) show that mobility in Germany is higher for students who have highly educated parents. Social preconditions are influencing incomes of these families and are usually higher. It implies that study costs are of less relevance for these students (Ciriaci 2014, Lörz 2008, p.429).

The brief overview non-exclusively highlights a range of factors impacting student's spatial mobility in Germany. Most of these (and others) have received substantial attention in the literature. However, most studies look at these factors from a rather static perspective. Less attention has been paid to potential changes to their importance over time in general and in times of drastic changes in social-economic frameworks in particular. An example of such drastic change is Germany in the years after 2000 and the Bologna reform.

2.3 Impact of the Bologna reform

The spatial patterns of student mobility have developed over a long period in Germany, and hence, few investigations dive into potential time-varying relations. Most likely, this is due to the system experiencing relatively little change since 1970 except for the opening of new locations of HEI (Framheim 1982). This changed drastically with the German reunification that massively enlarged the set of potential study locations as well as regions of origin. Effects and consequences of the reunification and underlying processes for the HEI are still insufficiently investigated (e.g., Deilmann 1992).

Another (and maybe even more substantial) change to the system was set in motion with the Bologna reform in 1999. The reformed aimed at harmonizing study programs across Europe and thereby intends to stimulate (student) mobility. This includes intra-Germany mobility. Moreover, as already described in the introduction, the Bologna reform dramatically changed the higher-education landscape and system in Germany. UAS emerged as new and equal opportunities to study, which further enlarged the set of potential study locations. Even more importantly, the division into Bachelor and Master programs broke the previously dominating Diploma model. In contrast to the latter, the Bachelor degree required only about three years of studying to obtain a university-level degree. In the Diploma systems such usually required five to six years. Moreover, the Bachelor-Master system made changing programs and locations much easier and encourages this. In other words, while traditionally students decided where to study only once at the beginning of their studies, now, they get a second opportunity to reevaluate their choice after three years.

We argue that these changes may have substantially altered patterns of students' spatial mobility in Germany. However, so far studies on the BP and how it changed the HEI system are rarely discussing aspects of student mobility, but rather deal with other issues (e.g., Heinze/Knill 2008, Voegtle et al. 2011, Bleiklie/Michelsen 2012). The present study seeks to overcome this shortcoming and develops several hypotheses concerning how the reform (and other coinciding events) may have impacted students' spatial mobility.

Our first expectation is that Bachelor students are less mobile than their Diploma counterparts. In contrast to the latter, Bachelor students' location choice at the beginning of their study period has smaller consequences, as it "bounds" them to a program and location for only three instead of five years. Moreover, they are aware that they will get a chance of reevaluating and potentially correcting their decision after having obtained their Bachelor degree. Given the smaller "weight" of this decision, we expect them to be stronger influenced by soft locational factors foremost social embeddedness, which tends to be strongly negative correlated to geographic distance. Accordingly, geographic proximity to their family and high-school friends can be expected to be a major factor at this stage, which constrains their set of preferred study locations. Our first hypothesis takes this up:

H1: Students starting a Bachelor program are more likely to pick a study location close to their home region than Diploma students.

It also seems reasonable that the opposite holds for master students. This has several reasons. Firstly, at the end of their Bachelor program when the decision on the location of the master is made, students are on average older than when Diploma students make their decision on where to study. At this stage of their life, age is still positively correlated with spatial mobility. This is facilitated by a weakening of their linkages to their families implying that proximity to their home region is losing importance (Holdsworth 2009, p.1857f.). Adding to this is their greater knowledge and overview of studying possibilities, job expectations, and chances, which they have acquired during their Bachelor studies. The need for getting a job is also looking stronger, and hence, these students' decisions about where to take up a Master program should be much more oriented towards good labor market conditions. On average, these are less likely to be found near to their home or current region of study. Our second hypothesis summarizes these arguments:

H2: Geographic distance plays less of a role in the decision where to take-up a Master program than when deciding on enrolling in Bachelor or Diploma programs.

Closely related to **H2** is our expectation of Master students being stronger attracted by good labor markets than their Bachelor and Diploma counterparts. As a pull factor, relatively (to their current location), better labor markets are expected to play a more prominent role in the decision

to pursue a Master degree than for other degrees (De Boer et al. 2010). While this is likely to reduce the effect of geographic distance (H2), H3 emphasizes the direct effects of attractive labor markets.

H3: The decision about where to obtain a Master degree is stronger shaped by job considerations, which shows in attractive labor markets have become a more critical pull factor for Master students than for Bachelor and Diploma students.

Our fourth hypothesis reflects the idea of a ‘Bologna-drain’. That is, the change from Diploma to Bachelor/Master degrees is argued to impact rural regions with HEI negatively and to favor HEI in urban regions. Generally, students are more likely to leave HEI in rural areas after completing their Bachelor’s degree than in urban regions (Gareis et al. 2018). While this is partly related to better labor markets in urban regions, preferences for urban life are also on the rise among young people (Lee et al. 2019). As the Bologna reform encourages changing study locations, we hypothesize the following:

H4: HEI urban regions (in particular Master programs) have become relatively more attractive than those in rural regions.

Hypothesis **H4** is further supported by study program admission restrictions existing more frequently in urban than in rural regions (HRK 2018).

As a consequence of the Bologna reform, Germany experienced massive growth in the numbers of study programs (Bachelors and Masters) from ca. 300 in 2000 to more than 18,000 in 2018 (HRK 2005, HRK 2018). In contrast to these numbers, in 2004, less than 10,000 one-cycle study programs existed (HRK 2005). The larger number of programs increased the competition for (good) students, which made differentiated more necessary. This, in turn, leads to Bachelor and Master programs becoming more specific than traditional Diploma studies. Consequently, students are faced with a larger and more heterogeneous set of potential study opportunities and locations. To cope with that, we expect today’s students to take into consideration study program specific aspects to a larger extent than in the past. If this is the case, the importance of spatial factors should have decreased in general. This motivates our fifth hypothesis:

H5: Faced with a greater choice and heterogeneity of study programs, geographic factors play less of a role in students’ location decisions.

While our primary focus is on the effect of the Bologna reform, another major development characterizes the German system of higher education during the studied period of time: the (partial) introduction of tuition fees. During this time, many federal states required students to pay about 500-700€ per semester. Despite being relatively low, nevertheless, they seem to have impacted student enrollment rates by about 2 % in total (Dwenger et al. 2012). In specific fields,

e.g., medical students, this effect was even stronger with the probability of enrolling in a university decreased by 5 % after the introducing of the fees (Dwenger et al. 2012).

H6: The introduction of tuition fees lowers the number of inter-regional moves towards such locations (universities and UAS).

As pointed out above, study programs at universities and UAS have substantially converged over time. Therefore, we do not expect our results to differ substantially for Bachelor and Master students at least.

H7: Mobility patterns of students at universities and UAS have become more similar over time.

The seven hypotheses will be empirically tested using the information on interregional student mobility in Germany. The empirical approach is presented in the next section.

3. Empirical approach

3.1 A zero-inflated model approach

As pointed out above, we aim to explain the existence and intensity of inter-regional student mobility in Germany. Similar to Dotti et al. (2013) in their study on Italy, we will consider all locations in the country at the level of districts (*Kreise* and *Kreisfreie Städte*). However, we model mobility concerning specific HEI. More precise, we consider all potential locations of students at the level of districts and consider all potential choices of students in terms of specific HEIs. Put differently; we seek to explain to what extent HEIs can attract students from all districts in Germany and how this has changed from the time before to the time during and to the time after implementation of the BP.

Accordingly, our units of observations are pairs of HEI (destinations) and districts (origins) for which we observe a flow (numbers of students) intensity. As common in these types of settings, we apply a modified gravity regression approach explaining the number of students moving from district A to HEI I at a time (Dotti et al. 2013). Naturally, most HEI will receive students from a limited set of locations implying that the distribution of these numbers is zero in most cases and only a few pairs will be characterized by large numbers. This is confirmed with our data and visualized in Fig. 1.

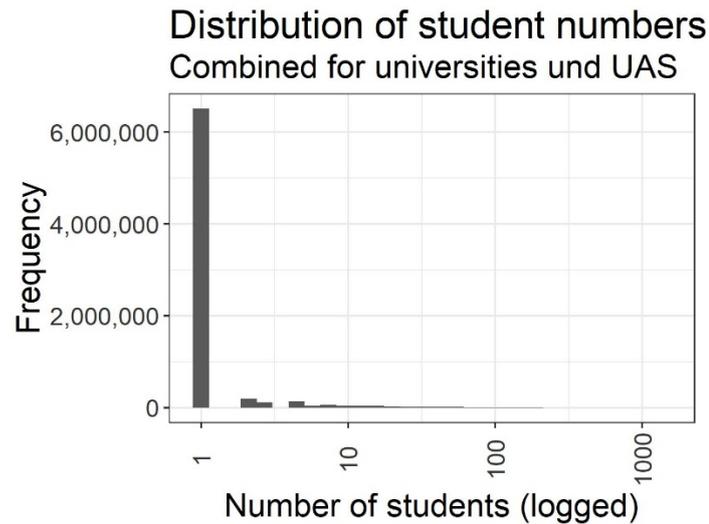


Figure 1: Excess zeros in the distribution of student numbers

Due to the excess of zeros, we opt for a zero-inflated Poisson model (ZIP). We refrain from using a negative binomial regression because the high amount of zeros is accompanied by many low and only some high values (Cooke/Boyle 2011; Dotti et al. 2014).² A zero-inflated model consists of two parts, one that explains the existence of zero counts (no student mobility) vs. the existence of mobility (positive numbers of students moving). This is the zero-model, which represents a kind of logistic regression explaining the likelihood of observing no mobility for a district-HEI pair. The second model is the so-called count-model, which, conditional on the existence of a positive number of mobile students, aims at explaining the intensity of this mobility. Accordingly, the model will provide two sets of coefficients that provide distinct insights into the role of our explanatory variables.

To identify differences between fields of study, types of HEI, and periods, we will run separate models for each of these situations and compare their coefficients.

3.2 Data

Our data is collected from several sources. The basis is microdata of the Research Data Centres of the Statistical Offices of the Federal States. Every student and his or her characteristics such as age, origin, previous field of study are recorded for the years 1995 to 2015 (RDC of the Federal Statistical Office and Statistical Offices of the Federal States 2019). The data files are available for every summer and every winter term. However, just winter term files register every student.

² The Vuong test has a significant z-test, and, therefore, the zero-inflated-Poisson is preferred to the Poisson-model.

The data covers 814 HEIs and differentiates between 402 regions of origin (German NUTS-3 regions after recoding local government reforms (DESTATIS 2019)). Due to changes in the delineation of districts in the 1990s in Germany, many regional statistics are difficult to compare over time. However, since 1999, the delineation is relatively stable or allows for aggregating consistently. We, therefore, restrict our time of observation to 1999 and the most recent years for which data is available (2015).

We geolocated all 814 HEIs using Google maps (Google 2018) and created 327.228 pairs of HEI – district pairs with according numbers of students moving from their origin (district of university entrance diploma) to their destinations (HEI location). Due to confidentiality, counts had to be aggregated to a minimum of 3 students per combination of individual characteristics such as age and gender. Consequently, this information is lost. Nevertheless, we obtained an exact number of students per year for each HEI-region pair. Similar to Winters (2011), we focus on internal migration in Germany and neglect students from abroad, which may have different mobility motives and patterns.

In contrast to most of the literature and in line with Ciriaci (2014) and Dotti et al. (2013), we differentiate between fields of studies as these are known to show distinct geographical mobility patterns. More precise, we consider three distinct fields of study: engineering, natural sciences, and business studies. Students of business studies are known to be the most mobile group with more than half of them have changed their HEI in Germany during their period of study (Heine 2012, p.16). In contrast to this finding, natural science and engineering students are the least mobile group (Heine 2012, p.17). Hence, we collected the numbers for three different fields of study and evaluated their mobility patterns in separate models. To isolate the effect of the BP transition, all models are estimated for three periods (prior 2002, 2003-2008, and the years after 2009) with the first period representing the traditional system (primarily diploma-based study programs). The second period encapsulates the time in which most study programs were re-organized to the Bachelor-Master system. The third period shows the period after most of the transitions were completed.

Through running separate models, we consider differences between universities and universities of applied sciences as well as the three types of degrees (diploma, bachelor, and master). Each combination of fields of study, period, type of HEI, and types of degrees represents an individual scenario for which a regression model will be conducted. As we also include some models for situations with and without tuition fees, we estimate 54 ZIP-models in total (see Appendix).

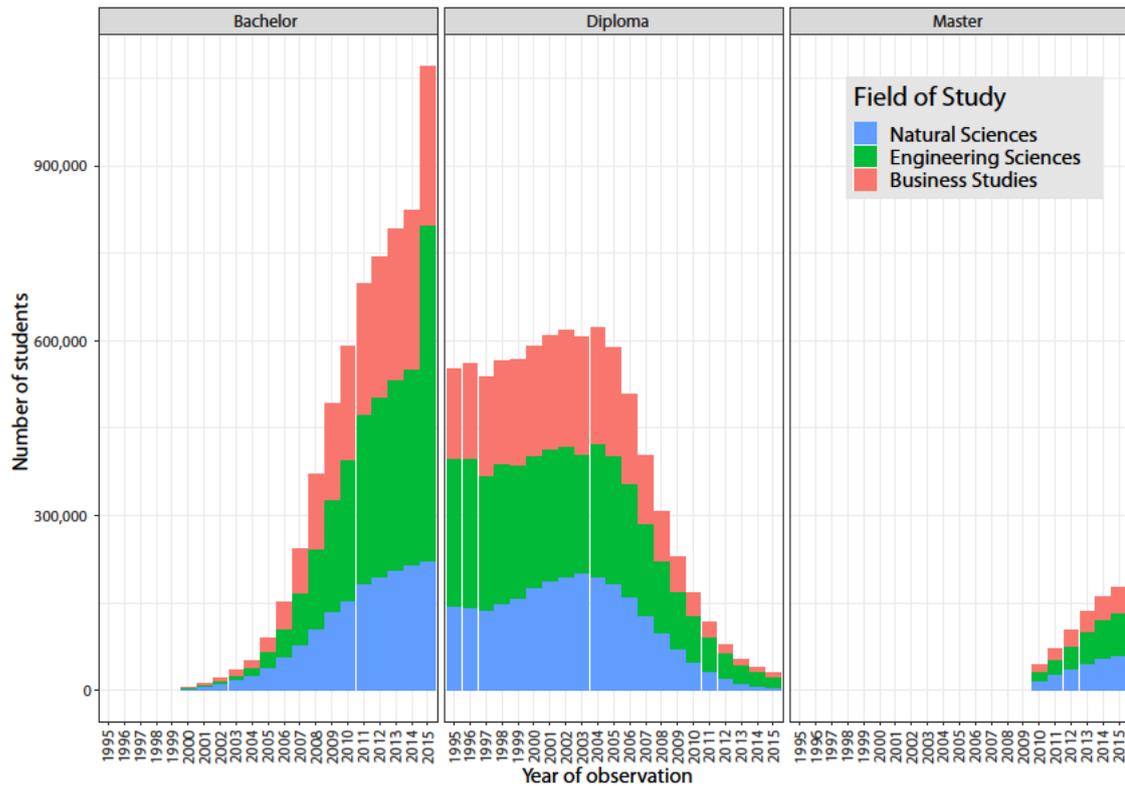


Figure 2: Development of student numbers of different fields of study and degree types from 1995-2015

Figure 2 gives an overview of the development of student numbers from 1995 to 2015. It visualizes the rapid increase of bachelor degree since 2000, especially in the field of engineering sciences. Student numbers in natural sciences instead seem to have stabilized since 2011, whereas business studies still show steady growth. Diploma student numbers remained stable until 2005. From that point of time onwards, the BP system transition materializes in the massively decreasing numbers. Notably, the transition seems to have been quicker in natural sciences and business studies. Schuster, Hees, and Jeschke (2010) relate the late transition of engineering programs to the strong image assigned to the “Dipl.-Ing.” degree.

The high growth rates of students taken as a whole are interconnected with several issues. First, increasing student numbers cause a scarcity of university places, which further leads to stronger competition between these. Second, universities which are not used to be a major destination of students in the past get enforcedly attractive because they offer enough university places and maybe offer a better student-to-teacher ratio (Lewin/Pasternack 2007, p.198), especially during the massive increase in student numbers for bachelor degrees since 2005. Third, growing numbers of master students could lead to an accumulation of students in specific fields of study because universities with long time experience for master degrees could be more well-known and attractive to potential students.

The information on student flows was combined with secondary regional data obtained from the INKAR database (INKAR 2018). Using this data and mirroring the factors discussed in the previous section, the following explanatory variables were created. If not being relational, i.e., a variable characterizing the relationship between the region of origin and destination HEI, we create all variables in two versions. The first approximating the conditions in the students' regions of origin (Orig:) and the second that in the region of the HEI (Dest:). Consequently, we assigned all HEI to their corresponding districts.

The first is (air) distance from the region of origin to the HEIs as one of the essential variables in the models ($\log(\text{distance})$). We thereby improve upon many existing studies that do not rely on exact distances (Spiess and Wrohlich 2010). Alternative measures found in the literature are distances to other metropolises (Winters 2011, p.356) or rail-network-distances (Gibbons/Vignoles 2012, p.103). However, we do not observe substantial differences with these measures in our context and therefore focus on direct distance.

In addition to distance, we consider if students' location of origin and HEI coincide within the same federal state (Within state) to capture potential institutional boundaries as well as considering an alternative measure of geographic distance and control for cultural similarities (Alm/Winters 2009; Buenstorf et al.2016). We also differentiate if a move would imply moving from (or to) locations in the former German Democratic Republic (GDR) (West-East & East-West) and further differentiate mobility to and from agglomerations (Orig/Dest: agglomeration) and rural areas (Orig/Dest: rural). We use the definition of agglomerations by the BBSR (2009), which relies on population density and inhabitants and is widely used in studies about Germany (Buenstorf et al. 2016, p.41). Accordingly, agglomerations are defined as regional metropolises with more than 300,000 inhabitants or a population density of 300 inhabitants per square kilometer (BBSR 2009). Rural regions are differentiated from the regional metropolis that has more than 100,000 inhabitants or 100 inhabitants per square kilometer (BBSR 2009). Lastly, there are urbanized regions that do not qualify as any of these two. These dummy variables are complemented by total population ($\log(\text{Orig/Dest: pop})$) and the population density of the region of origin and destination ($\log(\text{Orig/Dest: pop density})$). Student migration is often affected by these variables, and we therefore control for both (e.g., Faggian/McCann/Sheppard 2007, p.2522). To further capture mobility between rural and urban regions, we also add the relational variable difference in population density ($\log(\text{Diff pop density})$).

To account for more extensive student programs and HEI being potentially more attractive (e.g., Ciriaci 2014), we consider the number of students in the same field of study at the HEI ($\log(\text{Orig/Dest: studs field of study})$) and the total numbers of student numbers at the HEI ($\log(\text{Orig/Dest: studs})$).

Further indicators are the GDP ($\log(\text{Orig/Dest: GDP})$) and gross income (GI) ($\log(\text{Orig/Dest: GI})$) at the home and destination district. These reflect potential differences in terms of economic prosperity that are also closely related to employability (Dotti et al. 2013; Sá et al. 2004). Last but not least, we consider tuition fees at the HEI and universities of students' regions of origin ($\text{Orig/Dest: tuition fee}$). Some federal states have implemented these in the years after 2008/2009. Tuition fees are implemented state-wide, and hence, they can be implemented into the model utilizing state dummies for students' states of origin and that of the potential HEI. Notably, tuition fees are relatively low (-1,000€ per year) and were introduced and abandoned in some times in the years of investigation, implying that they are not time-invariant. The abbreviations of the variables and descriptions are summarized in Table I in the Appendix.

4. Results

Tables 2-19 in the Appendix summarize the regression results. We restrict the presentation and discussion to the count-part of the zero-inflated regression models, which we see as being more meaningful than the zero-part. The latter models the existence of a positive flow between locations, which might be really minor in many instances. The results of these models can be obtained upon request from the authors.

To evaluate the first hypothesis **H1**, we focus on the coefficients of the log of the variable *distance* and the variable *Within state*. Across all fields of study, HEI, and types of degrees, $\log(\text{distance})$ is always having a deterring effect on student mobility (significantly negative coefficient). The same holds for choosing a study location within the state students live (*Within state*) for which we find a positive coefficient in the models for bachelor and diploma students. Notably, the effect sizes differ substantially. Distance has its strongest effect for all bachelor students at both HEI types after the system transition in 2009. Whereas between 2003-2008, its effect differs between fields of study and HEI type: Diploma students are much more negatively impacted in their mobility than bachelor students. The distance effect is most substantial for engineering bachelor students of UAS in the period after 2009 and least strong for diploma students of natural science at UAS.

There are a number of potential explanations for these findings: Firstly, new and heterogenous bachelor programs may have attracted many students and therefore acted as pull factors for HEI entrants during the transition phase, which diminished the role of distance. However, subsequently to this phase, the “novelty” effect ran out, and mobility patterns adjusted to the traditional ones observed for diploma students. This finds further confirmation in the significantly negative coefficients of the variable *Within state*. We find diploma students to be more likely to leave their home states to study after the implementation of the BP. Probably, this

is due to the excellent reputation of the diploma degrees (Schuster et al. 2010), which attracted to students (independently of the distance) to places that (still) offered such.

In sum, we reject hypothesis **H1**, as we do not find bachelor students to reveal a preference to study in their home region that exceeds those of diploma students. Put differently; the BP reform did not stimulate Bachelor student mobility across larger distances.

In contrast, we can confirm our second hypotheses, **H2** almost without any restrictions: Except for master students of natural sciences at universities, master students are found to be more mobile, i.e., less constrained by distance, than students aiming at obtaining bachelor and diploma degrees. As pointed out, this is different for master students of natural sciences at universities. These are somewhat less mobile than their counterparts studying in a diploma program (coefficients vary by 0.01 respectively 0.02 for the models with tuition fees). This confirms the findings of Heine (2012) and supports the idea of the decision where to start a master program being made more consciously and independently of social factors.

Hypothesis **H3** zooms in on this issue by evaluating the extent that the (good) economic situation of a HEI region functions as a pull factor. Our results find confirmation of this with the coefficients of the average regional gross income, $\log(\text{Dest:GI})$, being significantly positive. The effect is somewhat stronger (larger coefficient) for the choice of master programs than for bachelor and diploma programs, which is in line with our hypothesis. Interestingly, during the transition of the BP, this pull effect also mattered in the choice of the bachelor study location. However, it disappeared again after the completion of the reform.

The gross domestic production of origin regions, $\log(\text{Orig:GDP})$, is found to be positively associated with student mobility in every field of study at universities. That is, students from wealthier regions tend to be more mobile than those from poorer ones. The one exception are master students at UAS for which, in line with our expectation, a negative coefficient signals low GDP being a push factor. We suspect an overcrowding effect playing a role here. That is, as regions that are economically well off attract many students from other places (positive coefficient of Dest:GI) are likely to be characterized by crowded study programs and HEI, which repels local students and drives these to other places. Accordingly, we see much support for hypothesis **H3** in our results, which we therefore confirm.

Hypothesis **H4** takes up the argument by Gareis et al. (2018): Urban regions profit stronger from the BP than rural regions because it allows them to attract (master) students better. For (master) students of business studies, our results confirm this. However, this is not the case for other fields of study. In particular, engineers seem to be less attracted by HEI in agglomerations over time and students of natural sciences are even driven away by agglomerations at the bachelor and

master level, as the coefficients are negative for the variable *Dest:agglomeration*.³ The most likely explanation for this is that graduates of natural and engineering sciences have better job chances in general (Busch/Weigert 2010, p.566; Fiehöfer/ Pohl 2014, p.1), and therefore do not have to put as much emphasis on future job chances when making their study location choice. In contrast, rural regions are attracting students of natural science, engineering, and business studies at UAS and repel university business studies students since the starting of the BP. Accordingly, H4 can be confirmed for one group of students (business studies master students), but not for any other group.

The results for our fifth hypotheses **H5** are unambiguous: In general, students are less influenced by $\log(\text{distance})$ when deciding about where to take up their studies today than in the past. This is particularly true for bachelor and master students and less so for Diploma students. This tendency is consistent across the transition and the phase after implementation. Accordingly, it seems to be the case that the increasing fragmentation of study programs spurs the spatial mobility of students.

For hypothesis **H6**, our results are somewhat surprising: We find tuition fees to play a different role in Germany than in other countries. Our empirical results suggest that they have a much lower impact on the decisions of students where to move for their study programs. In fact, in the case of bachelor and master students in the field of business studies, higher tuition fees even seem to attract students! Similar is observed for bachelor students of natural sciences at UAS. This contrasts our expectations and the results of Dwenger et al. (2012). While it is beyond the scope of the present paper to analyze this at greater depth, we believe that this effect is caused by the relatively (to other countries) lower magnitude of the fees. Clearly, more research is needed on this issue.

Finally, we turn towards hypotheses **H7**, which puts forward that mobility patterns of students at universities and UAS have become more similar over time. We find support for this in the case of business studies students. However, for other groups of students, push and pull factors for students at UAS and university are still very much different from each other. An illustrative example, in this case, is the West-East migration of students: The mobility direction from West to East is (still) much more common for students of UAS than for students of universities. HEI in the East seem to have gained in competitive advantage in the eyes of these groups of students, which is likely related to the more favorable staff-student-ratio. However, as this ratio is converging, the advantage is deteriorating, and the trend is likely to get weaker (e.g., Lewin/Pasternack 2007). Interestingly, we do not observe this preference for the East (all things

³ In contrast to this finding, there is no significant effect for Diploma students of natural sciences at universities prior 2002.

being equal) for students of engineering. These (still) prefer to study in the West. This particularly applies to larger bachelor study programs in general and master programs at UAS in particular, which increasingly gain students from the East since 2009. Most likely, this is due to better chances of finding a job after completing the study programs in the West. Nevertheless, as illustrated by this factor (and the others discussed above), UAS and university students still show distinct spatial mobility patterns imply that we reject H7.

We obtain an additional number of findings that are worth mentioning. We do observe a trend related to the size of HEI ($\log(\text{Dest:studs})$) and the number of students in the field of study ($\log(\text{Dest:studs field of study})$) at students' destinations. While we do not find indications for engineering and natural sciences students to prefer larger or smaller HEI, business study students at universities clearly tend to move to institutions with more students. We suspect that the attraction of size is due to its correlation with reputation and research resources. These factors appear to be more crucial for business study students than for other groups of students. Moreover, large universities are often located in agglomerations and thereby provide easier access to thick labor regions, which are also essential to business study students.

An additional finding concerning Diploma students is that their mobility ($\log(\text{distance})$) is profoundly boosted by the BP. However, this is primarily due to necessity. Many Diploma programs expired, although many diploma degree programs (particularly in engineering) enjoyed a very good reputation (Schuster et al. 2010). Therefore, many students still pursued a Diploma degree after the start of the BP reform. However, given the fewer (locational) possibilities, they had less choice concerning its location, and therefore also changed their home state more frequently (*Within state*).

5. Conclusion and policy implications

In this paper, we studied the spatial mobility of students and identified push and pull factors using the longitudinal data for students in Germany. In contrast to existing studies based on other countries, we differentiate between fields of study, types of HEI and degrees, and periods.

Most importantly, we analyze to what extent the system's transition of the BP altered students' spatial mobility. We find that bachelor and master students in business studies show different behavior than their diplom-studies counterparts before the transition. Thereby, our study confirms earlier findings based on questionnaires (Krawietz 2008, Heine 2012) with a nationwide secondary-data based analysis. Remarkably, we do not observe massive changes in student mobility for two other fields of study (engineering and natural sciences). Only master students

of natural sciences at universities show a clearer labor market orientation after the BP than before.

In sum, our results suggest the existence of a “Spatial Bologna Paradox”: While the reform significantly increased students’ opportunities and incentives to be spatially mobile, which also translated into generally more mobile students, their spatial mobility patterns did not change. This suggests that the general allocation and sorting of students did not change. The direction of student flows did not change, nor did the relative importance of the underlying (locational) factors. Accordingly, it appears to be the case that the reform did not alter the allocation of students qualitatively; it just increased mobility in general. Notably, the strength of this paradox differs between fields of study: Of the three investigated fields of study (engineering, natural sciences, business studies) engineering student’s mobility patterns appear to be most robust to this drastic system transition.

There are three potential explanations for this paradox. Firstly, the spatial allocation mechanisms might be mostly independent of the institutional set-up of study programs and the number of locational choices students have to make. Secondly, the “new” system (still) stands in the shadow of the traditional one, i.e., it takes much more time before the increased spatial flexibility of students materializes in new mobility patterns. Thirdly, a qualitative change did happen. However, it is mainly unobserved in the current empirical study because of lacking information on student and HEI characteristics (see above). Only future research will resolve this issue.

Our study identifies several additional issues worth being pointed out. The study confirms the existence of substantial differences in students’ mobility patterns with respect to their fields of study (HRK 2008, Krawietz 2008). For instance, a preference for agglomerations is much stronger for students of business studies than for those in other fields. For these and students of natural sciences, locations in the East of Germany are also found to be relatively more attractive than for students of engineering. Future job chances represented by high GDPs and income GIs are attractors for master students of business studies and master students of natural science at universities.

Similarly, we identify significant variance in the mobility patterns of students at universities and those at UAS. For instance, university students are more likely to stay in their home region than students at UAS who rather prefer studying in proximity to thick labor markets. Most likely, UAS are more specialized and stronger connected to local labor markets than universities (Jaeger/Kopper 2014). Accordingly, students seeking to participate in their specialized education are less likely to find a fitting study program in their home region, implying the need for being spatially more mobile (Jaeger/Kopper 2014).

Somewhat surprisingly, we do not observe tuition fees to impact mobility negatively. Instead, we find business studies students to be attracted by HEI subject to tuition fees. Most likely, they expect and associate better study conditions in these places.

Our study has some significant shortcomings that need to be pointed out. Firstly, while we can exploit a unique data source, the data has some limitations. Most notably, student flows of less than three students (given specific characteristics) cannot be observed due to confidentiality reasons. Secondly, our data does not include information on individual characteristics such as age, gender, and household incomes, which are, however, known to play a significant role for student mobility (Sá et al. 2004). Thirdly, our data is not a true panel implying that we cannot differentiate students making multiple moves from those that move just once. We only observe the number of moves.

While our study seeks to study student mobility over a considerable period, there is still a significant need for research on the long-term development of student mobility flows. As pointed out above, the relevance of individual characteristics is undoubted (Cooke/Boyle 2011). However, we have yet no knowledge about what role these play in times of system transitions. For instance, students with limited economic resources might react differently to the transition than those that are economically better off. Our study also takes a macro-perspective. There is, however, still a high demand for research on student mobility on a smaller scale that explores in more detail intra-state and intra-regional mobility (Alm/Winters 2009). We also did not take into account HEIs' heterogeneity in terms of research and teaching quality, which may access students' mobility decisions through rankings or word-of-mouth. In this context, it is known that graduates of high-quality universities are more likely to stay in the region of study (Ciriaci 2014). If students anticipate this, it may become another important factor in their location decision.

Despite these shortcomings, there are several policy implications that nevertheless can be drawn from our study. Most importantly, distance (still) matters. That is, local embeddedness, information asymmetries, and preferences for staying at home are strong factors potentially preventing an optimal allocation (match between the place of study and personal characteristics) of students. Further increasing the availability of information on study programs and locations will potentially reduce geography's relevance. Besides, (low) tuition fees do not seem to impact location choices much. Accordingly, they seem to be inappropriate to "steer" student flows. Lastly, by making data on student mobility more easily accessible, the policy will not only help researchers on the matter, but it may also help HEI in sharpening their marketing efforts. For instance, Buenstorf et al. (2016, p.47) suggest HEIs to focus their marketing on regions that are similar to their region. Releasing student mobility data will help in identifying such regions and for evaluating campaigns' success probabilities.

Literature

- Alm, J., & Winters, J. V. (2009). Distance and intrastate college student migration. *Economics of Education Review*, 28 (6), 728–738.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2016). **Bildung in Deutschland 2016 - Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration**. Bielefeld: WBV. <https://doi.org/10.3278/6001820ew>
- BBSR (2009). Laufende Raumbereobachtungen – Abgrenzungen. <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbereobachtung/Raumabgrenzungen/SiedlungsstrukturelleGebietstypen/Regionstypen/regionstypen.html>. Accessed 25 March 2019.
- Bleiklie, I., & Michelsen, S. (2013). Comparing HE policies in Europe. *Higher Education*, 65(1), 113-133.
- Buenstorf, G., Geissler, M., & Krabel, S. (2016). Locations of labor market entry by German university graduates: is (regional) beauty in the eye of the beholder? In: *Review of Regional Research*, 36 (1), 29–49.
- Busch, O., & Weigert, B. (2010). Where have all the graduates gone? Internal cross-state migration of graduates in Germany 1984–2004. *Annals of Regional Science*, 44 (3), 559–572.
- Ciriaci, D. (2014). Does University Quality Influence the Interregional Mobility of Students and Graduates? The Case of Italy. *Regional Studies*, 48 (10), 1592–1608.
- Cooke, T. J., & Boyle, P. (2011). The Migration of High School Graduates to College. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 33 (2), 202–213.
- De Boer, H., Kolster, R., & Vossensteyn, H. (2010). Motives underlying bachelors–masters transitions: The case of Dutch degree stackers. *Higher Education Policy*, 23(3), 381-396.
- Deilmann, B. (1992). Hochschulen und Forschungseinrichtungen als regionales Entwicklungspotential in den neuen Bundesländern?. *Geographische Zeitschrift*, 80 (4), 245-263.
- DESTATIS (2019). Namens- und Gebietsänderungen der Gemeinden. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Regionales/Gemeindeverzeichnis/Namens-Grenz-Aenderung/namens-grenz-aenderung.html>. Accessed 25 March 2019.
- Dotti, N. F., Fratesi, U., Lenzi, C., & Percoco, M. (2013). Local labour markets and the interregional mobility of Italian university students. *Spatial Economic Analysis*, 8(4), 443-468.

- Dotti, N. F., Fratesi, U., Lenzi, C., & Percoco, M. (2014). Local labour market conditions and the spatial mobility of science and technology university students: evidence from Italy. *Review of Regional Research*, 34(2), 119-137.
- Dwenger, N., Storck, J., & Wrohlich, K. (2012). Do tuition fees affect the mobility of university applicants? Evidence from a natural experiment. *Economics of Education Review*, 31(1), 155-167.
- Faggian, A., McCann, P., & Sheppard, S. (2007). Human capital, higher education and graduate migration: an analysis of Scottish and Welsh students. *Urban Studies*, 44(13), 2511-2528.
- Framheim, G. (1983). *Alte und neue Universitäten. Einzugsbereiche und Ortswahl der Studenten, Motive und Verhalten*. In: Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.): Schriftenreihe Hochschule, 44. Bad Honnef, Bock.
- Frenette, M. (2004). Access to college and university: Does distance to school matter?. *Canadian Public Policy/Analyse de Politiques*, 427-443.
- Frenette, M. (2006). Too far to go on? Distance to school and university participation. *Education Economics*, 14(1), 31-58.
- Gareis, P., Diller, C., & Huchthausen, H. (2018). Braindrain und Bologna-Drain–Räumliche Implikationen der Bologna-Reform und Auswirkungen auf ländliche Räume. Eine Analyse am Beispiel der Justus-Liebig-Universität Gießen. *Raumforschung und Raumordnung| Spatial Research and Planning*, 76(4), 281-296.
- Gibbons, S., & Vignoles, A. (2012). Geography, choice and participation in higher education in England. *Regional science and urban economics*, 42(1-2), 98-113.
- Google (2018). <https://www.google.com/maps>. Accessed 25 March 2019.
- Harloe, M., & Perry, B. (2004). Universities, localities and regional development: the emergence of the 'Mode 2' university?. *International Journal of Urban and Regional Research*, 28(1), 212-223.
- Haussen, T., & Uebelmesser, S. (2018). No place like home? Graduate migration in Germany. *Growth and Change*, 49(3), 442-472.
- Heine, C. (2012). Übergang vom Bachelor- zum Masterstudium. HIS: Forum Hochschule 7/2012. http://www.his.de/pdf/pub_fh/fh-201207.pdf. Accessed 25 March 2019.
- Heinze, T., & Knill, C. (2008). Analysing the differential impact of the Bologna Process: Theoretical considerations on national conditions for international policy convergence. *Higher education*, 56(4), 493-510.

Holdsworth, C. (2009). 'Going away to uni': mobility, modernity, and independence of english higher education students. *Environment and Planning A*, 41(8), 1849-1864.

HRK (2005). Statistiken zur Hochschulpolitik 1/2005.

https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-10-Publikationsdatenbank/Stat-2005-01_SS_2005.pdf. Accessed 25 March 2019.

HRK (2018). Statistiken zur Hochschulpolitik 1/2018.

https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-06-Hochschulsystem/Statistik/HRK_Statistik_BA_MA_UEbrige_WiSe_2018_19.pdf. Accessed 25 March 2019.

INKAR (2018): INKAR Database. <https://www.inkar.de/>. Accessed 25 March 2019.

Krabel, S., & Floether, C. (2014). Here today, gone tomorrow? Regional labour mobility of German university graduates. *Regional Studies*, 48(10), 1609-1627.

Krawietz, M. (2008). Studentische Mobilität in Deutschland-der Einfluss der Neuen Studiengänge Bachelor und Master. *Bildung und Erziehung*, 61(4), 387-412.

Lee, L., Lee, B., & Shubho, T. (2019) Urban revival by Millennials? Intraurban net migration patterns of young adults, 1980–2010, *Journal of Regional Science*, DOI: 10.1111/jors.12445

Lewin, D., & Pasternack, P. (2007). Studium und Studierende: Analyse und Prognose. P. Pasternack (Ed.), *Stabilisierungsfaktoren und Innovationsagenturen. Die ostdeutschen Hochschulen und die zweite Phase des Aufbau Ost*, Akademische Verlagsanstalt, Leipzig, 197-226.

Lörz, M.(2008). Räumliche Mobilität beim Übergang ins Studium und im Studienverlauf: herkunftsspezifische Unterschiede in der Wahl und Nachhaltigkeit des Studienortes. *Bildung und Erziehung*, 61(4), 413–436.

Mollica, C., & Petrella, L. (2017). Bayesian binary quantile regression for the analysis of Bachelor-to-Master transition. *Journal of Applied Statistics*, 44(15), 2791-2812.

Fiehöfer, B., & Pohl, E. (2014). *Der Arbeitsmarkt für Ingenieure*. Wiesbaden: Springer Gabler.

RDC of the Federal Statistical Office and Statistical Offices of the Federal States (2019): Statistics of Students, survey year(s) [1995-2015], own calculations, <https://doi.org/10.21242/21311.2016.12.00.1.1.0>.

Sá, C., Florax, R. J., & Rietveld, P. (2004). Determinants of the regional demand for higher education in the Netherlands: a gravity model approach. *Regional Studies*, 38(4), 375-392.

Schuster, K., Hees, F., & Jeschke, S. (2010). **Dipl-Ing Rest in Peace?: The Implementation of the Bologna Process in Germany's Engineering Education**. In Proceedings of the 21st Annual Conference for the Australasian Association for Engineering Education (p. 38). Engineers Australia.

Spiess, C. K., & Wrohlich, K. (2010). Does distance determine who attends a university in Germany?. **Economics of Education Review**, 29(3), 470-479.

Voegtle, E. M., Knill, C., & Dobbins, M. (2011). To what extent does transnational communication drive cross-national policy convergence? The impact of the bologna-process on domestic higher education policies. **Higher education**, 61(1), 77-94.

Wakeling, P., & Jefferies, K. (2013). The effect of tuition fees on student mobility: the UK and Ireland as a natural experiment. **British Educational Research Journal**, 39(3), 491-513.

Winters, J. V. (2011). Human capital and population growth in nonmetropolitan US counties: The importance of college student migration. **Economic Development Quarterly**, 25(4), 353-365.

Tab. 1: Variables and descriptions

Variable	Description
$\log(\text{distance})$	Logged distance from the centroid of the home district to HEI
<i>Within state</i>	dummy for mobility within the state (0 = no, 1 = yes)
<i>West-East</i>	Dummy for mobility from west to East Germany (0 = no, 1 = yes)
<i>East-West</i>	Dummy for mobility from east to West Germany (0 = no, 1 = yes)
<i>Orig:agglomeration</i>	Dummy for an origin in agglomeration (0 = no, 1 = yes)
<i>Dest:agglomeration</i>	Dummy for agglomeration as a destination (0 = no, 1 = yes)
<i>Orig:rural</i>	Dummy for the rural region as the origin (0 = no, 1 = yes)
<i>Dest:rural</i>	Dummy for the rural region as a destination (0 = no, 1 = yes)
<i>HEI type</i>	Dummy for HE type university and UAS (0 = no, 1 = yes)
$\log(\text{Dest:studs field of study})$	Logged Number of students in the field of study at the HEI
$\log(\text{Dest:studs})$	Logged total number of students at the HEI
$\log(\text{Dest:pop})$	Logged total population at HEI district
$\log(\text{Dest:pop density})$	Logged population density at HEI district
$\log(\text{diff pop density})$	Logged difference between population density at home and HEI district
$\log(\text{Orig:pop})$	Logged total population at home district
$\log(\text{Orig:pop density})$	Logged population density at home district
$\log(\text{Orig:GDP})$	Logged gross domestic product at home district

$\log(\text{Dest:GDP})$	Logged gross domestic product at HEI district
$\log(\text{Dest:GI})$	Logged gross income at HEI district
$\log(\text{Orig:GI})$	Logged gross income at home district
Dest:tuition fee	Dummy for tuition fee at HEI district (0 = no, 1 = yes)
Orig:tuition fee	Dummy for tuition fee at home district (0 = no, 1 = yes)

Tab. 2: Count Model: Business studies students at universities with expected grade diploma

	Prior 2002	2003 to 2008	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	0.35 (0.31)	-1.12 (0.18)***	-1.90 (0.57)***	-2.17 (0.58)***
log(distance)	-0.78 (0.00)***	-0.74 (0.00)***	-0.58 (0.00)***	-0.58 (0.00)***
Within state	0.50 (0.01)***	0.49 (0.00)***	0.21 (0.01)***	0.21 (0.01)***
West-East	-0.17 (0.02)***	-0.21 (0.01)***	-0.04 (0.04)	-0.03 (0.04)
East-West	-0.22 (0.03)***	-0.22 (0.01)***	-0.06 (0.02)*	-0.06 (0.03)*
Orig:agglomeration	0.26 (0.01)***	0.20 (0.00)***	0.06 (0.01)***	0.06 (0.01)***
Dest:agglomeration	-0.13 (0.01)***	-0.14 (0.00)***	-0.19 (0.01)***	-0.18 (0.01)***
Orig:rural	0.21 (0.01)***	0.17 (0.00)***	0.08 (0.01)***	0.07 (0.01)***
Dest:rural	0.00 (0.01)	0.01 (0.01)	-0.01 (0.02)	-0.02 (0.02)
log(Dest:studs field of study)	0.66 (0.01)***	0.65 (0.00)***	0.53 (0.01)***	0.54 (0.01)***
log(Dest:studs)	-0.06 (0.01)***	-0.03 (0.00)***	-0.20 (0.01)***	-0.21 (0.01)***
log(Dest:pop)	-0.01 (0.00)	-0.04 (0.00)***	0.10 (0.01)***	0.10 (0.01)***
log(Dest:pop density)	-0.32 (0.01)***	-0.30 (0.00)***	-0.22 (0.01)***	-0.22 (0.01)***
log(Diff pop density)	0.22 (0.00)***	0.20 (0.00)***	0.16 (0.01)***	0.16 (0.01)***
log(Orig:pop)	0.32 (0.01)***	0.42 (0.01)***	0.47 (0.01)***	0.47 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.20 (0.01)***	0.15 (0.01)***	0.15 (0.01)***	0.15 (0.01)***
log(Orig:GDP)	0.71 (0.03)***	0.47 (0.02)***	0.42 (0.05)***	0.42 (0.05)***
log(Dest:GDP)	-0.16 (0.03)***	-0.15 (0.02)***	-0.40 (0.07)***	-0.37 (0.07)***
log(Dest:GI)	0.22 (0.05)***	0.36 (0.03)***	0.65 (0.10)***	0.65 (0.10)***
log(Orig:GI)	-0.50 (0.04)***	-0.37 (0.02)***	-0.41 (0.07)***	-0.39 (0.07)***
year_dummy_2001	-0.04 (0.00)***			
year_dummy_2003		-0.02 (0.00)***		
year_dummy_2004		-0.03 (0.00)***		
year_dummy_2005		-0.02 (0.00)***		
year_dummy_2006		0.04 (0.01)***		
year_dummy_2007		0.10 (0.01)***		
year_dummy_2008		0.22 (0.01)***		
year_dummy_2010			0.17 (0.01)***	0.17 (0.01)***
year_dummy_2011			0.20 (0.01)***	0.20 (0.01)***
year_dummy_2012			0.60 (0.02)***	0.58 (0.02)***
year_dummy_2013			0.76 (0.02)***	0.75 (0.02)***
year_dummy_2014			0.87 (0.02)***	0.86 (0.02)***
Dest:tuition fee				0.00 (0.01)
Orig:tuition fee				-0.04 (0.02)*
AIC	182102.10	548283.34	78376.30	78212.59
Log Likelihood	-91009.05	-274089.67	-39138.15	-39052.29
Num. obs.	46855	166407	83928	83928

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 3: Count Model: Business studies students at UAS with expected grade diploma

	Prior 2002	2003 to 2008	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	3.20 (0.30)***	2.15 (0.17)***	4.54 (0.62)***	3.31 (0.63)***
log(distance)	-0.74 (0.00)***	-0.70 (0.00)***	-0.48 (0.00)***	-0.47 (0.00)***
Within state	0.49 (0.01)***	0.36 (0.00)***	0.13 (0.01)***	0.15 (0.01)***
West-East	-0.21 (0.03)***	-0.13 (0.01)***	-0.07 (0.04)	-0.12 (0.04)**
East-West	-0.32 (0.05)***	-0.28 (0.02)***	-0.03 (0.03)	0.02 (0.03)
Orig:agglomeration	0.11 (0.01)***	0.05 (0.00)***	-0.26 (0.02)***	-0.24 (0.02)***
Dest:agglomeration	-0.19 (0.01)***	-0.23 (0.01)***	-0.20 (0.02)***	-0.19 (0.02)***
Orig:rural	0.11 (0.01)***	0.13 (0.01)***	-0.03 (0.02)	-0.04 (0.02)*
Dest:rural	0.15 (0.01)***	0.14 (0.01)***	0.05 (0.02)**	0.06 (0.02)**
log(Dest:studs field of study)	0.57 (0.01)***	0.46 (0.00)***	0.40 (0.01)***	0.40 (0.01)***
log(Dest:studs)	-0.07 (0.00)***	-0.03 (0.00)***	-0.03 (0.01)***	-0.04 (0.01)***
log(Dest:pop)	-0.05 (0.01)***	-0.05 (0.00)***	-0.12 (0.01)***	-0.12 (0.01)***
log(Dest:pop density)	-0.21 (0.01)***	-0.18 (0.00)***	-0.11 (0.01)***	-0.10 (0.01)***
log(Diff pop density)	0.18 (0.00)***	0.16 (0.00)***	0.10 (0.01)***	0.11 (0.01)***
log(Orig:pop)	0.58 (0.01)***	0.43 (0.00)***	0.47 (0.01)***	0.47 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.05 (0.01)***	0.18 (0.01)***	0.17 (0.01)***	0.16 (0.01)***
log(Orig:GDP)	0.22 (0.03)***	0.00 (0.02)	-0.12 (0.06)*	-0.08 (0.06)
log(Dest:GDP)	-0.10 (0.03)**	-0.00 (0.02)	0.86 (0.06)***	0.90 (0.06)***
log(Dest:GI)	0.22 (0.05)***	-0.07 (0.03)**	-0.90 (0.10)***	-0.86 (0.10)***
log(Orig:GI)	-0.63 (0.05)***	-0.13 (0.03)***	0.10 (0.09)	0.19 (0.09)*
year_dummy_2001	-0.04 (0.01)***			
year_dummy_2003		-0.01 (0.00)**		
year_dummy_2004		-0.04 (0.00)***		
year_dummy_2005		-0.03 (0.01)***		
year_dummy_2006		0.00 (0.01)		
year_dummy_2007		0.03 (0.01)***		
year_dummy_2008		0.12 (0.01)***		
year_dummy_2010			0.11 (0.01)***	0.10 (0.01)***
year_dummy_2011			0.10 (0.02)***	0.08 (0.02)***
year_dummy_2012			0.41 (0.02)***	0.37 (0.02)***
year_dummy_2013			0.53 (0.03)***	0.47 (0.03)***
year_dummy_2014			0.64 (0.03)***	0.56 (0.03)***
Dest:tuition fee				-0.15 (0.02)***
Orig:tuition fee				-0.02 (0.02)
AIC	169903.33	524406.15	59756.30	58776.82
Log Likelihood	-84909.66	-262151.08	-29828.15	-29334.41
Num. obs.	86400	309890	105394	105394

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 4: Count Model: Business studies students at universities with expected grade bachelor

	2003 to 2008	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	1.79 (0.40)***	6.25 (0.22)***	6.06 (0.22)***
log(distance)	-0.58 (0.00)***	-0.65 (0.00)***	-0.65 (0.00)***
Within state	0.24 (0.01)***	0.40 (0.00)***	0.41 (0.00)***
West-East	-0.06 (0.03)*	0.27 (0.01)***	0.33 (0.01)***
East-West	-0.40 (0.04)***	-0.29 (0.01)***	-0.35 (0.01)***
Orig:agglomeration	0.05 (0.01)***	-0.01 (0.00)**	-0.01 (0.00)**
Dest:agglomeration	-0.01 (0.01)	-0.05 (0.00)***	-0.05 (0.00)***
Orig:rural	-0.03 (0.01)**	0.06 (0.00)***	0.06 (0.00)***
Dest:rural	0.23 (0.01)***	-0.07 (0.01)***	-0.07 (0.01)***
log(Dest:studs field of study)	0.46 (0.01)***	0.46 (0.00)***	0.46 (0.00)***
log(Dest:studs)	0.06 (0.01)***	0.05 (0.00)***	0.05 (0.00)***
log(Dest:pop)	-0.07 (0.01)***	-0.12 (0.00)***	-0.12 (0.00)***
log(Dest:pop density)	-0.23 (0.01)***	-0.20 (0.00)***	-0.20 (0.00)***
log(Diff pop density)	0.11 (0.00)***	0.15 (0.00)***	0.15 (0.00)***
log(Orig:pop)	0.44 (0.01)***	0.51 (0.01)***	0.50 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.04 (0.01)***	0.10 (0.01)***	0.11 (0.01)***
log(Orig:GDP)	0.25 (0.04)***	0.21 (0.02)***	0.20 (0.02)***
log(Dest:GDP)	-0.08 (0.04)*	-0.32 (0.03)***	-0.30 (0.03)***
log(Dest:GI)	-0.07 (0.07)	-0.60 (0.04)***	-0.58 (0.04)***
log(Orig:GI)	-0.01 (0.06)	-0.02 (0.03)	-0.02 (0.03)
year_dummy_2003	-0.16 (0.04)***		
year_dummy_2004	-0.20 (0.03)***		
year_dummy_2005	-0.32 (0.03)***		
year_dummy_2006	-0.57 (0.03)***		
year_dummy_2007	-0.78 (0.03)***		
year_dummy_2008	-0.89 (0.03)***		
year_dummy_2010		-0.07 (0.01)***	-0.07 (0.01)***
year_dummy_2011		-0.13 (0.01)***	-0.13 (0.01)***
year_dummy_2012		-0.15 (0.01)***	-0.16 (0.01)***
year_dummy_2013		-0.18 (0.01)***	-0.19 (0.01)***
year_dummy_2014		-0.17 (0.01)***	-0.19 (0.01)***
Dest:tuition fee			0.10 (0.00)***
Orig:tuition fee			-0.12 (0.00)***
AIC	118563.83	491408.52	483834.25
Log Likelihood	-59229.91	-245654.26	-241863.12
Num. obs.	78900	153569	153569

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 5: Count Model: Business studies students at UAS with expected grade bachelor

	2003 to 2008	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	10.19 (0.30)***	12.75 (0.13)***	12.54 (0.14)***
log(distance)	-0.56 (0.00)***	-0.65 (0.00)***	-0.65 (0.00)***
Within state	0.17 (0.01)***	0.18 (0.00)***	0.19 (0.00)***
West-East	-0.01 (0.02)	0.09 (0.01)***	0.13 (0.01)***
East-West	-0.33 (0.04)***	-0.16 (0.01)***	-0.20 (0.01)***
Orig:agglomeration	0.03 (0.01)***	-0.01 (0.00)***	-0.01 (0.00)***
Dest:agglomeration	-0.03 (0.01)***	-0.02 (0.00)***	-0.02 (0.00)***
Orig:rural	0.17 (0.01)***	0.10 (0.00)***	0.09 (0.00)***
Dest:rural	0.02 (0.01)	0.07 (0.00)***	0.07 (0.00)***
log(Dest:studs field of study)	0.47 (0.00)***	0.40 (0.00)***	0.40 (0.00)***
log(Dest:studs)	-0.03 (0.00)***	0.02 (0.00)***	0.02 (0.00)***
log(Dest:pop)	-0.17 (0.01)***	-0.25 (0.00)***	-0.26 (0.00)***
log(Dest:pop density)	-0.11 (0.00)***	-0.18 (0.00)***	-0.18 (0.00)***
log(Diff pop density)	0.06 (0.00)***	0.11 (0.00)***	0.11 (0.00)***
log(Orig:pop)	0.50 (0.01)***	0.33 (0.00)***	0.34 (0.00)***
log(Orig:pop density)	-0.08 (0.01)***	0.14 (0.01)***	0.14 (0.01)***
log(Orig:GDP)	0.20 (0.03)***	0.15 (0.01)***	0.15 (0.01)***
log(Dest:GDP)	0.27 (0.03)***	0.20 (0.01)***	0.23 (0.01)***
log(Dest:GI)	-0.69 (0.04)***	-1.15 (0.02)***	-1.15 (0.02)***
log(Orig:GI)	-0.30 (0.04)***	-0.18 (0.02)***	-0.16 (0.02)***
year_dummy_2003	-0.20 (0.04)***		
year_dummy_2004	-0.42 (0.03)***		
year_dummy_2005	-0.79 (0.03)***		
year_dummy_2006	-1.12 (0.04)***		
year_dummy_2007	-1.39 (0.04)***		
year_dummy_2008	-1.61 (0.04)***		
year_dummy_2010		-0.07 (0.00)***	-0.08 (0.00)***
year_dummy_2011		-0.16 (0.00)***	-0.16 (0.00)***
year_dummy_2012		-0.18 (0.00)***	-0.20 (0.00)***
year_dummy_2013		-0.21 (0.00)***	-0.24 (0.00)***
year_dummy_2014		-0.23 (0.00)***	-0.27 (0.01)***
Dest:tuition fee			0.05 (0.00)***
Orig:tuition fee			-0.11 (0.00)***
AIC	201445.57	1064241.11	1057279.57
Log Likelihood	-100670.79	-532070.56	-528585.78
Num. obs.	169289	341013	341013

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 6: Count Model: Business studies students at universities with expected grade master

	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	3.41 (0.57)***	3.17 (0.57)***
log(distance)	-0.51 (0.00)***	-0.51 (0.00)***
Within state	0.16 (0.01)***	0.16 (0.01)***
West-East	0.01 (0.03)	0.04 (0.03)
East-West	-0.31 (0.03)***	-0.36 (0.04)***
Orig:agglomeration	-0.05 (0.01)***	-0.05 (0.01)***
Dest:agglomeration	0.06 (0.01)***	0.05 (0.01)***
Orig:rural	0.13 (0.01)***	0.12 (0.01)***
Dest:rural	-0.13 (0.01)***	-0.12 (0.01)***
log(Dest:studs field of study)	0.48 (0.01)***	0.48 (0.01)***
log(Dest:studs)	0.06 (0.01)***	0.05 (0.01)***
log(Dest:pop)	-0.10 (0.01)***	-0.10 (0.01)***
log(Dest:pop density)	-0.25 (0.01)***	-0.24 (0.01)***
log(Diff pop density)	0.10 (0.00)***	0.10 (0.00)***
log(Orig:pop)	0.30 (0.01)***	0.29 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.25 (0.01)***	0.25 (0.01)***
log(Orig:GDP)	0.17 (0.04)***	0.16 (0.04)***
log(Dest:GDP)	-0.72 (0.07)***	-0.71 (0.07)***
log(Dest:GI)	0.10 (0.10)	0.12 (0.10)
log(Orig:GI)	-0.16 (0.06)*	-0.14 (0.06)*
year_dummy_2011	-0.19 (0.02)***	-0.19 (0.02)***
year_dummy_2012	-0.27 (0.02)***	-0.28 (0.02)***
year_dummy_2013	-0.33 (0.02)***	-0.34 (0.02)***
year_dummy_2014	-0.34 (0.02)***	-0.37 (0.02)***
Dest:tuition fee		0.08 (0.01)***
Orig:tuition fee		-0.11 (0.01)***
AIC	109529.78	109360.28
Log Likelihood	-54716.89	-54628.14
Num. obs.	117207	117207

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 7: Count Model: Business studies students at UAS with expected grade master

	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	5.25 (0.68)***	5.67 (0.70)***
log(distance)	-0.40 (0.00)***	-0.40 (0.00)***
Within state	0.15 (0.02)***	0.16 (0.02)***
West-East	0.20 (0.08)**	0.21 (0.08)**
East-West	-0.36 (0.08)***	-0.39 (0.08)***
Orig:agglomeration	-0.04 (0.02)*	-0.04 (0.02)*
Dest:agglomeration	0.06 (0.02)**	0.06 (0.02)**
Orig:rural	-0.10 (0.03)***	-0.10 (0.03)***
Dest:rural	0.32 (0.03)***	0.34 (0.03)***
log(Dest:studs field of study)	0.38 (0.01)***	0.38 (0.01)***
log(Dest:studs)	-0.07 (0.01)***	-0.07 (0.01)***
log(Dest:pop)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)
log(Dest:pop density)	-0.16 (0.01)***	-0.16 (0.01)***
log(Diff pop density)	0.06 (0.01)***	0.05 (0.01)***
log(Orig:pop)	0.41 (0.01)***	0.42 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.02 (0.02)	0.01 (0.02)
log(Orig:GDP)	-0.23 (0.08)**	-0.23 (0.08)**
log(Dest:GDP)	-0.11 (0.08)	-0.11 (0.08)
log(Dest:GI)	0.10 (0.11)	0.07 (0.11)
log(Orig:GI)	-0.35 (0.11)***	-0.38 (0.11)***
year_dummy_2011	-0.13 (0.02)***	-0.13 (0.02)***
year_dummy_2012	-0.16 (0.02)***	-0.15 (0.02)***
year_dummy_2013	-0.30 (0.02)***	-0.28 (0.02)***
year_dummy_2014	-0.33 (0.02)***	-0.31 (0.02)***
Dest:tuition fee		0.10 (0.03)***
Orig:tuition fee		-0.04 (0.03)
AIC	36707.94	36682.11
Log Likelihood	-18305.97	-18289.06
Num. obs.	125768	125768

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 8: Count Model: Natural science students at universities with expected grade diploma

	Prior 2002	2003 to 2008	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	5.80 (0.29)***	3.40 (0.15)***	6.49 (0.38)***	5.27 (0.38)***
log(distance)	-0.72 (0.00)***	-0.70 (0.00)***	-0.60 (0.00)***	-0.60 (0.00)***
Within state	0.95 (0.01)***	0.92 (0.00)***	0.69 (0.01)***	0.72 (0.01)***
West-East	-0.25 (0.02)***	-0.33 (0.01)***	-0.24 (0.04)***	-0.31 (0.04)***
East-West	-0.38 (0.03)***	-0.35 (0.01)***	-0.13 (0.04)***	-0.06 (0.04)
Orig:agglomeration	0.15 (0.01)***	0.13 (0.00)***	0.05 (0.01)***	0.04 (0.01)***
Dest:agglomeration	0.00 (0.01)	-0.08 (0.00)***	-0.10 (0.01)***	-0.09 (0.01)***
Orig:rural	0.17 (0.01)***	0.15 (0.00)***	0.03 (0.01)***	-0.00 (0.01)
Dest:rural	0.03 (0.01)***	0.05 (0.00)***	0.01 (0.01)	-0.02 (0.01)
log(Dest:studs field of study)	0.61 (0.01)***	0.59 (0.00)***	0.49 (0.00)***	0.49 (0.00)***
log(Dest:studs)	-0.06 (0.01)***	-0.03 (0.00)***	-0.08 (0.01)***	-0.08 (0.01)***
log(Dest:pop)	0.01 (0.00)	-0.00 (0.00)	0.03 (0.00)***	0.03 (0.00)***
log(Dest:pop density)	-0.25 (0.00)***	-0.25 (0.00)***	-0.18 (0.01)***	-0.19 (0.01)***
log(Diff pop density)	0.14 (0.00)***	0.15 (0.00)***	0.16 (0.00)***	0.16 (0.00)***
log(Orig:pop)	0.30 (0.01)***	0.26 (0.01)***	0.36 (0.01)***	0.30 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.20 (0.01)***	0.26 (0.01)***	0.24 (0.01)***	0.29 (0.01)***
log(Orig:GDP)	0.86 (0.02)***	0.67 (0.01)***	0.58 (0.03)***	0.62 (0.03)***
log(Dest:GDP)	0.07 (0.02)**	0.13 (0.01)***	-0.17 (0.04)***	-0.09 (0.04)*
log(Dest:GI)	0.02 (0.05)	0.11 (0.02)***	0.17 (0.07)*	0.16 (0.07)*
log(Orig:GI)	-1.28 (0.04)***	-1.05 (0.02)***	-1.30 (0.05)***	-1.19 (0.05)***
year_dummy_2001	-0.04 (0.00)***			
year_dummy_2003		-0.01 (0.00)**		
year_dummy_2004		-0.05 (0.00)***		
year_dummy_2005		-0.06 (0.00)***		
year_dummy_2006		-0.07 (0.00)***		
year_dummy_2007		-0.08 (0.00)***		
year_dummy_2008		-0.05 (0.01)***		
year_dummy_2010			0.02 (0.01)*	-0.02 (0.01)*
year_dummy_2011			0.03 (0.01)**	-0.03 (0.01)***
year_dummy_2012			0.11 (0.01)***	-0.02 (0.01)
year_dummy_2013			0.14 (0.02)***	-0.06 (0.02)**
year_dummy_2014			0.20 (0.02)***	-0.03 (0.02)
Dest:tuition fee				-0.21 (0.01)***
Orig:tuition fee				0.02 (0.01)*
AIC	225450.31	722076.65	146120.86	144635.53
Log Likelihood	-112683.16	-360986.33	-73010.43	-72263.77
Num. obs.	52656	180637	134325	134325

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 9: Count Model: Natural science students at UAS with expected grade diploma

	Prior 2002	2003 to 2008	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	-1.31 (0.50)**	-3.44 (0.26)***	3.94 (1.17)***	4.89 (1.20)***
log(distance)	-0.68 (0.00)***	-0.68 (0.00)***	-0.41 (0.01)***	-0.42 (0.01)***
Within state	0.54 (0.01)***	0.43 (0.01)***	0.38 (0.02)***	0.30 (0.03)***
West-East	-0.21 (0.07)**	-0.18 (0.03)***	-0.33 (0.06)***	-0.42 (0.06)***
East-West	-0.43 (0.08)***	-0.17 (0.04)***	0.35 (0.05)***	0.39 (0.05)***
Orig:agglomeration	-0.05 (0.01)***	-0.03 (0.01)***	-0.18 (0.02)***	-0.18 (0.02)***
Dest:agglomeration	-0.12 (0.01)***	-0.23 (0.01)***	-0.19 (0.03)***	-0.19 (0.03)***
Orig:rural	0.04 (0.01)**	0.05 (0.01)***	-0.15 (0.02)***	-0.14 (0.02)***
Dest:rural	0.08 (0.01)***	0.12 (0.01)***	-0.01 (0.03)	-0.04 (0.03)
log(Dest:studs field of study)	0.68 (0.01)***	0.59 (0.00)***	0.40 (0.01)***	0.41 (0.01)***
log(Dest:studs)	-0.11 (0.01)***	-0.11 (0.00)***	-0.13 (0.01)***	-0.13 (0.01)***
log(Dest:pop)	0.02 (0.01)**	0.07 (0.00)***	-0.02 (0.02)	-0.02 (0.02)
log(Dest:pop density)	-0.11 (0.01)***	-0.12 (0.00)***	-0.17 (0.01)***	-0.18 (0.02)***
log(Diff pop density)	0.14 (0.01)***	0.14 (0.00)***	0.18 (0.01)***	0.19 (0.01)***
log(Orig:pop)	0.46 (0.01)***	0.46 (0.01)***	0.60 (0.01)***	0.59 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.14 (0.01)***	0.16 (0.01)***	0.12 (0.02)***	0.13 (0.02)***
log(Orig:GDP)	0.66 (0.05)***	0.39 (0.03)***	-0.08 (0.09)	-0.08 (0.09)
log(Dest:GDP)	-1.15 (0.06)***	-1.20 (0.03)***	0.97 (0.13)***	0.99 (0.13)***
log(Dest:GI)	1.36 (0.09)***	1.55 (0.04)***	-1.04 (0.18)***	-1.19 (0.19)***
log(Orig:GI)	-1.10 (0.07)***	-0.88 (0.04)***	0.20 (0.13)	0.22 (0.13)
year_dummy_2001	-0.05 (0.01)***			
year_dummy_2003		-0.02 (0.01)***		
year_dummy_2004		-0.01 (0.01)		
year_dummy_2005		0.03 (0.01)***		
year_dummy_2006		0.14 (0.01)***		
year_dummy_2007		0.27 (0.01)***		
year_dummy_2008		0.42 (0.01)***		
year_dummy_2010			0.13 (0.02)***	0.14 (0.02)***
year_dummy_2011			0.28 (0.02)***	0.29 (0.02)***
year_dummy_2012			0.35 (0.03)***	0.35 (0.03)***
year_dummy_2013			0.58 (0.04)***	0.58 (0.04)***
year_dummy_2014			0.69 (0.04)***	0.69 (0.04)***
Dest:tuition fee				-0.16 (0.03)***
Orig:tuition fee				0.22 (0.03)***
AIC	65960.89	224889.86	24946.12	24651.19
Log Likelihood	-32938.45	-112392.93	-12423.06	-12271.59
Num. obs.	68326	255038	58349	58349

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 10: Count Model: Natural science students at universities with expected grade bachelor

	2003 to 2008	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	-1.20 (0.33)***	4.82 (0.18)***	4.35 (0.18)***
log(distance)	-0.64 (0.00)***	-0.69 (0.00)***	-0.69 (0.00)***
Within state	0.47 (0.01)***	0.81 (0.00)***	0.82 (0.00)***
West-East	-0.07 (0.02)**	0.09 (0.01)***	0.10 (0.01)***
East-West	-0.42 (0.06)***	-0.05 (0.01)***	-0.05 (0.01)***
Orig:agglomeration	0.15 (0.01)***	0.06 (0.00)***	0.05 (0.00)***
Dest:agglomeration	-0.05 (0.01)***	-0.06 (0.00)***	-0.06 (0.00)***
Orig:rural	0.14 (0.01)***	0.18 (0.00)***	0.18 (0.00)***
Dest:rural	0.07 (0.01)***	-0.06 (0.01)***	-0.08 (0.01)***
log(Dest:studs field of study)	0.52 (0.00)***	0.49 (0.00)***	0.49 (0.00)***
log(Dest:studs)	-0.11 (0.01)***	-0.04 (0.00)***	-0.04 (0.00)***
log(Dest:pop)	0.03 (0.00)***	-0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)
log(Dest:pop density)	-0.27 (0.01)***	-0.27 (0.00)***	-0.27 (0.00)***
log(Diff pop density)	0.18 (0.00)***	0.17 (0.00)***	0.17 (0.00)***
log(Orig:pop)	0.42 (0.01)***	0.49 (0.01)***	0.50 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.14 (0.01)***	0.15 (0.01)***	0.14 (0.01)***
log(Orig:GDP)	0.36 (0.03)***	0.51 (0.02)***	0.53 (0.02)***
log(Dest:GDP)	-0.39 (0.03)***	-0.32 (0.02)***	-0.30 (0.02)***
log(Dest:GI)	0.73 (0.06)***	0.27 (0.03)***	0.30 (0.03)***
log(Orig:GI)	-0.42 (0.05)***	-1.00 (0.02)***	-0.97 (0.02)***
year_dummy_2003	-0.10 (0.02)***		
year_dummy_2004	-0.18 (0.02)***		
year_dummy_2005	-0.29 (0.02)***		
year_dummy_2006	-0.37 (0.02)***		
year_dummy_2007	-0.46 (0.02)***		
year_dummy_2008	-0.52 (0.02)***		
year_dummy_2010		-0.05 (0.00)***	-0.05 (0.00)***
year_dummy_2011		-0.12 (0.00)***	-0.12 (0.00)***
year_dummy_2012		-0.12 (0.01)***	-0.14 (0.01)***
year_dummy_2013		-0.14 (0.01)***	-0.18 (0.01)***
year_dummy_2014		-0.15 (0.01)***	-0.20 (0.01)***
Dest:tuition fee			-0.01 (0.00)**
Orig:tuition fee			-0.07 (0.00)***
AIC	179334.03	584555.44	581629.08
Log Likelihood	-89615.01	-292227.72	-290760.54
Num. obs.	142756	167695	167695

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. II: Count Model: Natural science students at UAS with expected grade bachelor

	2003 to 2008	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	7.24 (0.35)***	8.02 (0.20)***	8.13 (0.21)***
log(distance)	-0.59 (0.00)***	-0.69 (0.00)***	-0.69 (0.00)***
Within state	0.38 (0.01)***	0.38 (0.01)***	0.38 (0.01)***
West-East	0.12 (0.04)**	0.17 (0.02)***	0.21 (0.02)***
East-West	-0.17 (0.07)*	-0.22 (0.02)***	-0.26 (0.02)***
Orig:agglomeration	0.02 (0.01)	0.04 (0.01)***	0.04 (0.01)***
Dest:agglomeration	-0.09 (0.01)***	-0.24 (0.01)***	-0.24 (0.01)***
Orig:rural	0.13 (0.01)***	0.18 (0.01)***	0.17 (0.01)***
Dest:rural	-0.08 (0.01)***	-0.07 (0.01)***	-0.07 (0.01)***
log(Dest:studs field of study)	0.46 (0.00)***	0.48 (0.00)***	0.48 (0.00)***
log(Dest:studs)	-0.04 (0.01)***	-0.02 (0.00)***	-0.02 (0.00)***
log(Dest:pop)	-0.11 (0.01)***	-0.11 (0.00)***	-0.11 (0.00)***
log(Dest:pop density)	-0.14 (0.01)***	-0.25 (0.00)***	-0.25 (0.00)***
log(Diff pop density)	0.09 (0.01)***	0.13 (0.00)***	0.13 (0.00)***
log(Orig:pop)	0.44 (0.01)***	0.38 (0.01)***	0.38 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.05 (0.01)***	0.16 (0.01)***	0.15 (0.01)***
log(Orig:GDP)	0.49 (0.04)***	0.08 (0.02)***	0.08 (0.02)***
log(Dest:GDP)	-0.13 (0.04)**	-0.25 (0.02)***	-0.25 (0.02)***
log(Dest:GI)	-0.01 (0.06)	-0.22 (0.03)***	-0.22 (0.03)***
log(Orig:GI)	-0.77 (0.06)***	-0.44 (0.03)***	-0.46 (0.03)***
year_dummy_2003	-0.06 (0.02)**		
year_dummy_2004	-0.11 (0.02)***		
year_dummy_2005	-0.27 (0.02)***		
year_dummy_2006	-0.47 (0.02)***		
year_dummy_2007	-0.58 (0.02)***		
year_dummy_2008	-0.73 (0.02)***		
year_dummy_2010		-0.04 (0.01)***	-0.04 (0.01)***
year_dummy_2011		-0.12 (0.01)***	-0.12 (0.01)***
year_dummy_2012		-0.12 (0.01)***	-0.12 (0.01)***
year_dummy_2013		-0.14 (0.01)***	-0.14 (0.01)***
year_dummy_2014		-0.15 (0.01)***	-0.14 (0.01)***
Dest:tuition fee			0.08 (0.01)***
Orig:tuition fee			-0.07 (0.01)***
AIC	111744.46	400376.51	398622.94
Log Likelihood	-55820.23	-200138.26	-199257.47
Num. obs.	166047	306302	306302

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 12: Count Model: Natural science students at universities with expected grade master

	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	5.28 (0.41)***	4.64 (0.41)***
log(distance)	-0.57 (0.00)***	-0.57 (0.00)***
Within state	0.49 (0.01)***	0.50 (0.01)***
West-East	0.08 (0.02)***	0.09 (0.02)***
East-West	-0.26 (0.03)***	-0.26 (0.03)***
Orig:agglomeration	0.07 (0.01)***	0.07 (0.01)***
Dest:agglomeration	-0.03 (0.01)***	-0.04 (0.01)***
Orig:rural	0.14 (0.01)***	0.13 (0.01)***
Dest:rural	-0.02 (0.01)*	-0.04 (0.01)***
log(Dest:studs field of study)	0.49 (0.00)***	0.49 (0.00)***
log(Dest:studs)	0.00 (0.01)	-0.01 (0.01)
log(Dest:pop)	-0.04 (0.00)***	-0.04 (0.00)***
log(Dest:pop density)	-0.25 (0.01)***	-0.26 (0.01)***
log(Diff pop density)	0.12 (0.00)***	0.13 (0.00)***
log(Orig:pop)	0.36 (0.01)***	0.36 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.21 (0.01)***	0.20 (0.01)***
log(Orig:GDP)	0.55 (0.03)***	0.57 (0.03)***
log(Dest:GDP)	-0.70 (0.05)***	-0.69 (0.05)***
log(Dest:GI)	0.55 (0.07)***	0.61 (0.07)***
log(Orig:GI)	-1.10 (0.05)***	-1.07 (0.05)***
year_dummy_2011	-0.12 (0.01)***	-0.12 (0.01)***
year_dummy_2012	-0.18 (0.01)***	-0.21 (0.01)***
year_dummy_2013	-0.22 (0.01)***	-0.26 (0.01)***
year_dummy_2014	-0.25 (0.01)***	-0.31 (0.01)***
Dest:tuition fee		-0.01 (0.01)
Orig:tuition fee		-0.08 (0.01)***
AIC	144728.46	143875.79
Log Likelihood	-72316.23	-71885.89
Num. obs.	128621	128621

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 13: Count Model: Natural science students at UAS with expected grade master

	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	2.60 (0.84)**	2.64 (0.84)**
log(distance)	-0.43 (0.01)***	-0.43 (0.01)***
Within state	0.36 (0.02)***	0.36 (0.02)***
West-East	0.13 (0.37)	0.11 (0.37)
East-West	-0.07 (0.10)	-0.06 (0.10)
Orig:agglomeration	-0.15 (0.03)***	-0.15 (0.03)***
Dest:agglomeration	-0.18 (0.03)***	-0.17 (0.03)***
Orig:rural	-0.07 (0.03)*	-0.07 (0.03)*
Dest:rural	0.13 (0.03)***	0.14 (0.03)***
log(Dest:studs field of study)	0.43 (0.01)***	0.43 (0.01)***
log(Dest:studs)	-0.07 (0.01)***	-0.07 (0.01)***
log(Dest:pop)	0.08 (0.01)***	0.08 (0.01)***
log(Dest:pop density)	-0.11 (0.01)***	-0.11 (0.01)***
log(Diff pop density)	0.08 (0.01)***	0.08 (0.01)***
log(Orig:pop)	0.35 (0.01)***	0.35 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.28 (0.02)***	0.27 (0.02)***
log(Orig:GDP)	-0.43 (0.09)***	-0.43 (0.09)***
log(Dest:GDP)	-0.08 (0.10)	-0.09 (0.10)
log(Dest:GI)	0.35 (0.16)*	0.36 (0.16)*
log(Orig:GI)	-0.61 (0.14)***	-0.62 (0.14)***
year_dummy_2011	-0.16 (0.02)***	-0.16 (0.02)***
year_dummy_2012	-0.04 (0.02)	-0.03 (0.02)
year_dummy_2013	-0.08 (0.02)**	-0.07 (0.03)**
year_dummy_2014	-0.09 (0.02)***	-0.08 (0.03)**
Dest:tuition fee		-0.05 (0.05)
Orig:tuition fee		0.08 (0.05)
AIC	24812.14	24781.19
Log Likelihood	-12358.07	-12338.59
Num. obs.	107975	107975

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 14: Count Model: Engineering students at universities with expected grade diploma

	Prior 2002	2003 to 2008	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	-12.89 (0.50)***	-10.62 (0.21)***	-5.30 (0.51)***	-11.28 (0.53)***
log(distance)	-0.56 (0.00)***	-0.59 (0.00)***	-0.51 (0.00)***	-0.51 (0.00)***
Within state	1.13 (0.01)***	0.98 (0.00)***	1.01 (0.01)***	1.06 (0.01)***
West-East	-0.37 (0.03)***	-0.51 (0.01)***	-0.54 (0.03)***	-0.54 (0.03)***
East-West	-0.25 (0.02)***	-0.35 (0.01)***	-0.70 (0.01)***	-0.67 (0.01)***
Orig:agglomeration	0.04 (0.01)***	0.12 (0.00)***	-0.02 (0.01)*	-0.02 (0.01)**
Dest:agglomeration	0.02 (0.01)	0.06 (0.01)***	0.29 (0.01)***	0.27 (0.01)***
Orig:rural	0.15 (0.01)***	0.16 (0.00)***	0.12 (0.01)***	0.09 (0.01)***
Dest:rural	0.45 (0.01)***	0.36 (0.01)***	0.24 (0.01)***	0.16 (0.01)***
log(Dest:studs field of study)	0.67 (0.01)***	0.60 (0.00)***	0.74 (0.00)***	0.74 (0.00)***
log(Dest:studs)	0.01 (0.01)	0.11 (0.00)***	-0.23 (0.01)***	-0.29 (0.01)***
log(Dest:pop)	0.21 (0.01)***	0.13 (0.00)***	0.17 (0.01)***	0.22 (0.01)***
log(Dest:pop density)	-0.26 (0.01)***	-0.35 (0.00)***	-0.16 (0.01)***	-0.20 (0.01)***
log(Diff pop density)	0.07 (0.00)***	0.14 (0.00)***	0.09 (0.00)***	0.09 (0.00)***
log(Orig:pop)	0.06 (0.01)***	0.12 (0.00)***	0.28 (0.00)***	0.27 (0.00)***
log(Orig:pop density)	0.44 (0.01)***	0.40 (0.00)***	0.39 (0.01)***	0.38 (0.01)***
log(Orig:GDP)	-0.06 (0.03)	-0.37 (0.02)***	-0.26 (0.03)***	-0.13 (0.03)***
log(Dest:GDP)	-0.95 (0.05)***	-0.59 (0.02)***	-1.88 (0.06)***	-1.91 (0.06)***
log(Dest:GI)	1.64 (0.08)***	1.08 (0.03)***	1.75 (0.09)***	2.44 (0.09)***
log(Orig:GI)	-0.13 (0.05)*	0.28 (0.03)***	-0.57 (0.04)***	-0.48 (0.04)***
year_dummy_2001	0.01 (0.01)*			
year_dummy_2003				
year_dummy_2004		-0.05 (0.01)***		
year_dummy_2005		0.03 (0.01)***		
year_dummy_2006		0.02 (0.01)***		
year_dummy_2007		0.04 (0.01)***		
year_dummy_2008		0.05 (0.01)***		
year_dummy_2010		0.11 (0.01)***	0.11 (0.01)***	0.10 (0.01)***
year_dummy_2011			0.21 (0.01)***	0.20 (0.01)***
year_dummy_2012			0.29 (0.01)***	0.22 (0.01)***
year_dummy_2013			0.42 (0.01)***	0.29 (0.01)***
year_dummy_2014			0.61 (0.01)***	0.48 (0.01)***
Dest:tuition fee				-0.16 (0.01)***
Orig:tuition fee				-0.18 (0.01)***
AIC	124879.14	459450.58	24946.12	143585.14
Log Likelihood	-62397.57	-229673.29	-12423.06	-71738.57
Num. obs.	35489	131442	58349	85435

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 15: Count Model: Engineering students at UAS with expected grade diploma

	Prior 2002	2003 to 2008	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	0.30 (0.24)	-1.03 (0.14)***	0.55 (0.43)	0.46 (0.43)
log(distance)	-0.80 (0.00)***	-0.77 (0.00)***	-0.61 (0.00)***	-0.61 (0.00)***
Within state	0.72 (0.01)***	0.62 (0.00)***	0.35 (0.01)***	0.36 (0.01)***
West-East	-0.31 (0.03)***	-0.26 (0.01)***	-0.49 (0.03)***	-0.47 (0.03)***
East-West	-0.16 (0.04)***	-0.21 (0.02)***	-0.21 (0.04)***	-0.22 (0.04)***
Orig:agglomeration	0.02 (0.01)**	0.01 (0.00)	-0.07 (0.01)***	-0.07 (0.01)***
Dest:agglomeration	-0.13 (0.01)***	-0.16 (0.00)***	-0.03 (0.01)**	-0.04 (0.01)***
Orig:rural	0.20 (0.01)***	0.16 (0.00)***	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)
Dest:rural	0.05 (0.01)***	0.05 (0.00)***	0.28 (0.01)***	0.28 (0.01)***
log(Dest:studs field of study)	0.59 (0.00)***	0.61 (0.00)***	0.52 (0.00)***	0.52 (0.00)***
log(Dest:studs)	-0.02 (0.00)***	-0.05 (0.00)***	-0.07 (0.01)***	-0.07 (0.01)***
log(Dest:pop)	0.06 (0.00)***	0.02 (0.00)***	0.03 (0.01)***	0.03 (0.01)***
log(Dest:pop density)	-0.30 (0.00)***	-0.28 (0.00)***	-0.28 (0.01)***	-0.27 (0.01)***
log(Diff pop density)	0.20 (0.00)***	0.19 (0.00)***	0.21 (0.00)***	0.21 (0.00)***
log(Orig:pop)	0.39 (0.01)***	0.30 (0.00)***	0.37 (0.00)***	0.36 (0.00)***
log(Orig:pop density)	0.15 (0.01)***	0.25 (0.00)***	0.26 (0.01)***	0.26 (0.01)***
log(Orig:GDP)	0.18 (0.02)***	-0.15 (0.01)***	-0.47 (0.04)***	-0.47 (0.04)***
log(Dest:GDP)	0.04 (0.03)	0.21 (0.02)***	0.41 (0.05)***	0.44 (0.05)***
log(Dest:GI)	0.03 (0.04)	-0.04 (0.02)	-0.20 (0.07)**	-0.21 (0.07)**
log(Orig:GI)	-0.25 (0.04)***	0.09 (0.02)***	0.13 (0.06)*	0.13 (0.06)*
year_dummy_2001	-0.02 (0.00)***			
year_dummy_2003		-0.02 (0.00)***		
year_dummy_2004		-0.02 (0.00)***		
year_dummy_2005		0.00 (0.00)		
year_dummy_2006		0.00 (0.00)		
year_dummy_2007		0.03 (0.01)***		
year_dummy_2008		0.06 (0.01)***		
year_dummy_2010			0.09 (0.01)***	0.09 (0.01)***
year_dummy_2011			0.14 (0.01)***	0.14 (0.01)***
year_dummy_2012			0.23 (0.01)***	0.22 (0.01)***
year_dummy_2013			0.42 (0.01)***	0.41 (0.01)***
year_dummy_2014			0.49 (0.01)***	0.47 (0.02)***
Dest:tuition fee				0.03 (0.01)*
Orig:tuition fee				-0.06 (0.01)***
AIC	260753.33	736254.63	125093.51	125010.77
Log Likelihood	-130334.66	-368075.32	-62496.75	-62451.38
Num. obs.	101531	352281	160377	160377

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 16: Count Model: Engineering students at universities with expected grade bachelor

	2003 to 2008	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	-15.73 (0.64)***	-7.71 (0.24)***	-9.95 (0.24)***
log(distance)	-0.51 (0.00)***	-0.59 (0.00)***	-0.59 (0.00)***
Within state	0.73 (0.01)***	1.21 (0.00)***	1.23 (0.00)***
West-East	-0.05 (0.05)	-0.42 (0.01)***	-0.46 (0.02)***
East-West	-0.13 (0.04)**	-0.00 (0.01)	0.05 (0.01)***
Orig:agglomeration	0.05 (0.01)***	-0.00 (0.00)	-0.02 (0.00)***
Dest:agglomeration	-0.11 (0.02)***	-0.09 (0.01)***	-0.09 (0.01)***
Orig:rural	0.13 (0.01)***	0.17 (0.00)***	0.16 (0.00)***
Dest:rural	0.39 (0.02)***	0.36 (0.01)***	0.32 (0.01)***
log(Dest:studs field of study)	0.51 (0.01)***	0.65 (0.00)***	0.66 (0.00)***
log(Dest:studs)	0.12 (0.01)***	0.06 (0.00)***	0.02 (0.00)***
log(Dest:pop)	0.15 (0.01)***	0.10 (0.00)***	0.13 (0.00)***
log(Dest:pop density)	-0.36 (0.01)***	-0.30 (0.00)***	-0.30 (0.00)***
log(Diff pop density)	0.08 (0.01)***	0.15 (0.00)***	0.15 (0.00)***
log(Orig:pop)	0.48 (0.01)***	0.33 (0.00)***	0.35 (0.00)***
log(Orig:pop density)	0.06 (0.01)***	0.30 (0.00)***	0.27 (0.00)***
log(Orig:GDP)	0.26 (0.04)***	0.12 (0.02)***	0.20 (0.02)***
log(Dest:GDP)	-0.98 (0.07)***	-1.08 (0.03)***	-1.15 (0.03)***
log(Dest:GI)	2.37 (0.10)***	1.41 (0.04)***	1.74 (0.04)***
log(Orig:GI)	-0.23 (0.08)**	-0.45 (0.03)***	-0.46 (0.03)***
year_dummy_2003	-0.25 (0.03)***		
year_dummy_2004	-0.13 (0.03)***		
year_dummy_2005	-0.24 (0.03)***		
year_dummy_2006	-0.32 (0.03)***		
year_dummy_2007	-0.59 (0.03)***		
year_dummy_2008	-0.79 (0.03)***		
year_dummy_2010		-0.07 (0.01)***	-0.07 (0.01)***
year_dummy_2011		-0.13 (0.01)***	-0.13 (0.01)***
year_dummy_2012		-0.15 (0.01)***	-0.21 (0.01)***
year_dummy_2013		-0.14 (0.01)***	-0.23 (0.01)***
year_dummy_2014		-0.14 (0.01)***	-0.25 (0.01)***
Dest:tuition fee			-0.13 (0.01)***
Orig:tuition fee			-0.05 (0.01)***
AIC	63069.60	463056.80	459471.10
Log Likelihood	-31482.80	-231478.40	-229681.55
Num. obs.	59198	106786	106786

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 17: Count Model: Engineering students at UAS with expected grade bachelor

	2003 to 2008	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	9.17 (0.26)***	11.27 (0.12)***	10.94 (0.12)***
log(distance)	-0.74 (0.00)***	-0.81 (0.00)***	-0.81 (0.00)***
Within state	0.46 (0.01)***	0.66 (0.00)***	0.67 (0.00)***
West-East	-0.19 (0.03)***	-0.06 (0.01)***	-0.05 (0.01)***
East-West	-0.13 (0.04)**	-0.07 (0.01)***	-0.08 (0.01)***
Orig:agglomeration	0.12 (0.01)***	0.06 (0.00)***	0.05 (0.00)***
Dest:agglomeration	-0.18 (0.01)***	-0.23 (0.00)***	-0.23 (0.00)***
Orig:rural	0.12 (0.01)***	0.17 (0.00)***	0.16 (0.00)***
Dest:rural	0.01 (0.01)	0.02 (0.00)***	0.01 (0.00)**
log(Dest:studs field of study)	0.66 (0.00)***	0.63 (0.00)***	0.63 (0.00)***
log(Dest:studs)	-0.09 (0.00)***	0.01 (0.00)**	-0.00 (0.00)
log(Dest:pop)	0.02 (0.00)***	-0.02 (0.00)***	-0.03 (0.00)***
log(Dest:pop density)	-0.20 (0.00)***	-0.29 (0.00)***	-0.28 (0.00)***
log(Diff pop density)	0.14 (0.00)***	0.15 (0.00)***	0.16 (0.00)***
log(Orig:pop)	0.38 (0.01)***	0.32 (0.00)***	0.34 (0.00)***
log(Orig:pop density)	0.10 (0.01)***	0.28 (0.00)***	0.26 (0.00)***
log(Orig:GDP)	0.12 (0.02)***	-0.00 (0.01)	0.03 (0.01)**
log(Dest:GDP)	0.33 (0.03)***	0.34 (0.01)***	0.38 (0.01)***
log(Dest:GI)	-0.74 (0.04)***	-0.85 (0.02)***	-0.85 (0.02)***
log(Orig:GI)	-0.56 (0.04)***	-0.83 (0.02)***	-0.81 (0.02)***
year_dummy_2003	-0.10 (0.03)***		
year_dummy_2004	-0.23 (0.02)***		
year_dummy_2005	-0.47 (0.02)***		
year_dummy_2006	-0.70 (0.02)***		
year_dummy_2007	-0.86 (0.03)***		
year_dummy_2008	-0.98 (0.03)***		
year_dummy_2010		-0.09 (0.00)***	-0.10 (0.00)***
year_dummy_2011		-0.23 (0.00)***	-0.24 (0.00)***
year_dummy_2012		-0.22 (0.00)***	-0.26 (0.00)***
year_dummy_2013		-0.26 (0.00)***	-0.33 (0.00)***
year_dummy_2014		-0.30 (0.00)***	-0.38 (0.00)***
Dest:tuition fee			-0.03 (0.00)***
Orig:tuition fee			-0.09 (0.00)***
AIC	224799.75	1173537.48	1169272.51
Log Likelihood	-112347.87	-586718.74	-584582.26
Num. obs.	194480	360855	360855

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 18: Count Model: Engineering students at universities with expected grade master

	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	-7.83 (0.55)***	-11.41 (0.57)***
log(distance)	-0.50 (0.00)***	-0.50 (0.00)***
Within state	0.89 (0.01)***	0.90 (0.01)***
West-East	-0.24 (0.03)***	-0.21 (0.03)***
East-West	-0.07 (0.03)*	-0.05 (0.03)
Orig:agglomeration	0.01 (0.01)	0.00 (0.01)
Dest:agglomeration	-0.22 (0.01)***	-0.27 (0.01)***
Orig:rural	0.21 (0.01)***	0.20 (0.01)***
Dest:rural	0.25 (0.02)***	0.22 (0.02)***
log(Dest:studs field of study)	0.61 (0.01)***	0.61 (0.01)***
log(Dest:studs)	0.01 (0.01)	-0.04 (0.01)***
log(Dest:pop)	0.18 (0.01)***	0.23 (0.01)***
log(Dest:pop density)	-0.28 (0.01)***	-0.30 (0.01)***
log(Diff pop density)	0.11 (0.00)***	0.10 (0.00)***
log(Orig:pop)	0.32 (0.01)***	0.33 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.34 (0.01)***	0.33 (0.01)***
log(Orig:GDP)	0.11 (0.04)**	0.19 (0.04)***
log(Dest:GDP)	-1.21 (0.06)***	-1.37 (0.06)***
log(Dest:GI)	1.71 (0.09)***	2.30 (0.09)***
log(Orig:GI)	-0.68 (0.06)***	-0.75 (0.06)***
year_dummy_2011	-0.19 (0.02)***	-0.17 (0.02)***
year_dummy_2012	-0.34 (0.02)***	-0.37 (0.02)***
year_dummy_2013	-0.41 (0.02)***	-0.47 (0.02)***
year_dummy_2014	-0.43 (0.02)***	-0.52 (0.02)***
Dest:tuition fee		-0.05 (0.01)***
Orig:tuition fee		-0.16 (0.01)***
AIC	99421.12	98783.80
Log Likelihood	-49662.56	-49339.90
Num. obs.	86806	86806

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

Tab. 19: Count Model: Engineering students at UAS with expected grade master

	After 2009	After 2009 incl. stud. fees
Intercept	8.37 (0.54)***	8.56 (0.54)***
log(distance)	-0.56 (0.00)***	-0.56 (0.00)***
Within state	0.61 (0.01)***	0.61 (0.01)***
West-East	0.02 (0.07)	0.02 (0.07)
East-West	0.08 (0.05)	0.09 (0.05)
Orig:agglomeration	0.04 (0.01)***	0.05 (0.01)***
Dest:agglomeration	-0.10 (0.01)***	-0.09 (0.01)***
Orig:rural	0.02 (0.01)	0.02 (0.01)
Dest:rural	0.13 (0.02)***	0.13 (0.02)***
log(Dest:studs field of study)	0.56 (0.01)***	0.56 (0.01)***
log(Dest:studs)	-0.04 (0.01)***	-0.04 (0.01)***
log(Dest:pop)	0.04 (0.01)***	0.04 (0.01)***
log(Dest:pop density)	-0.18 (0.01)***	-0.18 (0.01)***
log(Diff pop density)	0.10 (0.01)***	0.09 (0.01)***
log(Orig:pop)	0.53 (0.01)***	0.54 (0.01)***
log(Orig:pop density)	0.03 (0.01)*	0.02 (0.01)
log(Orig:GDP)	0.00 (0.05)	-0.01 (0.05)
log(Dest:GDP)	0.35 (0.06)***	0.34 (0.06)***
log(Dest:GI)	-0.52 (0.10)***	-0.52 (0.10)***
log(Orig:GI)	-0.75 (0.08)***	-0.77 (0.08)***
year_dummy_2011	-0.17 (0.01)***	-0.17 (0.01)***
year_dummy_2012	-0.26 (0.01)***	-0.25 (0.01)***
year_dummy_2013	-0.36 (0.01)***	-0.35 (0.01)***
year_dummy_2014	-0.44 (0.02)***	-0.42 (0.02)***
Dest:tuition fee		0.01 (0.02)
Orig:tuition fee		0.04 (0.02)
AIC	78411.68	78375.16
Log Likelihood	-39157.84	-39135.58
Num. obs.	199153	199153

***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05

5. Weiterer Forschungsbedarf

Neben den in den bereits eingereichten und veröffentlichten Artikeln formulierten Forschungsbedarf gibt es weitere Aspekte zum Thema der räumlichen Veränderungen der Studierendenmobilität und der damit verbundenen Auswirkungen seit der Umsetzung der Bologna-Reform, welche in den Fokus zukünftiger Forschung rücken sollten. So sind viele Zusammenhänge zwischen der Studierendenmobilität und weiteren Aspekten bislang nur wenig, in Hinblick auf die Bologna-Reform sogar gar nicht, erforscht (MOLLIKA/PETRELLA 2017). Aus diesem Grund werden nun, einige bislang nicht genannte Aspekte diskutiert, welche zur Erklärung der veränderten Mobilitätsmuster der Studierenden seit der Umstellung auf das gestufte Studiensystem weiterer Forschung bedürfen.

Ein erster Zusammenhang, der vor allem für Deutschland bislang wenig erforscht ist, ist die Frage, ob es Zusammenhänge zwischen der Studierendenmobilität und der Exzellenz von Hochschulen gibt. Dieser im angloamerikanischen Raum weitgehend untersuchte Aspekt (COOKE/BOYLE 2011: 211) wurde auch bspw. in Italien bestätigt (CIRIACI 2014: 1604). Inwieweit dies für Deutschland gilt, ist seit der Einführung der Exzellenzinitiative im Jahr 2006 (DFG 2019) und dem zugehörigen Status für bestimmte Fachbereiche an Hochschulen im Hinblick auf die Studierendenmobilität noch nicht untersucht worden. Dabei könnte in der Entscheidung für bestimmte Masterstudiengänge der Exzellenzstatus von bestimmten Fachbereichen der besagten Hochschulen ein Treiber für Mobilität liegen. Dies zu untersuchen wäre mittels der FDZ-Daten möglich und würde hier insbesondere zum Erkenntnisgewinn hinsichtlich der Unterschiede in den Mobilitätsmustern zwischen Bachelor- und Masterstudierenden beitragen. Ebenso könnten besonders erfolgreiche Standorte sowie Standorte mit erfolgreich bestehenden Technologietransferzentren in die Untersuchung mitaufgenommen werden, da auch deren Effekte auf die Studierendenmobilität in Deutschland bislang nicht untersucht sind. Ob Exzellenz in der Forschung die Studierenden zu einer bewussteren und vielleicht auch distanzunabhängigeren Entscheidung bei der Wahl des Studienorts beeinflusst, gilt es hier zu überprüfen.

Ein weiterer Forschungsgegenstand ist die Wirkung auf die Studierendenmobilität durch die Hochschulexpansion sowie die Eröffnung neuer Zweigcampusse bestehender Hochschulen. Die Wirkungen dieser neuen Hochschulen auf das vor Ort bestehende Studierendenpotenzial sowie die Reputationen, die sich diese seit den Neugründungen erarbeitet haben, könnte räumlich stark variieren und auch von anderen, umliegenden Hochschulen beeinflusst sein (DOTTI et al. 2014: 127f.). Inwieweit sich dies auf die Studierendenmobilität sowie auch eine allgemeine Steigerung der Studierendenquoten in bisher im Hochschulsektor unterentwickelten Regionen auswirkt, bedarf weiterer Forschung. Ebenso könnte hier die Rolle der Zweiteilung des

Studiums durch die Bologna-Reform und die Auswirkungen auf neue Hochschulen und Zweigcampusse gemessen werden und ob sich dabei die Mobilitätsmuster von Bachelor- und Masterstudierenden unterscheiden.

Weiterer Forschungsbedarf besteht in der Rolle der studentischen Annehmlichkeiten und deren Wirkung auf die Studierendenmobilität. Zwar ist der positive Effekt von Annehmlichkeiten auf die Zuwanderung von Hochqualifizierten u.a. durch die Studien von FLORIDA (2002), MELLANDER und FLORIDA (2007) sowie FLORIDA, MELLANDER und STOLARICK (2008) weitgehend bestätigt. Doch ist dieser Zusammenhang zwischen Studierenden und den Annehmlichkeiten für diese Zielgruppe in Deutschland bislang nicht untersucht. Hier bieten sich auch aufgrund der immer besseren Datenbanken von OpenStreetMap Möglichkeiten, studentische Infrastruktur zu erfassen und der Studierendenmobilität gegenüberzustellen (GEOFABRIK 2019). Die bisher ebenfalls eher unbeachtete landschaftliche Attraktivität, die in studentische Entscheidungsprozesse einfließen kann, könnte dabei auch berücksichtigt werden (DOTZEL 2017: 678ff.). Dies ist insbesondere im Hinblick der unterschiedlichen Möglichkeiten der Hochschulen und ihrer Regionen zu untersuchen. Regionen mit Hochschulen mit breitem Studienangebot bieten oftmals, bedingt durch höhere Diversität und den hiermit verbundenen Interessen der Studierendenschaft, ein deutlich breiteres Angebot an studentischen Annehmlichkeiten (HAUSSEN/UEBELMESSER 2018: 19). Das Ziel sollte sein, Angebot und Nachfrage vor Ort mit den Bedürfnissen der Studierenden in Einklang zu bringen. Auch in diesem Fall liegt weitergehender Forschungsbedarf vor.

Ein weiteres Forschungsfeld ist, inwieweit Hochschulkooperationen sowie auch Kooperationen zwischen Wirtschaft, Staat und Hochschulen auf die Studierendenmobilität wirken (ETZKOWITZ 2018). Kann bspw. durch die bessere und regional vergrößerte Sichtbarkeit von Hochschulkooperationen mit anderen regionalen Akteuren mehr Studierendenpotenzial gebunden werden bzw. besitzen kooperierende Hochschulen mehr Strahlkraft, insbesondere für Masterstudierende? Die Frage könnte anhand verschiedener Fallbeispiele untersucht werden, in welchen große räumliche Nähe bereits zu Kooperationen führte wie sie bspw. zwischen Gießen und Marburg existieren (JLU GIEßEN 2013) und wie sich diese Fallbeispiele von anderen, wenig kooperierenden Hochschulregionen unterscheiden. Erste Ansätze einer qualitativen Analyse zur Governance von Mittelstädten und Hochschulen erfolgten vor Kurzem (HECHLER et al. 2019), sodass auf diesen Ansätzen basierend weitere Studien folgen können.

Städtebaulich sind Maßnahmen, wie sie derzeit auf der Internationalen Bauausstellung (IBA) Heidelberg stattfinden, bzgl. der Studierendenmobilität ein weiteres Forschungsobjekt. Die IBA unter dem Leitbild „Wissen | schafft | Stadt“ testet hierbei innovative Konzepte zu den Themenkomplexen Koproduktion, Wissenschaften, Lernräume, Vernetzungen und Stoffkreisläufe (IBA HEIDELBERG 2019). Die neuen Möglichkeiten, die hierdurch in Bezug auf die

sich weiterentwickelnde Wissensgesellschaft und das Zusammenleben in der Stadt entstehen, können auch als möglicher Anziehungspunkt für die Studierenden verstanden werden. Insbesondere Studierende, die neue Wohn- und Lernumgebungen als wichtig empfinden, könnten sich für neue Stadtentwicklungskonzepte als Wohn- und Lebensumfeld interessieren und diese in ihre Mobilitätsentscheidung einfließen lassen. Hier wäre interessant, inwieweit Studierende bestimmter Fächer und Abschlussarten neue Konzepte bewerten und wie diese zur Attraktivitätssteigerung an bestehenden Hochschulstandorten weiterentwickelt werden können.

Abschließend ist ein weiteres, bislang hauptsächlich auf Basis von Panelbefragungen analysiertes Forschungsdesign zu nennen welches weitergehende Erkenntnisse möglich machen könnte: Die Verknüpfung von Daten zur Graduierten- und Studierendenmobilität. Mit Hilfe dieser Daten wären die regionalen Unterschiede hinsichtlich der Mobilität von Schul- und Hochschulabsolvierende sowie zwischen dem Übergang vom Bachelor- zum Masterstudium erfasst und mit ihren Effekten analysierbar. Die hierdurch mögliche Querschnittbetrachtung von Schul-, Hochschul- und Berufserfolg könnte weitergehende Erkenntnisse für die Forschung liefern. Hierbei wäre die Untersuchung des Umbruchs vom einstufigen zum zweistufigen Studiensystem durch die Bologna-Reform ein Forschungsfeld, welches hinsichtlich des Übergangs von Schule zur Hochschulen, zwischen den beiden Hochschulabschlüssen und anschließend in Anbetracht des Einstiegs- und Karriereverlaufs der Graduierten untersucht werden könnte. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse würden zur Erklärung beitragen, inwieweit regionale, persönliche, soziale und ökonomische Faktoren ausschlaggebend für Erfolg in Bildung und Beruf sind und in welchem Maße verschiedene Regionen hiervon profitieren. Ebenso wäre so eine weitreichende Analyse bzw. Evaluation der Bologna-Reform mit Blick auf Arbeitsmarkt und Themen der Regionalentwicklung möglich und könnte mögliche politische Steuerungsmaßnahmen zur Behebung nicht intendierter Wirkungen der Reform begründen.

6. Limitationen und Handlungsempfehlungen

Die im räumlichen Modell der Studierendenmobilität gezeigten Einflüsse, welche im Ziel- und Herkunftsort auf die Entscheidungsfindung der Studierenden wirken, konnten im Verlauf der Empirie nicht umfassend eingebunden werden. Diese Limitation der Arbeit sowie weitere Einschränkungen werden im folgenden Kapitel beschrieben. Anschließend werden weiterführende Handlungsempfehlungen aufgeführt.

6.1 Limitationen der Untersuchung

Das methodische Vorgehen weist eine Reihe von Limitationen auf, die in Anbetracht der theoretischen Grundlagen und bisherigen Studien zur Studierendenmobilität berücksichtigt werden müssen. Die Daten bieten einerseits aufgrund der Vollerhebungen, wie sie mit den Studierendensekretariatsdaten aus Gießen vorlagen, sowie auch durch die Nutzung der FDZ-Daten diverse Vorteile: Eine Verzerrung durch ein vorgegebenes Befragungsdesign ist ausgeschlossen, da hierin die Studierendendaten mittels der vom Statistischen Bundesamt vorgegebenen Struktur im Zeitverlauf mit einem identischen Vorgehen erhoben werden. Somit sind exakte Kenntnisse über den Ort der HZB, personenbezogene Daten und vorherige Studien- und Berufsabschlüsse vorhanden. Demgegenüber steht jedoch die Limitation, dass datenschutzrechtlich viele vorhandene Merkmale in den Mikrostatistiken nicht auswertbar sind. So sind keine Matrikelnummern und auch keine identitätsstiftenden Merkmale auswertbar, die die verschiedenen Datensätze zu einer Studienverlaufsbiographie zusammenführen könnten. Somit sind lediglich zeitpunktbezogene Auswertungen möglich, wie sie in den Kapiteln 4.3 und 4.4 dargestellt sind und nicht Studierendenbiographien, wie sie mittels Panelbefragungen analysiert werden können.

Bzgl. der Forschungsfrage und dem hiermit verbundenen Übergang zwischen Bachelor und Master erfolgt eine weitere Limitation: Durch die Unkenntnis über vorangegangene Semester ist eine Verfolgung des Studienverlaufs vom Bachelor zum Master nicht möglich. Eine Analyse des Übergangs ist empirisch somit nicht zu erfassen, sondern ausschließlich der Vergleich der Mobilität vom Ort der HZB zum Ort des Bachelor- bzw.- Masterstudiums. Allein auf diesen Erkenntnissen beruhen die Ergebnisse dieser Dissertation. Im Vergleich zu Panelbefragungen, wie sie bspw. durch das International Centre for Higher Education Research in Kassel (INCHER Kassel o.J.) durchgeführt wurden bzw. durch das Bayrische Absolventenpanel (BAP o.J.) werden, besitzen Mikrodaten den Nachteil, nur in stark anonymisierter Form vorzuliegen. Somit fehlen wichtige personenbezogene Daten, sowohl zum familiären, sozialen und ökonomischen Hintergrund der Studierenden als auch zu vorherigen schulischen Leistungen. Diese sind in vielen Studien zentrale Untersuchungsvariablen, welche die Mobilität der Studierenden

entscheidend beeinflussen (u.a. CIRIACI 2014; DENZLER/WOLTER 2010; GIBBONS/VIGNOLES 2012). Auch die Verknüpfung von Studierendendaten mit Informationen zum Berufseinstieg sind über den in dieser Dissertation gewählten Ansatz der Nutzung von Mikrodaten nicht möglich. In Deutschland beginnen jedoch erste Ansätze zur verknüpften Analyse von Studierendendaten und Daten der Erwerbsbiographie des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) in Kooperationen mit ausgewählten Hochschulen (TEICHERT et al. 2018). Eine Verknüpfung der Arbeitsmarktdaten des IAB und der Mikrodaten der Studierenden könnten hier zu den wohl weitreichendsten Erkenntnissen über die Studierenden- und Absolvierendenmobilität beim Berufseinstieg sowie auch über die Mobilität im Zeitverlauf der Erwerbsbiographie liefern.

6.2 Zusammenführende Handlungsempfehlungen

Die empirisch nachgewiesenen Veränderungen, die sich mit den neuen Mobilitätsmustern der Studierenden seit der Umsetzung der Bologna-Reform abzeichnen, benötigen angepasste politische Handlungsstrategien. So sind aus Hochschulsicht Strategien wichtig, die Studierende zunächst an den Hochschulstandort bringen und diese im Hinblick auf das Masterstudium halten bzw. neu hinzugewinnen können. Der politisch gewünschte Disparitätenausgleich zwischen wirtschaftlich stärkeren und schwächeren Regionen (BMWI 2019) sollte so bereits mit den Mobilitätsentscheidungen der Studierenden und somit zukünftig Hochqualifizierten im Vorlauf des Bachelor- bzw. hin zum Masterstudium beginnen. Unternehmen benötigen ebenfalls neue Handlungsstrategien, insbesondere in Regionen mit geringem Studierendenpotenzial. Die Empfehlungen werden im Folgenden unterteilt für die Hochschulen dargestellt, welche sich zur Attraktivitätssteigerung auf die Thematik des Hochschulmarketings fokussieren sollten. Weitergehend sind auch politische und unternehmerische Akteure gefragt, zu welchen passende Handlungsempfehlungen im darauffolgenden Unterpunkt aufgeführt werden. Diese sollten Hochschulen und die zugehörigen Studierenden als potenzielle zukünftige Fachkräfte, als Teil ihrer Raumentwicklungspolitik sowie als Kooperationspartner für Forschung und Entwicklung sehen.

Handlungsempfehlungen für Hochschulen

Der Befund, dass ländliche Räume zwar proportional zu ihrem bisherigen Studierendenbesatz zu den Agglomerationsräumen und Metropolen aufgeholt haben, in ihren Bemühungen aber noch nicht auf ähnliche Studierenden- bzw. später Hochqualifiziertenanteile kommen, muss im Mittelpunkt hochschulpolitischer Maßnahmen stehen. Die bisherigen Bemühungen, welche zur Angleichung der verschiedenen Raumtypen getroffen wurden, reichen hierbei bis zur Eröffnungswelle neuer Hochschulen in ländlichen Räumen seit den 1960er Jahren zurück (FRAMHEIM 1983). Diese binden, auch wenn sie im Anschluss nicht die gleichen

„Haftungseffekte“ wie Hochschulen in Agglomerationen und Metropolen haben, zumindest einen gewissen Teil der Studierenden an die Hochschulregion und schneiden in ihrer Entwicklung diesbezüglich deutlich besser ab als es ländliche Regionen ohne Hochschulen können (GAREIS et al. 2018). Insbesondere zeigte sich, dass ländliche Regionen im Verlauf der Bologna-Reform eher seltener Zielregion von potenziellen Studierenden waren, abgesehen von Studierenden der Ingenieurwissenschaften, welche verstärkt auch Hochschulen in ländlichen Regionen zum Studium aufsuchen (GAREIS/BRÖKEL eingereicht). Die Hochschulen in diesen Räumen sind oftmals stark abhängig von ihrem umliegenden Studierendenpotenzial und rekrutieren hauptsächlich Studierende aus eben diesem näheren Umfeld (GAREIS et al. 2018: 291). Genau in diesem regionalen Umfeld müssen die Hochschulen ihre Marketingaktivitäten intensivieren, um die Bekanntheit der Studiengänge und auch die Möglichkeiten an den Hochschulen den potenziellen Studierenden bewusst zu machen. Die Entscheidung der Studierenden erfolgt nämlich zumeist nach der Prämisse, ein gutes Verhältnis von Kosten, Standort, Reputation und angebotenen Studienprogrammen zu haben (JOSEPH et al. 2017: 371). Hier besitzen insbesondere historisch gewachsene Hochschulen in ländlichen Regionen mit breitem Studienangebot gute Möglichkeiten, Studierende anzulocken. Dies gilt vor allem aufgrund der geringeren Kosten für Mieten im Vergleich zu Agglomerationen und Metropolen, auch wenn die Wohnungsmärkte in den ländlichen Gebieten stärker durch eine steigende studentische Nachfrage getroffen wären (GLATTER et al. 2014: 394).

Ein weiterer Aspekt, welcher von den Hochschulen verfolgt werden sollte, ist die Hochschule für potenzielle Studierende im Rahmen von Projekttagen zu öffnen. Nachweislich ist ein Besuch des Campus vor der Aufnahme des Studiums ein wichtiger Faktor bei der Entscheidung für eine bestimmte Hochschule (STEPHENSON et al. 2016: 501). Der persönliche Kontakt mit einer Hochschule muss somit bereits in der Schulzeit erfolgen, um potenzielle Studierende an den Hochschulstandort heranzuführen. Maßnahmen wie Hochschulinformations- und Schnuppertage spielen hier bereits an vielen Universitäten eine große Rolle und sollten in Zukunft weiter ausgebaut werden, auch wenn diese in ihrem Nutzen durch Informationsmöglichkeiten im Internet als weniger ausschlaggebend bezeichnet werden können (HASENBERG et al. 2011: 56).

Ein weiterer Aspekt, der die Barriere zum Besuch einer Hochschule, insbesondere in einer ländlichen Region, abbauen könnte, wäre eine Intensivierung des Angebots an Online-Lerninhalten. Externe Campuse bzw. Satellitencampuse, wie sie bereits viele Hochschulen besitzen (THM 2019), könnten einen „Brain-Drain“ aus ländlichen in städtische Regionen stoppen (WINTERS 2011: 363)⁸. Neben diesem Zusatzangebot sind auch

⁸ DOTTI et al. (2014: 131) zeigten zwar, dass diese Strategie im ländlichen Süditalien in den 1990er und 2000er Jahren scheiterte. Jedoch sehen sie in der Abfolge, dass zunächst Forschungscampuse und

Hochschulneugründungen in Regionen mit einer geringen Hochschulichte eine Option, das dort vorhandene Studierendenpotenzial zu nutzen, Übergangsquoten zur Hochschule zu steigern und eine bessere Allokation der Studierenden zu erreichen (KRABEL/FLÖTHER 2014: 1624; SPIESS/WROHLICH 2010: 476).

Der wohl wichtigste Faktor liegt in Zukunft auf den Social-Media-Marketingaktivitäten der Hochschulen. Hierbei ist nicht nur eine sichtbare Kommunikation über Aktivitäten wichtig, wie sie mittlerweile von vielen Hochschulen betrieben wird. Vielmehr zeigt sich in ersten Studien, dass direkte Interaktion und Kommunikation der potenziellen Studierenden mit bereits eingeschriebenen Studierenden und auch zwischen den potenziellen Studierenden in moderierten Gruppen zu spezifischen Studienfächern an Hochschulen die Bewerbungszahlen positiv beeinflussen kann (FAGERSTRØM/GHINEA 2013: 48ff.). Ebenso bieten Social-Media-Plattformen mittlerweile auch einen vielgenutzten Weg zur Informationsbeschaffung und ermöglichen so einen weiterführenden Überblick über die Hochschulen und ihre Angebote, obgleich andere Kanäle weiterhin von Bedeutung sind (CONSTANTINIDES/ZINCK STAGNO 2011; GALAN ET AL. 2015). Insbesondere im Hinblick auf die Analyse der Daten für den Zweck des Hochschulmarketings bieten sich hier die sozialen Netzwerke an. Twitter ist mit seiner Hauptnutzergruppe, den 15-25-Jährigen, welche 75 % der Nutzer ausmachen, besonders gut für Analysezwecke geeignet und würde neben bestehender Analyse von Studierendenbefragungen und -daten aufzeigen, wo die Bekanntheit der Hochschule gesteigert und Marketingaktivitäten fokussiert werden sollten (TSOU 2015: 72). Die Nutzung der Analysemöglichkeiten könnte hierbei weitere Einblicke geben, in welchen Räumen eine Bekanntheits- und Attraktivitätssteigerung der Hochschulen sinnhaft wäre.

Abschließend zeigte sich durch die Untersuchung der Gießener Studierendendaten ein weiterer, für die Hochschulen wichtiger Datensatz, welcher zu Analysezwecken genutzt werden kann (GAREIS et al. 2018): Die Daten der Studierendensekretariate. Diese können bspw. zur Bestandsaufnahme über das Einzugsgebiet der Studierenden im Zeitverlauf genutzt werden. Ebenso sind Evaluationen über Marketingaktivitäten der Hochschulen möglich, indem die Auftritte an Hochschulmessen und Hochschulinformationsveranstaltungen an verschiedenen Orten zur Anziehung von potenziellen Studierenden gemessen werden und ob diese Marketingaktivitäten Wirkung zeigen. Weitergehend sind Analysen, die im Verlauf von Studieneingangsbefragungen sowie auch großangelegten Studierendenbefragungen gewonnen werden, im Hinblick auf die Ausschöpfung räumlicher Potenziale möglich. Diese können genutzt werden, um erfolgsversprechende Marketingaktivitäten im räumlichen Kontext zu betrachten und ein möglicherweise positives als auch ein negatives Bild von Studierenden aus bestimmten

anschließend, basierend auf der guten Reputation aufbauende Lehrcampusse, zu einem „Brain-Gain“ führen können.

Regionen mit eigenen Aktivitäten in ebendiesen entweder zu bestärken oder sie vom Gegenteil zu überzeugen.

Handlungsempfehlungen für Politik und Wirtschaft

Durch die veränderten Rahmenbedingungen an den Hochschulen, vor allem im Hinblick auf die Finanzierungsquellen, haben sich diese von ihrer ursprünglich existierenden Aufgabenstruktur aus Forschung und Lehre weiterentwickelt. Die Hochschulen sind aus politischer Perspektive nicht mehr ausschließlich als eigenständige Akteure einer Region zu betrachten, welche autark in ihrer Lehre und Forschung agieren. Vielmehr sind Hochschulen mittlerweile regionale Akteure, die stark mit ihrem Umfeld aus politischen Akteuren, Unternehmen, Forschungseinrichtungen und der Zivilgesellschaft des Standortes bzw. der Region vernetzt sind und hierbei zusätzlich als großer Arbeitgeber fungieren.

Ein erster Ansatz, wie Hochschulen, Unternehmen und staatliche Akteure in diesem Umfeld agieren können, ist von Etzkowitz entwickelt worden. Dieser nutzte zur Erklärung von regionalem Wachstum zunächst das Modell der unternehmerischen Universität (ETZKOWITZ 1993) und überführte dies zusammen mit Leydesdorff zum Triple-Helix-Modell (ETZKOWITZ/LEYDESORFF 1997). Hochschulen sind in diesem Modell längst nicht mehr ausschließlich Ort der Bildung, sondern vielmehr als ein Teil einer Triple-Helix aus Unternehmen, Staat und Hochschule zu sehen, welche interagieren und miteinander für ökonomisches Wachstum und Innovation innerhalb der Regionen sorgen (TOMANEY/WRAY 2011: 915). Der Auftrag ist, neben Lehre und Forschung die sogenannte „*third mission*“, also basierend auf Netzwerken der Hochschulen mit anderen regionalen Akteuren den Wissenstransfer außerhalb der Hochschulen in den Hochschulregionen voranzutreiben (JAEGER/KOPPER 2014: 97). Diese Aufgabe beginnt mit der Attrahierung von Studierenden, da diese zu einem großen Prozentsatz zumindest im Bundesland der Hochschule verbleiben und dort ihr Know-How zur Verfügung stellen (BUSCH/WEIGERT 2010). Hierzu muss es Ziel der Hochschulen, der Unternehmen und der politischen Akteure sein, Studierende zunächst anzuziehen und anschließend auch in der Region zu halten.

Die Strategie, Hochschulen für Studierende attraktiver zu gestalten und die Übergangsquoten von Schulabsolvierenden mit Hochschulreife zur Aufnahme des Hochschulstudiums zu steigern, begann politisch mit der Eröffnung der Fachhochschulen in den 1960er Jahren. An diesen wurde erstmals eine Form der „praktischeren“ Hochschullehre implementiert. Grundlagenforschung hingegen wurde an externe Forschungsinstitute wie bspw. die Max-Planck-Institute (MPI)

ausgelagert. Universitäten nahmen im Laufe der Zeit eine Rolle zwischen diesen beiden Akteuren ein (ETZKOWITZ et al. 2000: 323). Bedingt durch geringere Finanzvolumina, die den Hochschulen seit den 1980er Jahren gewährt wurden, mussten weitere Einnahmequellen erschlossen und bestehende Ausgabestrukturen evaluiert werden (ETZKOWITZ et al. 2000: 323). Dies bewirkte zunächst eine stärkere Zusammenarbeit von Hochschulen und Unternehmen, schlug sich langfristig seit den 1980er Jahren aber auch in der Gründung von Technologietransferzentren nieder (HASSINK 2002: 160). Diese Verbindungen von Wirtschaft, Staat und Hochschule führen zu konkreten Projekten wie bspw. bei der Batterieforschung- und -fertigung in Münster, welche nun nach politischem Beschluss als der zukünftig geförderte Batterieforschungsstandort in Deutschland auserkoren wurde (WWU MÜNSTER 2019). Zum Teil werden diese Projekte als Top-Down-Strategie vom Staat beschlossen. Jedoch gibt es auch Beispiele, die auf vorherigen Wissenschafts- und Industrienetzwerken bestehen oder direkte Ausgründungen sind, wie bei der Herstellung der elektrischen Lieferfahrzeuge der Post, welche auf dem Exzellenzcluster der RWTH Aachen basieren (FUTURE LAB AACHEN o.J.). All diese Bemühungen können sich auf die Mobilität und die Entscheidungsfindung von Studierenden auswirken, da zum einen aktuelle und (arbeitsmarkt-)relevante Forschung und Lehre mit solchen Kooperationen einhergehen. Auf der anderen Seite sind die Bedingungen für einen Arbeitsmarkteinstieg am Hochschulort mit starkem Bezug zum Studium wahrscheinlicher, da hierdurch oftmals vermehrt Praktika angeboten werden sowie auch die Anbindung an bestimmte Institute durch potenzielle Arbeitsgeber bereits vorhanden ist. Aus diesem Grund sind die Absolvierenden von den oftmals mit der lokalen Wirtschaft kooperierenden Fachhochschulen bei ihrem Berufseinstieg stärker mit der Hochschulregion verbunden als es bei Studierenden von Universitäten der Fall ist (JAEGER/KOPPER 2014; KRATZ/LENZ 2015).

Der Weg der Triple Helix sollte insbesondere von Hochschulen, Unternehmen und staatlichen Institutionen in ländlichen Regionen bestritten werden, um das Humankapital sowie auch erfolgreiche, forschungsintensive Unternehmen in der Region zu halten bzw. anzulocken. Der Austausch über Netzwerke und Plattformen, auch in Verbindung mit zivilgesellschaftlichen Akteuren in einer flexiblen „Laissez-Faire Triple Helix“ (ETZKOWITZ 2018: 301), kann eine lineare Forschungsförderung von Staat zu Hochschulen bewirken, die durch Wissenstransfer in die Unternehmen in vielseitigere Kooperationen weitergeführt werden kann. Die Rolle dieser neuen Stakeholder auf die regionale Entwicklung spielt hierbei insbesondere in ländlichen Regionen eine immer größere Rolle und wird bereits als Weiterentwicklung der Triple Helix zur Quadruple Helix gesehen (KOLEHMAINEN et al. 2016). Die mit der „*third mission*“ der Hochschulen einhergehende Kommunikation von Ergebnissen und der Öffnung der Hochschulen für die Zivilgesellschaft durch Vortragsreihen und öffentliche Veranstaltungen könnte ein erster Kontaktpunkt für potenzielle Studierende sein und somit ein Weg, vor allem das regionale Studierendenpotenzial für ein Hochschulstudium vor Ort zu überzeugen. Im

Hinblick auf die Zweiteilung des Studiensystems könnten durch eine überregionale Kommunikation der Ergebnisse und Aktivitäten der Akteure der Triple oder auch Quadruple Helix besonders potenzielle Masterstudierende angesprochen werden, da sich diese, wie die Ergebnisse der Mobilitätsanalysen zeigen, deutlich weniger von großen Distanzen des Heimats- zum Studienort beeinflussen lassen (GAREIS/BRÖKEL eingereicht). Ebenso wäre die Kommunikation für bereits am Standort eingeschriebene Bachelorstudierende wichtig, da diese normalerweise mit größerer Wahrscheinlichkeit am Hochschulstandort verbleiben, als dass externe Studierende neu hinzuziehen (BUSCH/WEIGERT 2010: 567; REINER 2010: 458). Eine größere Reichweite könnte wie im Bereich des Hochschulmarketings sowohl über Social-Media, als auch über die Webseiten der Hochschulen, Städte, Regionen und Unternehmen erreicht werden.

Ein weiterer Punkt, der die Wahrscheinlichkeit eines Hochschulstudiums und auch die Mobilität der Studierenden steigern könnte, ist die Ausweitung bisheriger finanzieller Beihilfen. Lebenshaltungskosten sind ein entscheidender Faktor für die Aufnahme und Weiterführung eines Studiums. Speziell in Städten in Metropolregionen, welche zumeist große Studienplatzangebote, aber auch höhere Lebenshaltungskosten aufweisen, beeinflussen diese die Mobilität der Studierenden oftmals mehr als die Angebote der Hochschulen selbst (DENZLER/WOLTER 2010: 10). Modelle, die bspw. Vermieter von Wohnungen für Studierende entlasten und somit Mieten vergünstigen, sind hierbei ein erster Schritt, um Studierende in ihrer Studienentscheidung unabhängiger von finanziellen Zwängen zu machen (SÁ et al. 2004: 389). Weitergehend kann durch geringere finanzielle Belastungen die Wahrscheinlichkeit, überhaupt ein Hochschulstudium aufzunehmen bzw. seit der Zweiteilung des Studiums auch ein konsekutives Masterstudium zu beginnen, gesteigert werden (WINKLER 2018: 506). In einigen Ländern, bspw. in Portugal, wird auch die Verteilung der Studierenden gesteuert, indem Stipendien an Hochschulen mit geringen Auslastungsquoten für jeden dort eingeschriebenen Studierenden vergeben werden (LOURENÇO/SÁ 2018: 14f.). So könnten die bisher in einigen Fächern vorherrschenden Mobilitätsmuster, bei welchen eine Tendenz an wirtschaftlich starken Standorten zu studieren besteht, in Anbetracht an eine möglichst optimale Allokation von Studierenden durch Stipendien erzeugt und zu Gunsten von ländlichen Hochschulstandorten zu Auslastungszwecken umgesteuert werden. Dies könnte weitreichende positive Effekte auf ländliche Regionen haben, welche bislang, wie im vorigen Kapitel gezeigt, eher durch geringere Studierenden- und Hochqualifiziertenanteile gekennzeichnet sind. Ebenso wäre eine „Rückkehrprämie“ denkbar, sodass abgewanderte Bachelorstudierende für ein Masterstudium

zu Hochschulstandorten in ihrer ländlichen Heimatregion zurückkehren und dort (möglicherweise) ihr erlangtes Wissen nach dem Abschluss zur Verfügung stellen⁹.

Für Unternehmen mit einem Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften außerhalb von Hochschulregionen ist insbesondere die Kontaktaufnahme und -verstärkung mit Hochschulen mit relevantem Fächerprofil eine Möglichkeit, zukünftige Mitarbeiter zu attrahieren. Hierbei sollten auch Ausbildungs- und Bildungsmessen als Chance genutzt werden, Studierende zu erreichen (KRÄUßLICH/SCHWANZ 2017). Die Politik könnte hier als Kontaktvermittler zwischen Hochschulen und Unternehmen wirken. Kooperationen sollten jedoch unter Anbetracht größtmöglicher räumlicher Nähe eingegangen werden (BRÖKEL 2016: 32f.). Dies könnte die zukünftigen Erfolgchancen zur Gewinnung von Studierenden in Unternehmen außerhalb von Hochschulregionen erhöhen und den Wissenstransfer fördern.

Alles in allem sind die Themen der Vernetzung der Akteure in der Region, finanzielle Anreize zur Allokation der Studierenden, Steigerung der Bekanntheit der Aktivitäten auf unterschiedlichen Kommunikationskanälen sowie auch die weitere Verbindung von Forschungs- und Lehraktivitäten in Kombination mit potenziellen Arbeitgebern Instrumente, um Studierende für einen Hochschulstandort zu gewinnen.

⁹ BUENSTORF et al. (2016: 47) schlagen für die Gewinnung von Graduierten in ländlichen Regionen vor, dass ehemals Abgewanderte gezielt angesprochen werden um den Rekrutierungserfolg zu maximieren. Eine ähnliche Strategie könnte also, mit Hilfe von finanziellen Anreizen, wahrscheinlich auch für Studierende wirken.

7. Fazit

Das Untersuchungsziel, die Auswirkungen der Bologna-Reform auf die Studierendenmobilität in Deutschland zu erfassen und mögliche Gründe und Auswirkungen zu benennen, konnte mit Hilfe des in dieser Dissertation gewählten Vorgehens tiefergehend analysiert werden.

Die Entwicklungen im deutschen Hochschulsystem führten in der Nachkriegszeit bereits zu einigen Umbrüchen. Mit der Einführung der Fachhochschulen, der massiven Hochschulexpansion seit den 1960er Jahren in bisher unterversorgten, teilweise auch ländlichen Gebieten Deutschlands sowie der anschließenden Bologna-Reform waren massive Veränderungen zu verzeichnen. Einhergehend mit diesen Veränderungen sind die räumlichen Auswirkungen welche mit dem veränderten Mobilitätsverhalten der Studierenden verbunden sind. Diese Veränderungen und Auswirkungen im Vergleich zum ehemals einstufigen System wurden angesichts der Umstellung hin zu den gestuften Studiengängen Bachelor und Master analysiert.

Nachdem zunächst die Vielfalt an Einflüssen auf die Studienstandortwahl und die damit verbundenen Entscheidungsprozesse mittels ökonomischer, soziologischer, psychologischer und kombinierter Ansätze erläutert wurden, konnte mit dem eigenen Untersuchungsansatz die räumliche Entscheidungskomponente stärker in den Fokus gerückt werden. In den drei Artikeln, welche eine Ergänzung der Literaturlauswertung und insbesondere die Empirie der Dissertation bilden, sind schrittweise weitergehende Ergebnisse in Bezug auf die Einflüsse der Bologna-Reform auf die Studierendenmobilität und die damit verbundenen räumlichen Veränderungen festgehalten. Mit Hilfe des gewählten Ansatzes konnte zuallererst die grundlegende Forschungsfrage, inwieweit sich die Mobilitätsmuster der Studierenden der zweistufigen Studiengänge mit dem Abschlussziel Bachelor und Master sich unterscheiden, untersucht werden. Auch im Hinblick auf die Unterschiede zu früheren Mobilitätsmuster in den einstufigen Studiengängen und welche Auswirkungen damit verbunden sind, konnten neue Erkenntnisse gewonnen werden. Diese Ergebnisse können unter den folgenden Unterpunkten zusammengefasst werden können.

Politische Intentionen zur Studierendenmobilität und reale Auswirkungen

Das Ziel der Bologna-Reform, die Mobilität für Studierende und Lehrende innerhalb des europäischen Hochschulraums zu vereinfachen, ist mit Hilfe der Vereinheitlichung der Studiensysteme mit den Abschlüssen Bachelor und Master vor allem im Kontext der intra-europäischen Mobilität als erfüllt nachgewiesen (DAAD/DZHW 2019). Die in dieser Dissertation im Mittelpunkt stehende Untersuchungsfrage, inwieweit sich die Bologna-Reform auf die nationale Mobilität ausgewirkt hat, muss hingegen differenzierter betrachtet werden.

Eine Vereinfachung der Mobilität durch die Umstellung des Studiensystems von den eingliedrigen Studienabschlüssen Diplom, Magister und Staatsexamen hin zu Bachelor und Master sollte mittels der Vergleichbarkeit durch die Credit-Point-Struktur der Studiengänge geschaffen werden. Die intendierte Steigerung der Mobilität geschah nachweislich jedoch nicht innerhalb des Bachelors (HRK 2008: 8), sondern zwischen Bachelor- und Masterstudium. Somit stellt sich die Frage, ob diese neue Mobilitätsentscheidung zu einem Zeitpunkt, zu welchem die Studierenden genauere Kenntnisse durch ihre Eindrücke und möglicherweise auch Kontakte im Verlauf des Bachelorstudiums haben, zu räumlich anderen Verteilungen der Studierenden in Deutschland geführt hat. Die bisherige politische Leitlinie, einen Disparitätenausgleich zwischen den Regionen herzustellen, wurde seit den 1960er Jahren vor allem durch Eröffnung neuer Hochschulen in peripheren und unterversorgten Regionen vollführt. Die Umstellung der Studienabschlüsse fügt jedoch einen weiteren Entscheidungsweg für die Studierenden hinzu, wobei Studierende unterschiedlicher Fächer und Hochschultypen nachweislich andere Entscheidungen als zu Zeiten des eingliedrigen Systems treffen (GAREIS/BRÖKEL eingereicht; HEINE 2012). Dies konterkariert die nachweislich gestiegene Mobilität durch die zweigeteilten Abschlüsse: Für Studierende bestimmter Studienfächer und Hochschultypen wird der Besuch von Hochschulstandorten mit höheren Studierendenzahlen bzw. Standorten in dichter bevölkerten Regionen, insbesondere Metropolen, wahrscheinlicher (GAREIS/BRÖKEL eingereicht). Dies gilt insbesondere für das Masterstudium, nach welchem die Studierenden oftmals in ihre erste Berufsanstellung anstreben. Der Berufseinstieg wird dabei oft in der Nähe des Hochschulstandorts vollzogen, sodass es zu räumlichen Verschiebungen kommt (BUSCH/WEIGERT 2010). Somit könnte die Folge der Bologna-Reform sein, unbewusst eine Verschärfung der räumlichen Disparitäten verursacht zu haben. Demgegenüber steht jedoch der Befund dieser Arbeit, dass die Mobilität von Studierenden bestimmter Fächer, insbesondere der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge, beinahe keine Veränderung gegenüber dem eingliedrigen Studiensystem aufweist. Hier scheint es, dass es nicht zu gravierenden Veränderungen der Mobilitätsmuster hin zu bestimmten Hochschulen gekommen ist und auch die Mobilitätsneigungen der Studierenden durch die Bologna-Reform keine deutlichen Unterschiede zum eingliedrigen Studiensystem aufweisen. Dies ist hingegen in den Wirtschaftswissenschaften anders. Hier zeigen sich sowohl für Bachelor- als auch Masterstudierende stark abweichende Mobilitätsmuster. Somit kommt es wahrscheinlich zu einer veränderten Allokation bestimmter Fachkräfte, welches weitergehend auch in Bezug auf den Arbeitsmarkt und die Berufseinstiegsmöglichkeiten evaluiert werden muss. Diese nicht intendierten politischen Folgen der Bologna-Reform gilt es mit Hilfe von Maßnahmen für bestimmte Studienfächer und Abschlussarten zu steuern. Um das Ziel des Disparitätenausgleichs nicht weiter aus den Augen zu verlieren, sollten Studierende mit Hilfe von Bonuszahlungen an wenig ausgelastete Standorte gelockt bzw. ihnen ein weitergehendes

Studium ermöglicht werden (LÖRZ et al. 2015). Gefragte Studiengänge in überversorgten Räumen könnten hierbei in ihren Studierendenzahlen stärker reglementiert werden um so die bestehenden Mobilitätsmuster der Studierenden, welche die bisherige Hochschulpolitik konterkarieren, zu durchbrechen. Hierin liegt nach den ersten Analysen der erste und kurzfristig wohl am stärksten wirkende Baustein politischer Handlungsoptionen.

Mobilitätsunterschiede durch das zweigeteilte Studiensystem

Im zeitlichen Verlauf verliefen die Transformationsprozesse durch die Bologna-Reform zwischen den Jahren 2002 und 2008 entgegen den aus der Literatur entwickelten Annahmen ab. So waren Bachelorstudierende in der Transformationsphase sowohl in der Fallstudie für die Gießener Wirtschaftswissenschaftler (GAREIS et al. 2018), als auch für die drei Fächergruppen Wirtschafts-, Natur- und Ingenieurwissenschaften in der gesamtdeutschen Betrachtung (GAREIS/BRÖKEL eingereicht) weniger stark von der Distanz zum Heimatort in ihrer Studienstandortwahl beeinflusst, als es die Studierenden zuvor im eingliedrigem Studiensystem waren. In Gießen zeigte sich sogar, dass die Studienanfänger die höchsten Distanzen zum Heimatort in eben dieser Phase aufwiesen (GAREIS et al. 2018: 293). Diese Tendenz schwächte sich jedoch nach der Einführungsphase der Studiengänge ab dem Jahr 2009 ab und normalisierte sich auf das Niveau um die Jahrtausendwende.

Für die Entscheidung für ein Masterstudium stellt sich jedoch ein anderes Ergebnis dar. Hier fällt sowohl für das Fallbeispiel Gießen als auch für die gesamtdeutsche Betrachtung auf, dass die Studierenden, abgesehen von den Mastern in den Naturwissenschaften, sich unabhängig vom Hochschultyp deutlich mobiler als in den ehemaligen Diplomstudiengängen der untersuchten Fächergruppen zeigen (GAREIS/BRÖKEL eingereicht). Dass sich hierbei starke Unterschiede im Einfluss der Distanz auf die Mobilität offenbaren, zeugt von tiefergehenden Effekten, die die Studienstandortwahl betreffen. Die im Untersuchungsmodell in Kapitel 3.5 skizzierten Einflüsse, welche zum großen Teil auch in den Modellen des dritten Artikels mittels einiger unabhängiger Variablen in die Analyse einfließen, zeigen zugehörige Erklärungsmuster auf. So sind die Mobilitätsmuster für Wirtschaftswissenschaftler von einer Orientierung hin zu wirtschaftlich prosperierenden Standorten geprägt. Für Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften, welche tendenziell weniger mobil sind (HEINE 2012), sind jedoch andere Aspekte bei der Studienstandortwahl entscheidender, wie z. B. eine hohe Anzahl an Studierenden im selben Fächerspektrum. Studierenden dieser Fächer unterscheiden sich weitergehend nur geringfügig in ihrer Mobilität von Studierenden des eingliedrigem Studiensystems (Ingenieurwissenschaften) bzw. verändern ihre Mobilitätsmuster hauptsächlich während der Transformationsphase (Naturwissenschaften). Generalisierbare Einflussfaktoren der Bologna-Reform auf die Studierendenmobilität können in dieser Hinsicht

nicht festgestellt werden, sondern sind stark davon abhängig, welches Studienfach, welche Abschlussart bzw. auch welcher Hochschultyp besucht wird.

Räumliche Unterschiede sind hingegen deutlicher im Verlauf der Ergebnisse hervorzuheben. Eine Orientierung im Masterstudium in Richtung der Metropolen (Wirtschaftswissenschaften) steht die Orientierung in ländliche Regionen zum Studium (Natur- und Ingenieurwissenschaften) und an Standorte mit vielen Studierenden in der eigens gewählten Studienrichtung gegenüber. So profitieren insbesondere in diesen Fachrichtungen starke, oftmals spezialisierte Hochschulen vom bewussten Zuzug der Studierenden zum Masterstudium (GAREIS/BRÖKEL eingereicht). Diese räumliche als auch fachliche Konzentration von Studierenden bestimmter Studienfächer kann durch die hohe Wahrscheinlichkeit der Berufsaufnahme in der Hochschulregion zu starken räumlichen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen führen, die sich ohne politische Steuerungsmaßnahmen weiter verstärken können. Diese gilt es in Deutschland mit Hilfe regionaler Analysen, der Evaluation bereits genutzter Handlungsinstrumente, Erprobung von Best-Practice-Beispielen sowie auch dem weiteren Monitoring der Studierendenmobilität in der Zukunft zu überprüfen. Ebenso sollten hier zukünftige Forschungsvorhaben ansetzen, um sowohl intendierte als auch nicht-intendierte Effekte der politisch beschlossenen Umstellungen des Hochschulsystems besser antizipieren und steuern zu können

Literatur

- ALM, J., & WINTERS, J. V. (2009): Distance and intrastate college student migration. In: *Economics of Education Review*, 28(6), 728–738.
- ANGER, C., KONEGEN-GRENIER, C., LOTZ, S., & PLÜNNECKE, A. (2011): Bildungsgerechtigkeit in Deutschland: Gerechtigkeitskonzepte, empirische Fakten und politische Handlungsempfehlungen. In: *IW-Analysen* (71).
- BAILEY, N. (2015): The migration processes of students into higher educational institutions in the United Kingdom. Dissertation, University of Southampton.
- BELFIELD, C., & MORRIS, Z. (1999): Regional migration to and from higher education institutions: scale, determinants and outcomes. In: *Higher Education Quarterly*, 53(3), 240-263.
- BLUME, L., & FROMM, O. (2000): Die regionalökonomische Bedeutung von Hochschulen: Eine empirische Untersuchung am Beispiel der Universität Gesamthochschule Kassel. In: HÜBNER, H., REESE, J., WEISE, P. & WINAND, U. (Hrsg.): *Kasseler Wirtschafts- und Verwaltungswissenschaften* (II). Gabler: Wiesbaden.
- BOURDIEU, P. (1983): Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In: Kreckel, R. (Hrsg.): *Soziale Ungleichheiten*. Otto Schartz & Co, Göttingen, 183-198.
- BRÄNDLE, T. (2010): 10 Jahre Bologna-Prozess. Chancen, Herausforderungen und Problematiken. Wiesbaden: VS Verlag.
- BRIEDIS, K., HEINE, C., KONEGEN-GRENIER, C., & SCHRÖDER, A.-K. (2011): Mit dem Bachelor in den Beruf. Arbeitsmarktbefähigung und -akzeptanz von Bachelorstudierenden und -absolventen. Edition Stifterverband: Essen.
- BRIEDIS, K., & MINKS, K.-H. (2011): Der Bachelor als Sprungbrett? Erste Ergebnisse zum Verbleib von Absolventen mit Bachelorabschluss. In: *KURZ-INFORMATION A3/2015*, 39-48.
- BRÖKEL, T. (2016): Wissens- und Innovationsgeographie in der Wirtschaftsförderung – Grundlagen für die Praxis. Springer Gabler: Wiesbaden.
- BUENSTORF, G., GEISLER, M., & KRABEL, S. (2016): Locations of labor market entry by German university graduates: is (regional) beauty in the eye of the beholder?. In: *Review of Regional Research*, 36(1), 29-49.
- BUSCH, O., & WEIGERT, B. (2010): Where have all the graduates gone? Internal cross-state migration of graduates in Germany 1984–2004. In: *Annals of Regional Science*, 44(3), 559–572.

- CARLSON, S. (2013): Becoming a mobile student—a processual perspective on German degree student mobility. In: *Population, Space and Place*, 19(2), 168-180.
- CIRIACI, D. (2014): Does university quality influence the interregional mobility of students and graduates? The case of Italy. In: *Regional Studies*, 48(10), 1592-1608.
- COLEMAN, J. (1990): *Foundations of social theory*. Harvard University Press: Cambridge.
- CONSTANTINIDES, E., & STAGNO, M. C. Z. (2012): Higher education marketing: A study on the impact of social media on study selection and university choice. In: *International Journal of Technology and Educational Marketing (IJTEM)*, 2(1), 41-58.
- COOKE, T. J., & BOYLE, P. (2011): The Migration of High School Graduates to College. In: *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 33(2), 202–213.
- DAVANZO, J. S., & MORRISON, P. A. (1981): Return and other sequences of migration in the United States. In: *Demography*, 18(1), 85-101.
- DENZLER, S., & S. C. WOLTER. (2010): Wenn das Nächstgelegene die erste Wahl ist. In: *Swiss Leading House Working Paper 48*: Universität Zürich.
- DEUTSCHER BILDUNGSRAT (1970): *Strukturplan für das deutsche Bildungswesen*. Stuttgart.
- DOTTI, N. F., FRATESI, U., LENZI, C., & PERCOCO, M. (2013): Local labour markets and the interregional mobility of Italian university students. In: *Spatial Economic Analysis*, 8(4), 443-468.
- DOTTI, N. F., FRATESI, U., LENZI, C., & PERCOCO, M. (2014): Local labour market conditions and the spatial mobility of science and technology university students: evidence from Italy. In: *Review of Regional Research*, 34(2), 119-137.
- DOTZEL, K. R. (2017): Do natural amenities influence undergraduate student migration decisions?. In: *The Annals of Regional Science*, 59(3), 677-705.
- DRÄGER, J. (2009): Hochschulen und Absolventen im Wettbewerb. In: *Beiträge zur Hochschulforschung* 3/2009, 22-30.
- ERHART, M. (2002): Gemeinsame Strukturen finden – Der „Masterplan“ zu Beginn der 90er Jahre. In: *STIFTERVERBAND FÜR DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT E.V. (Hrsg.): 10 Jahre danach – Zur Entwicklung der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in den neuen Ländern und Berlin*. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft: Essen, 70-73.
- ETZKOWITZ, H. (1993): Enterprises from science: The origins of science-based regional economic development. In: *Minerva*, 31(3), 326-360.

- ETZKOWITZ, H. (2018): Innovation Governance: From the “Endless Frontier” to the Triple Helix. In: MEUSBURGER P., HEFFERNAN M., & SUARSANA L. (Hrsg.): Geographies of the University. Knowledge and Space, 12. Springer: Cham, 291-311.
- ETZKOWITZ, H., & LEYDESDORFF, L. (Hrsg.) (1997): Universities in the Global Economy: A Triple Helix of University–Industry–Government Relations. Cassell Academic: London.
- ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A., GEBHARDT, C., & TERRA, B. R. C. (2000): The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. In: Research policy, 29(2), 313-330.
- FAGERSTRØM, A., & GHINEA, G. (2013): Co-creation of value in higher education: using social network marketing in the recruitment of students. In: Journal of Higher Education Policy and Management, 35(1), 45-53.
- FAGGIAN, A., CORCORAN, J., & MCCANN, P. (2013): Modelling geographical graduate job search using circular statistics. Papers in Regional Science, 92(2), 329-343.
- FAGGIAN, A., & MCCANN, P. (2009): Universities, agglomerations and graduate human capital mobility. In: Tijdschrift voor economische en sociale geografie, 100(2), 210-223.
- FAGGIAN, A., MCCANN, P., & SHEPPARD, S. (2007): Some evidence that women are more mobile than men: Gender differences in UK graduate migration behavior. In: Journal of Regional Science, 47(3), 517-539.
- FALK, S.; KRATZ, F. (2009): Regionale Mobilität von Hochschulabsolventen beim Berufseinstieg. In: Beiträge zur Hochschulforschung 31(3), 52-67.
- FLÖTHER, C., & KOUIJ, R. (2012): Hochschulen als Faktoren im regionalen Standortwettbewerb. In: die hochschule, 21(2), 65-81.
- FLORIDA, R. (2002): The economic geography of talent. In: Annals of the Association of American geographers, 92(4), 743-755.
- FLORIDA, R., MELLANDER, C., & STOLARICK, K. (2008): Inside the black box of regional development—human capital, the creative class and tolerance. In: Journal of economic geography, 8(5), 615-649.
- FRAMHEIN, G. (1983): Alte und neue Universitäten. Einzugsbereiche und Ortswahl der Studenten, Motive und Verhalten. In: Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.): Schriftenreihe Hochschule 44. Bock: Bad Honnef.
- FRIEDMAN, D., & HECHTER, M. (1988): The Contribution of Rational Choice Theory to Macrosociological Research. In: Sociological Theory, 6(2), 201-218.

- GALAN, M., LAWLEY, M., & CLEMENTS, M. (2015): Social media's use in postgraduate students' decision-making journey: an exploratory study. In: *Journal of Marketing for Higher Education*, 25(2), 287-312.
- GAREIS, P., & BRÖKEL, T. (eingereicht): The impact of Bologna on student mobility: From turmoil to selective structural change. Eingereicht in: *Higher Education*.
- GAREIS, P., & DILLER, C. (2019): Räumliche Aspekte der Studierendenmobilität. Stand der Forschung, eigene regionalstatistische Untersuchungen und die These vom „Bologna-Drain“ und möglichen Auswirkungen auf eine nachhaltige Hochschul- und Regionalentwicklung (akzeptiert in: *Arbeitsberichte der ARL*).
- GAREIS, P., DILLER, C., & HUCHTHAUSEN, H. (2018): Braindrain und Bologna-Drain–Räumliche Implikationen der Bologna-Reform und Auswirkungen auf ländliche Räume. Eine Analyse am Beispiel der Justus-Liebig-Universität Gießen. In: *Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning*, 76(4), 281-296.
- GEIßLER, C. (1965): Hochschulstandorte, Hochschulbesuch. Teil 1 und 2. In: *Schriftenreihe der Arbeitsgruppe Standortforschung (1)*. Jänecke: Hannover.
- GEORG, W. (2004): Cultural capital and social inequality in the life course. In: *European Sociological Review*, 20(4), 333-344.
- GIBBONS, S., & VIGNOLES, A. (2012): Geography, choice and participation in higher education in England. *Regional science and urban economics*, 42(1-2), 98-113.
- GIESE, E., ABERLE, G., & KAUFMANN, L. (1982): Wechselwirkung zwischen Hochschule und Hochschulregion. Fallstudie Justus-Liebig-Universität Gießen. Band I: Das Studentenpotential der Hochschulregion und die Attraktivität der Universität für Studenten. Gießen.
- GLATTER, J., HACKENBERG, K., & WOLFF, M. (2014): Zimmer frei? Die Wiederentdeckung der Relevanz des studentischen Wohnens für lokale Wohnungsmärkte. In: *Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning*, 72(5), 385-399.
- GOLDSTEIN, H., & RENAULT, C. (2004): Contributions of universities to regional economic development: A quasi-experimental approach. In: *Regional studies*, 38(7), 733-746.
- GONZÁLEZ CANCHÉ, M. S. (2018): Geographical network analysis and spatial econometrics as tools to enhance our understanding of student migration patterns and benefits in the US higher education network. In: *The Review of Higher Education*, 41(2), 169-216.

- GREVEN, G. (2011): Hochschulen als Marken – Ein Beitrag zur Hochschulwahl auf verhaltenstheoretischer Grundlage. In: BURMANN, C., & KIRCHGEORG, M. (Hrsg.): Innovatives Markenmanagement Band 30. Gabler: Wiesbaden.
- GRIGG, D. B. (1977): EG Ravenstein and the “laws of migration”. In: *Journal of Historical geography*, 3(1), 41-54.
- HARRIS, J. R., & TODARO, M. P. (1970): Migration, unemployment and development: a two-sector analysis. In: *The American economic review*, 60(1), 126-142.
- HASENBERG, S., SCHMIDT-ATZERT, L., STEMMLER, G., & KOHLHAAS, G. (2011): Empirische Erkenntnisse zum Übergang vom Bachelor- ins Masterstudium: Welche Motive sind für die Wahl eines Masterstudiums entscheidend?. In: *Beiträge zur Hochschulforschung* 33(3), 40-61.
- HASSINK, R. (2002): Regional innovation support systems: recent trends in Germany and East Asia. In: *European Planning Studies*, 10(2), 153-164.
- HAUG, S. (2000): Klassische und neuere Theorien der Migration. In: *Arbeitspapiere - Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung*, 30.
- HAUSSEN, T., & UEBELMESSER, S. (2018): No place like home? Graduate migration in Germany. In: *Growth and Change*, 49(3), 442-472.
- HECHLER, D., PASTERNAK, P., & ZIEROLD, S. (2019): Jenseits der Metropolen. Mittelstädte und Hochschulen: eine Governance-Herausforderung. In: *Beiträge zur Hochschulforschung*, 41(1), 50-71.
- HECHTER, M., & KANAZAWA, S. (1997): Sociological rational choice theory. In: *Annual review of sociology*, 23(1), 191-214.
- HEFCE (2004): International student mobility. In: *HEFCE Issues Papers*, 30.
- HEINE, C. (2012): Übergang vom Bachelor-zum Masterstudium. In: *HIS Forum Hochschule* 7/2012. Hannover: HIS.
- HELMKE, A., HORNSTEIN, W., & TERHART, E. (2000): Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 41, 7-14.
- HELL, S., OTTO, A., & WYDRA-SOMAGGIO, G. (2011): Räumliche Mobilität von Fachhochschulabsolventen: Empirische Analyse der Mobilität von den Absolventen der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW). In: *IAB-Regional*, 01/2011, IAB Rheinland-Pfalz-Saarland.
- HEPP, G. F. (2011): *Bildungspolitik in Deutschland. Eine Einführung*. VS Verlag: Wiesbaden.

- HERICKS, N. (2018): Die Bologna-Reform im Überblick. In: Hericks, N. (Hrsg.): Hochschulen im Spannungsfeld der Bologna-Reform: Erfolge und ungewollte Nebenfolgen aus interdisziplinärer Perspektive, Springer-Verlag: Frankfurt am Main, 19-29.
- HOLUSCHA, E. (2012): Das Prinzip Fachhochschule: Erfolg oder Scheitern? Eine Fallstudie am Beispiel Nordrhein-Westfalen. Dissertation: Universität Marburg.
- HOSSLER, D., GALLAGHER, K. (1987): Studying student college choice: a three-phase model and the implications for the policymakers. In: *College and University* 2(3), 207-221.
- HUGGINS, R., & JOHNSTON, A. (2009): The Economic and Innovation Contribution of Universities: A Regional Perspective. In: *Environment and Planning C: Government and Policy*, 27(6), 1088-1106.
- JACKSON, G. A. (1978): Financial aid and student enrollment. In: *The Journal of Higher Education*, 49(6), 548-574.
- JAEGER, A., & KOPPER, J. (2014): Third mission potential in higher education: measuring the regional focus of different types of HEIs. In: *Review of Regional Research* 34/2, 95-118.
- JOSEPH, M., SPAKE, D. F., & ALBRECHT, C.-M. (2017): Branding Universities: An Updated View of Factors Underlying College Choice. In: CAMPBELL, C. L. (Hrsg.): *The Customer is NOT Always Right? Marketing Orientations in a Dynamic Business World. Developments in Marketing Science: Proceedings of the Academy of Marketing Science*. Springer: Cham, 370-372.
- KALENKOSKI, C. M., & PABILONIA, S. W. (2010): Parental transfers, student achievement, and the labor supply of college students. In: *Journal of Population Economics*, 23(2), 469-496.
- KOLEHMAINEN, J., IRVINE, J., STEWART, L., KARACSONYI, Z., SZABÓ, T., ALARINTA, J., & NORBERG, A. (2016): Quadruple helix, innovation and the knowledge-based development: Lessons from remote, rural and less-favoured regions. In: *Journal of the Knowledge Economy*, 7(1), 23-42.
- KRABEL, S., & FLÖTHER, C. (2014): Here today, gone tomorrow? Regional labour mobility of German university graduates. In: *Regional Studies*, 48(10), 1609-1627.
- KRÄUßLICH, B., & SCHWANZ, S. (2017): Fachkräftesicherung im ländlichen Raum. In: *Standort*, 41(3), 195-201.
- KRATZ, F., & LENZ, T. (2015): Regional-ökonomische Effekte von Hochschulabsolventen. In: *Beiträge zur Hochschulforschung* 37(2), 8-27.
- LEE, E. S. (1966): A theory of migration. In: *Demography*, 3(1), 47-57.

- LITTEN, L. H. (1982): Different strokes in the applicant pool: Some refinements in a model of student college choice. In: *The Journal of Higher Education*, 53(4), 383-402.
- LÖRZ, M. (2008): Räumliche Mobilität beim Übergang ins Studium und im Studienverlauf: Herkunftsspezifische Unterschiede in der Wahl und Nachhaltigkeit des Studienortes. In: *Bildung und Erziehung*, 61(4), 413-436.
- LÖRZ, M., QUAST, H., & ROLOFF, J. (2015): Konsequenzen der Bologna-Reform: Warum bestehen auch am Übergang vom Bachelor-ins Masterstudium soziale Ungleichheiten?. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 44(2), 137-155.
- LÖRZ, M., QUAST, H., ROLOFF, J., & TRENNT, F. (2019): Determinanten des Übergangs ins Masterstudium. Theoretische Modellierung und empirische Überprüfung. In: M. LÖRZ & H. QUAST (Hrsg.), *Bildungs- und Berufsverläufe mit Bachelor und Master. Determinanten, Herausforderungen und Konsequenzen*. Springer VS: Wiesbaden, 53-93.
- LOURENÇO, D., & SÁ, C. (2018): Spatial competition for students: what does (not) matter. In: FEP Working Paper (604). Universidade do Porto, Faculdade de Economia do Porto.
- MCDONOUGH, P. M. (1997): *Choosing colleges: How social class and schools structure opportunity*. State University of New York Press: Albany.
- MELLANDER, C., & FLORIDA, R. (2007): The creative class or human capital? Explaining regional development in Sweden. In: CESIS Electronic Working Paper Series (79).
- MIDDENDORFF, E., APOLINARSKI, B., BECKER, K., BORNKESSEL, P., BRANDT, T., HEIßENBERG, S., & POSKOWSKY, J. (2017): *Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2016. 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks – durchgeführt vom Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung*. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Berlin.
- MOLLIKA, C., & PETRELLA, L. (2017): Bayesian binary quantile regression for the analysis of Bachelor-to-Master transition. In: *Journal of Applied Statistics*, 44(15), 2791-2812.
- NUTZ, M. (2006): Auswirkungen der Bevölkerungsentwicklung auf das Hochschulwesen. Der demographische Wandel in den Hochschulen (K)ein Thema?. In: STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): *Demographischer Wandel - Auswirkungen auf das Bildungssystem*. Beiträge zum wissenschaftlichen Kolloquium am 18. und 19. November 2004 in Wiesbaden. Statistisches Bundesamt (2006), *Statistik und Wissenschaft* (6): Wiesbaden.
- POWELL, J. J., & FINGER, C. (2013): The Bologna Process's Model of Mobility in Europe: the relationship of its spatial and social dimensions. In: *European Educational Research Journal*, 12(2), 270-285.

- RAVENSTEIN, E. G. (1885): The laws of migration. In: Journal of the statistical society of London, 48(2), 167-235
- RAVENSTEIN, E. G. (1889): The laws of migration: Second Paper. In: Journal of the statistical society of London, 52(2), 241-305.
- REHN, T., BRANDT, G., FABIAN, G., & BRIEDIS, K. (2011): Hochschulabschlüsse im Umbruch. Studium und Übergang von Absolventinnen und Absolventen reformierter und traditioneller Studiengänge des Jahrgangs 2009. In: HIS:Forum Hochschule 17/2011, Hannover.
- REINER, C. (2010): Brain competition policy as a new paradigm of regional policy: A European perspective. In: Papers in Regional Science, 89(2), 449-461.
- RÖSSEL, J. (2009): Sozialstrukturanalyse. Eine kompakte Einführung. VS Verlag: Wiesbaden.
- SÁ, C., FLORAX, R. J., & RIETVELD, P. (2004): Determinants of the regional demand for higher education in the Netherlands: a gravity model approach. In: Regional Studies, 38(4), 375-392.
- SCHUBERT, T., & KROLL, H. (2016): Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany. In: Papers in Regional Science, 95(3), 467-489.
- SCHMIDTMANN, H., & PREUSSE, J. (2015): Soziodemografie, Studienmotive und Studienerfolg beruflich qualifizierter Studierender: Befunde an der Fern-Universität in Hagen. In: ELSHOLZ, U. (Hrsg.): Beruflich Qualifizierte im Studium – Analysen und Konzepte zum dritten Bildungsweg. WBV: Bielefeld, 101-118.
- SERRANO-VELARDE, K. (2008): Evaluation, Akkreditierung und Politik. Zur Organisation von Qualitätssicherung im Zuge des Bolognaprozesses. VS Verlag: Wiesbaden.
- SEYFRIED, M., & POHLENZ, P. (2014): Studienverlaufsstatistik als Berichtsinstrument. Eine empirische Betrachtung von Ursachen, Umsetzung und Implementationshindernissen. In: Beiträge zur Hochschulforschung, 36(3), 34-51.
- SJAASTAD, L. A. (1962): The costs and returns of human migration. In: Journal of Political Economy, 70(5/2), 80-93.
- SPIESS, C. K., & WROHLICH, K. (2010): Does distance determine who attends a university in Germany?. In: Economics of Education Review, 29(3), 470-479.
- TEICHERT, C., NIEBUHR, A., OTTO, A., & ROSSEN, A. (2018): Graduate migration in Germany - new evidence from an event history analysis. In: IAB-Discussion Paper, 03/2018, Nürnberg.
- TEICHLER, U. (2012): International student mobility and the Bologna process. In: Research in Comparative and International Education, 7(1), 34-49.

- TODARO, M. P. (1969): A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries. In: *The American economic review*, 59(1), 138-148.
- TOMANEY, J., & WRAY, F. (2011): The university and the region: An Australian perspective. In: *International Journal of Urban and Regional Research*, 35(5), 913-931.
- TSOU, M.-H. (2015): Research challenges and opportunities in mapping social media and Big Data. In: *Cartography and Geographic Information Science*, 42(1), 70-74.
- TUCKMAN, H. P. (1970): Determinants of college student migration. In: *Southern Economic Journal*, 37(2), 184-189.
- VALERO, A., & VAN REENEN, J. (2019): The economic impact of universities: Evidence from across the globe. In: *Economics of Education Review*, 68, 53-67.
- VRONTIS, D., THRASSOU, A., & MELANTHIOU, Y. (2007): A contemporary higher education student-choice model for developed countries. In: *Journal of Business Research*, 60(9), 979-989.
- WHITE, P. E., & WOODS, R. I. (1980): The foundations of migration study. In: WHITE, P. E., & WOODS, R. I. (Hrsg.): *The Geographical Impact of Migration*. Longman: New York, 1-20.
- WINKLER, O. (2018): Räumliche Distanz und soziale Ungleichheit bei der Hochschulwahl in Frankreich. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 64(4), 486-510.
- WINTERS, J. V. (2011): Human capital and population growth in nonmetropolitan US counties: The importance of college student migration. In: *Economic Development Quarterly*, 25(4), 353-365.
- WOLPERT, J. (1965): Behavioral aspects of the decision to migrate. In: *Papers in Regional Science*, 15(1), 159-169.

Internetquellen

BAP (o.J.): Bayrisches Absolventenpanel, abrufbar unter: <http://www.bap.ihf.bayern.de/>, zuletzt abgerufen am 15.07.2019.

BIIB (2019): Lissabon-Konvention, abrufbar unter: https://www.anererkennung-in-deutschland.de/html/de/lissabon_konvention.php, zuletzt abgerufen am 03.05.2019.

BKG (2018): GeoBasis-DE / BKG <31.12.2018>, abrufbar unter: http://www.geodatenzentrum.de/geodaten/gdz_rahmen.gdz_div?gdz_spr=deu&gdz_akt_zeile=5&gdz_anz_zeile=1&gdz_unt_zeile=13&gdz_user_id=0, zuletzt abgerufen am 01.04.2019.

BMBF (2017): Bildung und Forschung in Zahlen 2017 - Ausgewählte Fakten aus dem Daten-Portal des BMBF, abrufbar unter: <http://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/brochure.html>, zuletzt abgerufen am 01.04.2019.

BMWI (2019): Wirtschaft in den Regionen stärken, abrufbar unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/regionalpolitik.html>, zuletzt abgerufen am 01.07.2019.

BODE, C. (2016): Kommentierte Grafiken zum deutschen Hochschul- und Forschungssystem. In: DAAD (Hrsg.): Bonn, abrufbar unter: https://www.daad.de/medien/der-daad/analysen-studien/daad-kommentierte_grafiken_2016.pdf, zuletzt abgerufen am 29.04.2019.

CEC (1992): Treaty on European Union. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, abrufbar unter: https://europa.eu/european-union/sites/europaeu/files/docs/body/treaty_on_european_union_en.pdf, zuletzt abgerufen am 02.05.2019.

DAAD, & DZHW (Hrsg.) (2019): Wissenschaft weltoffen Kompakt 2019, abrufbar unter: <http://www.wissenschaftweltoffen.de/publikation>, zuletzt abgerufen am 19.07.2019.

DEMOGRAFIEPORTAL (2018): Berufliche Ausbildung verliert an Bedeutung, abrufbar unter: <http://www.demografie-portal.de/SharedDocs/Informieren/DE/ZahlenFakten/Ausbildungs-Studium.html>, zuletzt abgerufen am 17.07.2019.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2011): Aussetzung der allgemeinen Wehrpflicht beschlossen, abrufbar unter: https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2011/33831649_kw12_de_wehrdienst-204958, zuletzt abgerufen am 10.06.2019.

DFG (2019): Exzellenzinitiative, abrufbar unter:

<https://www.dfg.de/foerderung/programme/exzellenzinitiative/>, zuletzt abgerufen am 10.07.2019.

DZHW (2019): DZHW-Studienberechtigtenpanel, abrufbar unter:

https://www.dzhw.eu/forschung/projekt?pr_id=465, zuletzt abgerufen am 10.05.2019.

EC (2015): Mobilität zum Erwerb von Credits (Credit-Mobilität), abrufbar unter:

http://ec.europa.eu/education/ects/users-guide/credit-mobility_de.htm#ectsTop, zuletzt abgerufen am 02.05.2019.

EHEA (2016a): Ministerial Conference Bologna 1999, abrufbar unter:

<http://ehea.info/cid100210/ministerial-conference-bologna-1999.html>, zuletzt abgerufen am 02.05.2019.

EHEA (2016b): Sorbonne Declaration 1998, abrufbar unter:

<http://www.ehea.info/cid100203/sorbonne-declaration-1998.html>, zuletzt abgerufen am 02.05.2019.

EHEA (2016c): The Bologna Declaration of 19 June 1999, abrufbar unter:

http://ehea.info/media.ehea.info/file/Ministerial_conferences/02/8/1999_Bologna_Declaration_English_553028.pdf, zuletzt abgerufen am 02.05.2019.

FDZ (2019): Statistik der Studenten, abrufbar unter:

<https://www.forschungsdatenzentrum.de/de/bildung/studenten>, zuletzt abgerufen am 16.04.2019.

FUTURE LAB AACHEN (o.J.): Streetscooter – Wie alles anfing, abrufbar unter:

<https://www.futurelab-aachen.de/streetscooter-wie-alles-begann/>, zuletzt abgerufen am 09.07.2019.

GEOFABRIK (2019): OpenStreetMap Data Extracts, abrufbar unter:

<http://download.geofabrik.de/>, zuletzt abgerufen am 10.07.2019.

HIMMELRATH, A. (2019): Die Unsichtbare, abrufbar unter:

<http://www.spiegel.de/lebenundlernen/uni/anja-karliczek-bilanz-einer-unsichtbaren-bildungsministerin-a-1242275.html> [12. 02.2019], zuletzt abgerufen am 01.04.2019.

HMWK (2015): Hochschulpakt 2016 – 2020, abrufbar unter:

https://wissenschaft.hessen.de/sites/default/files/media/hmwk/hsp_2016-2020.pdf, zuletzt abgerufen am 12.07.2019.

HOCHSCHULSTART (2019): Das Bewerbungs- und Informationsportal, abrufbar unter:
<https://www.hochschulstart.de/>, zuletzt abgerufen am 26.04.2019.

HRK (2008): Mobilität im Studium -Eine Untersuchung zu Mobilität und
 Mobilitätshindernissen in gestuften Studiengängen innerhalb Deutschlands, abrufbar unter:
<https://d-nb.info/993458246/34>, zuletzt abgerufen am 07.05.2019.

HRK (2019): Download von Hochschulliste, abrufbar unter:
<https://www.hochschulkompass.de/hochschulen/downloads.html>, zuletzt abgerufen am
 01.04.2019.

HRK Nexus (2019): Die wesentlichen Prinzipien der Lissabon-Konvention, abrufbar unter:
<https://www.hrk-nexus.de/themen/anererkennung/rechtliche-grundlagen/lissabon/links-und-dokumente>, zuletzt abgerufen am 02.05.2019.

IBA HEIDELBERG (2019): IBA Heidelberg Wissen | schafft | Stadt, abrufbar unter:
<https://iba.heidelberg.de/>, zuletzt abgerufen am 10.07.2019.

INCHER Kassel (o.J.): Kooperationsprojekt Absolventenstudien (KOAB), abrufbar unter:
<https://www.uni-kassel.de/einrichtungen/incher/forschung/abgeschlossene-projekte/kooperationsprojekt-absolventenstudien-koab-abgeschlossen-2017.html>, zuletzt
 abgerufen am 15.07.2019.

JLU Gießen (2013): Forschungsallianz der Universitäten Giessen und Marburg, abrufbar unter:
<https://www.uni-giessen.de/forschung/forschungsfoerderung/magic/MaGiCAusschreibung2013>, zuletzt
 abgerufen am 17.07.2019.

KIT (2018): Geschichte - Forschungszentrum und Universität: Pioniere in Forschung und
 Lehre, abrufbar unter: <http://www.kit.edu/kit/geschichte.php>, zuletzt abgerufen am 01.05.2019.

KMK (o.J.): Nationale Strategien zur sozialen Dimension des Bologna-Prozesses, abrufbar
 unter:
https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Wissenschaft/BE_081010_NatBericht_TeilII_SozialeDimension_endg.pdf, zuletzt abgerufen am 06.05.2019.

KMK (2002): Realisierung der Ziele der „Bologna-Erklärung“ in Deutschland-
 Sachstandsdarstellung und Ausblick auf Berlin 2003, abrufbar unter:
https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2002/2002_04_25-Realisierung-Ziele-Bologna-Sachdarstellung.pdf, zuletzt abgerufen am 06.05.2019.

KMK (2003): 10 Thesen zur Bachelor- und Masterstruktur in Deutschland, abrufbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_06_12-10-Thesen-Bachelor-Master-in-D.pdf, zuletzt abgerufen am 06.05.2019.

KMK (2009): Mobilität der Studierenden in der gestuften Studienstruktur – Bericht vom 15.10.2009, abrufbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_10_15-Mobilitaet-GestuftesSystem.pdf, zuletzt abgerufen am 06.05.2019.

KMK (2011): Bestandsaufnahme und Perspektiven der Umsetzung des Bologna-Prozesses, abrufbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_03_10-Bestandsaufnahme-Bologna-Prozess.pdf, zuletzt abgerufen am 06.05.2019.

KMK (2012): Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2012-2025. Fortschreibung. Stand, 24, 2012, abrufbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Vorausberechnung_der_Studienanfaengerzahlen_2012-2025_01.pdf, zuletzt abgerufen am 01.04.2019.

KMK (2015): Die Umsetzung der Ziele des Bologna-Prozesses 2012 – 2015 - Nationaler Bericht von Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung unter Mitwirkung von HRK, DAAD, Akkreditierungsrat, fzs, DSW und Sozialpartnern, abrufbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_02_12-NationalerBericht_Umsetzung_BolognaProzess.pdf, zuletzt abgerufen am 06.05.2019.

KMK (2018): Die Umsetzung der Ziele des Bologna-Prozesses 2012 – 2015 - Nationaler Bericht von Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung unter Mitwirkung von HRK, DAAD, Akkreditierungsrat, fzs, DSW und Sozialpartnern, abrufbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/2018_02_15-Umsetzung-Nationaler-Bericht-Bologna_2018.pdf, zuletzt abgerufen am 06.05.2019.

STATISTIK DER BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT (2018): Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt - Akademikerinnen und Akademiker, Nürnberg, Mai 2018, abrufbar unter: <https://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Berufe/generische-Publikationen/Broschuere-Akademiker.pdf>, zuletzt abgerufen am 09.04.2019.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2018a): Hochschulen auf einen Blick, abrufbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung->

Kultur/Hochschulen/Publikationen/Downloads-Hochschulen/broschuere-hochschulen-blick-0110010187004.pdf?__blob=publicationFile&v=3, zuletzt abgerufen am 01.04.2019.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2018b): Bildung und Kultur - Private Hochschulen, abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Hochschulen/Publikationen/Downloads-Hochschulen/private-hochschulen-5213105177004.pdf?__blob=publicationFile&v=4, zuletzt abgerufen am 01.05.2019.

STUDENTENWERKE (2019): Ermittlung der Lebenshaltungskosten von Studierenden: Aktualisierte Berechnung anhand der 21. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks, abrufbar unter: https://www.studentenwerke.de/sites/default/files/fibs_dsw_studentischer_warenkorb_2018_19_0108_0.pdf, zuletzt abgerufen am 24.04.2019.

THM (2019): Standorte Gießen, Friedberg und Wetzlar, abrufbar unter: <https://www.thm.de/site/hochschule/campus.html>, zuletzt abgerufen am 06.08.2019.

WINTER, M. (2011): Die Revolution blieb aus: Überblick über empirische Befunde zur Bologna-Reform in Deutschland. In: NICKEL, S. (Hrsg.): Der Bologna-Prozess aus Sicht der Hochschulforschung. Analysen und Impulse für die Praxis, CHE Arbeitspapier (148), S. 20-35, abrufbar unter: https://www.che.de/downloads/CHE_AP_148_Bologna_Prozess_aus_Sicht_der_Hochschulforschung.pdf#page=20, zuletzt abgerufen am 05.05.2019.

WWU MÜNSTER (2019): MEET - Where science MEETs industry, abrufbar unter: <https://www.uni-muenster.de/MEET/>, zuletzt abgerufen am 09.07.2019.

Weitere Publikationen

GARDT, M., BROEKEL, T., GAREIS, P., & LITMEYER, M-L. (2018): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Entwicklung des Tourismus in Hessen. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, 62(1), 46-64.

GARDT, M., & GAREIS, P. (2018): Mixed-Method-Analyse. Ein neuer methodischer Ansatz für die Analyse von Beteiligungsverfahren in der Regionalplanung. In: RaumPlanung 196/2-3-2018, 62-67.

GAREIS, P. (2017): Methodische Ansätze zur zielgruppengenauen Identifizierung von BID-Quartieren. In: Geographische Handelsforschung 41, 31-40.

NESPITAL, U., GAREIS, P., & ZIRBES, L. (2019): Didaktische Entwicklung des CoTeachings Moderationstraining für Geographie-Studierende. In: die hochschullehre, 5/2019, 281-313.

Eigenständigkeitserklärung

Ich erkläre: Ich habe die vorgelegte Dissertation selbstständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe und nur mit den Hilfen angefertigt, die ich in der Dissertation angegeben habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Ich stimme einer evtl. Überprüfung meiner Dissertation durch eine Antiplagiat-Software zu. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten.

Wetzlar, den 08.08.2019