

Wirtschaftsfaktor Hochschule in der Freien und Hansestadt Hamburg

*Die ökonomische Bedeutung
der Hochschulen in Hamburg*

Berlin, 18. Dezember 2014

DIW Econ GmbH

Dr. Anselm Mattes

Katharina Peter

Özlem Taskin

Mohrenstraße 58

10117 Berlin

Tel. +49.30.20 60 972 - 0

Fax +49.30.20 60 972 - 99

amattes@diw-econ.de

www.diw-econ.de

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	iv
Tabellenverzeichnis.....	vi
Abkürzungsverzeichnis.....	7
Kurzfassung	8
1. Einleitung	10
2. Die wirtschaftliche Bedeutung der Hochschulen in Hamburg.....	12
2.1 Methodik	12
2.1.1 Datengrundlage.....	12
2.1.2 Berechnungsansatz.....	15
2.2 Ergebnisse	19
2.2.1 Wertschöpfung	19
2.2.2 Beschäftigung	23
2.2.3 Steueraufkommen und Belastungen des Landeshaushalts	26
2.2.4 Wirtschaftlichkeit der Grundfinanzierung	28
2.2.5 Die Wirtschaftlichkeit der Hamburger Hochschulen im Vergleich.....	30
3. Fazit.....	34
Literaturverzeichnis	35
Anhang	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausgaben der Hochschulen und Studierenden in Hamburg im Jahr 2013	15
Abbildung 2: Direkte, indirekte und induzierte Effekte der Hamburger Hochschulen, ihrer verbundenen Unternehmen sowie ihrer Studierenden	17
Abbildung 3: Gesamter Bruttowertschöpfungseffekt der Hochschulen und ihrer Studierenden in Hamburg in 2013 (in Mio. Euro)	20
Abbildung 4: Direkte, indirekte und induzierte Bruttowertschöpfungseffekte der Hochschulen und ihrer Studierenden in Hamburg im Jahr 2013 (in Mio. Euro)	21
Abbildung 5: Gesamter Bruttowertschöpfungseffekt der den Hochschulen verbundenen Unternehmen im Jahr 2013 (in Mio. Euro).....	23
Abbildung 6: Gesamter Beschäftigungseffekt der Hochschulen und Studierenden in Hamburg im Jahr 2013 (in erwerbstätigen Personen)	24
Abbildung 7: Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte der Hochschulen und ihrer Studierenden in Hamburg im Jahr 2013 (in erwerbstätigen Personen).....	25
Abbildung 8: Gesamter Beschäftigungseffekt der den Hochschulen verbundenen Unternehmungen in 2013 (in erwerbstätigen Personen)	26
Abbildung 9: Landesmittel in Relation zu den Steuereinnahmen des Landes Hamburg für das Jahr 2013	28
Abbildung 10: Landesmittel in Relation zur regionalen Bruttowertschöpfung im Land Hamburg für das Jahr 2013	29
Abbildung 11: Gesamter Bruttowertschöpfungseffekt der Hochschulen und ihrer Studierenden in Hamburg im Jahr 2012 (in Mio. Euro)	37
Abbildung 12: Direkte, indirekte und induzierte Bruttowertschöpfungseffekte der Hochschulen und ihren Studierenden in Hamburg im Jahr 2012 (in Mio. Euro)	38
Abbildung 13: Gesamter Bruttowertschöpfungseffekt der den Hochschulen verbundenen Unternehmen* im Jahr 2012 (in Mio. Euro)	39

Abbildung 14: Gesamter Beschäftigungseffekt der Hochschulen und Studierenden in Hamburg im Jahr 2012 (in erwerbstätigen Personen)	39
Abbildung 15: Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte der Hochschulen und ihrer Studierenden in Hamburg im Jahr 2012 (in erwerbstätigen Personen).....	40
Abbildung 16: Gesamter Beschäftigungseffekt der den Hochschulen verbundenen Unternehmen* im Jahr 2012 (in Mio. Euro).....	41
Abbildung 17: Landesmittel in Relation zu den Steuereinnahmen des Landes Hamburg für das Jahr 2012	42
Abbildung 18: Landesmittel in Relation zur regionalen Bruttowertschöpfung im Land Hamburg für das Jahr 2012	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht: In der Studie betrachtete Hochschulen in Hamburg und ihre verbundenen Unternehmen	13
Tabelle 2:	Vergleich regionalökonomischer Effekte ausgewählter Hochschulen.....	32

Abkürzungsverzeichnis

BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CUI	Hamburg Centre for Ultrafast Imaging
HAW	Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
HCU	HafenCity Universität Hamburg
HfbK	Hochschule für bildende Künste
HfMT	Hochschule für Musik und Theater
TUHH	Technische Universität Hamburg-Harburg
UKE	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Kurzfassung

Die Freie und Hansestadt Hamburg ist ein Wissenschaftsstandort von bundesweiter Bedeutung. Die Universität Hamburg mit etwa 40.000 Studierenden ist die größte Hochschule Norddeutschlands. Maßgeblich zur Bedeutung des Wissenschafts- und Bildungsstandorts Hamburg tragen auch die Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) mit über 6.000 Studierenden, die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg) mit 16.000 Studierenden sowie die HafenCity Universität Hamburg (HCU) mit über 2.000 Studierenden bei. Die Hochschule für bildende Künste (HfbK) und die Hochschule für Musik und Theater Hamburg (HfMT) spielen ebenfalls eine bedeutende Rolle und runden die breite Universitätslandschaft Hamburgs ab. Daneben befinden sich in der Freien und Hansestadt Hamburg eine Reihe außeruniversitärer Forschungsinstitute sowie aus den Hochschulen hervorgegangenen Unternehmensgründungen und über ihre Beteiligungsstrukturen mit den Hochschulen verbundene Unternehmen.

Die vorliegende Studie untersucht die wirtschaftliche Bedeutung der Hochschulen in der Freien und Hansestadt Hamburg und stellt dabei die von diesen Wissenschaftseinrichtungen ausgehenden regionalen Effekte auf Bruttowertschöpfung und Beschäftigung in den Mittelpunkt.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Hochschulen

Bei der Analyse der von den Hamburger Hochschulen sowie ihren verbundenen Unternehmen ausgehenden regionalwirtschaftlichen Effekte werden sowohl die von den einzelnen Institutionen direkt ausgelösten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte als auch weitergehende Effekte erfasst. Letztere resultieren aus der Nachfrage der Wissenschaftseinrichtungen nach Vorleistungsgütern und Dienstleistungen aus der Region, den Konsumausgaben der Studierenden sowie der Wiederverausgabung der so erzielten Einkommen. Insgesamt beläuft sich der von diesen Hochschulen ausgelöste Bruttowertschöpfungseffekt auf etwa 1.356 Millionen Euro im Jahr 2013 (inkl. verbundene Unternehmen). Dies entspricht einem Anteil von ca. 1,4 Prozent am Bruttoinlandsprodukt der Freien und Hansestadt Hamburg sowie einem Beschäftigungseffekt von insgesamt 22.634 erwerbstätigen Personen (inkl. verbundene Unternehmen). Diese Zahlen unterstreichen den hohen Stellenwert der Hochschulen und den ihnen zugehörigen Unternehmen für die Hamburger Wirtschaft.

Zur Grundfinanzierung der einzelnen Hochschulen wurden 2013 insgesamt 626,0 Millionen Euro an Landesmitteln aufgewendet. Dem stehen durch die Hochschulen ausgelöste fiskalische Effekte in Höhe von 90,7 Millionen Euro gegenüber, so dass sich eine Nettobelastung des Hamburger Senatshaushaltes von 535,3 Millionen Euro ergibt. Die Gegenüberstellung von Grundfinanzierung und regionaler Bruttowertschöpfung verdeutlicht, dass die regionalökonomischen Effekte die Kosten der Grundfinanzierung um ein Vielfaches übersteigen. Aus regionalökonomischer Sicht ist die Bereitstellung der Grundfinanzierung somit sinnvoll. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der wichtigen Rolle von Wissenschaft und Hochschulen für Innovationen, internationale Wettbewerbsfähigkeit, wirtschaftliches Wachstum und die zukünftige Entwicklung urbaner Ballungsgebiete von Relevanz.

1. Einleitung

Die Freie und Hansestadt Hamburg ist ein Wissenschaftsstandort von bundesweiter Bedeutung. Die Universität Hamburg ist mit etwa 40.000 Studierenden und fast 8.000 Mitarbeitern die größte Hochschule Norddeutschlands¹. Sie wurde 2012 im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder für ihre Exzellenzcluster Integrierte Klimasystemanalyse und -vorhersage² sowie für das Hamburger Zentrum für ultraschnelle Beobachtungen (CUI) ausgezeichnet (BMBF, 2012). Maßgeblich zur Bedeutung des Wissenschafts- und Bildungsstandort Hamburgs tragen auch die Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW Hamburg) mit 16.000 Studierenden sowie die Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) mit über 6.000 Studierenden bei. Mit der 2006 aus dem Engagement der Freien und Hansestadt Hamburg erwachsenen HafenCity Universität Hamburg (HCU) existiert zudem eine Hochschule, die sich dem zukunftsrelevanten Themenkomplex Metropolentwicklung verschrieben hat und in ihren interdisziplinären Studiengängen mehr als 2.000 Studierende ausbildet. Bezüglich der künstlerischen und musischen Ausbildung sind die Hochschule für bildende Künste (HfbK) und die Hochschule für Musik und Theater Hamburg (HfMT) anzubringen, die ebenfalls eine bedeutende Rolle für den wissenschaftlich-kulturellen Standort spielen und die Universitätslandschaft Hamburgs in der Breite abrunden. Daneben befinden sich in der Freien und Hansestadt Hamburg eine Reihe außeruniversitärer Forschungsinstitute sowie aus den ansässigen Hochschulen hervorgegangene Unternehmensgründungen und über verschiedene Beteiligungsstrukturen mit den Hochschulen verbundene (Tochter-) Unternehmen.

In der vorliegenden Studie wird die Bedeutung der Hamburger Hochschulen für die Wirtschaft des Landes Hamburg bewertet. Im Mittelpunkt stehen dabei die von den genannten Einrichtungen ausgehenden Effekte auf Bruttowertschöpfung und Beschäftigung in der Region. Im Rahmen der Erstellung dieser Studie wurden die Hochschulen gebeten, Daten zu ihren Einnahmen (bestehend aus Landes-, Dritt- sowie sonstigen Mitteln), Personalausgaben, Ausgaben für Sachmittel, Investitionen und Abschreibungen sowie die Anzahl der Studierenden und ihrer Beschäftigten zu liefern. Desweiteren lieferten die Hochschulen für diese umfassende Untersuchung des Wirtschaftsfaktors Hochschule in Hamburg Daten zu Umsatz, Personalkosten sowie Anzahl der Mitarbeiter der Unternehmen, an denen sie beteiligt sind. Die Summe dieser Angaben bildet die Grundlage für die folgenden Analysen.

¹ Dies entspricht den Angaben der Universität Hamburg inklusive ihrer medizinischen Fakultät.

² Unter Beteiligung des Max-Planck-Instituts für Meteorologie sowie des Instituts für Küstenforschung des GKSS-Forschungszentrums Geesthacht.

Im Rahmen dieser Studie wird im folgenden Abschnitt zunächst die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Hochschullandschaft der Freien und Hansestadt Hamburg dargestellt. Zur Einführung wird anfangs die der Studie zugrundeliegende Methodik dargestellt. Daraufhin werden die regionalökonomischen Effekte der Hochschullandschaft Hamburgs aufgezeigt und diskutiert. Neben den unmittelbaren Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekten wird dabei auch auf das durch die betrachteten Hochschulen generierte Steueraufkommen sowie die daraus abgeleitete Wirtschaftlichkeit der Grundfinanzierung dieser Einrichtungen eingegangen. Zusätzlich werden die den Hamburger Hochschulen verbundenen Unternehmen und ihre regionalökonomischen Effekte analysiert und die Ergebnisse anschaulich dargestellt.

2. Die wirtschaftliche Bedeutung der Hochschulen in Hamburg

2.1 Methodik

2.1.1 Datengrundlage

Ausgangspunkt für die Quantifizierung der Bruttowertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte sind zunächst die Ausgaben der Hochschulen für Personal, Sachmittel und Investitionen für die Bezugsjahre 2012 und 2013.³ Diese konnten für alle in dieser Studie betrachteten Hochschulen (vgl. Tabelle 1) Werte auf Basis eines einheitlichen Fragebogens ermittelt werden. Weitere in der Befragung erfassten Angaben bezogen sich auf die Struktur des innerhalb der Hochschule beschäftigten Personals, Abschreibungen sowie die Einnahmen der Hochschulen, einschließlich Landes- und Drittmitteln. Um ein vollständiges Bild der regionalökonomischen Effekte der betrachteten Hochschulen zu erhalten, sind Umsätze und Personalstruktur der mit den Hochschulen verbundenen Unternehmungen ebenso von Relevanz. Die hierfür benötigten Angaben wurden ebenfalls in der Befragung der Hochschulen erfasst.

Neben den Ausgaben der berücksichtigten Hochschulen und den Umsätzen der mit ihnen verbundenen Unternehmen werden im Rahmen dieser Studie auch die Konsumausgaben der Studierenden der sieben Hochschulen⁴ abgeschätzt. Dies erfolgt auf Basis von Angaben zum durchschnittlich verfügbaren Einkommen der Studierenden in Hamburg sowie zur Struktur ihrer monatlichen Bruttoausgaben.⁵

³ Angaben sowie Ergebnisse für das Jahr 2013 werden innerhalb dieser Studie in Textform angeführt. Die entsprechenden Vergleichszahlen für das Jahr 2012 finden sich im Anhang dieser Studie.

⁴ Die Universität Hamburg und das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) werden im Folgenden separat betrachtet.

⁵ Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), 2013: Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2012. 20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch das HIS-Institut für Hochschulforschung. [elektronische Quelle]. Stand: 30.10.2014.

Tabelle 1: Übersicht: In der Studie betrachtete Hochschulen in Hamburg und ihre verbundenen Unternehmen

Hochschulen	
1	Universität Hamburg
2	HAW Hamburg
3	TU Hamburg-Harburg
4	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
5	HafenCity Universität
6	Hochschule für bildende Künste
7	Hochschule für Musik und Theater
Verbundene Unternehmen	
1	Centrum für Angewandte Nanotechnologie GmbH
2	Genossenschaft ElbFaire e.G.
3	Hamburg Innovation GmbH
4	Hamburg Media School GmbH
5	Hamburgisches Weltwirtschaftsinstitut gGmbH
6	HCU NIAH Forschungs- und Weiterbildung-Service GmbH
7	Multimedia Kontor Hamburg GmbH
8	TuTech Innovation GmbH
9	Universität Hamburg Marketing GmbH
10	ZEBAU GmbH
11	Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung GmbH

Quelle: DIW Econ

Auf Basis der Hochschulbefragung lassen sich die aus regionalökonomischer Sicht relevanten Ausgaben, die insgesamt von den Hochschulen ausgelöst werden, ermitteln (Abbildung 1).⁶ Insgesamt addieren sich die Ausgaben der Hochschulen für Personal, Sachmittel und Investitionen auf 908,8 Millionen Euro im Jahr 2013. Dabei überwiegen die Personalausgaben mit einem durchschnittlichen Anteil von 64 Prozent an den gesamten Ausgaben der Hochschulen, gefolgt von Betriebsausgaben (31 Prozent) und Investitionen (5 Prozent). Be-

⁶ Aufgrund ihrer Heterogenität sind die Abbildungen in dieser Studie zweigeteilt, wobei diejenigen Hochschulen mit einer großen Anzahl an Studierenden (Universität Hamburg, UKE, TUHH sowie HAW) jeweils linker Hand und diejenigen Hochschulen mit einer relativ geringeren Studierendenzahl (HCU, HfMT, HfbK) mit einer angepassten Skalierung jeweils rechter Hand abgebildet werden.

zogen auf die einzelnen Einrichtungen stellen die Ausgaben der Universität Hamburg mit 447,5 Millionen Euro den größten Ausgabenposten dar. Die Ausgaben des UKE für Forschung und den Lehrbetrieb, d.h. ohne rechnerische Berücksichtigung des reinen Krankenhausbetriebs, sind mit 177,2 Millionen Euro kleiner.⁷ Die HfMT und die HfbK stellen mit einem Ausgabenvolumen in Höhe von 14,6 bzw. 9,2 Millionen Euro die kleinsten betrachteten Einzelposten dar.

Schließlich werden in Abbildung 1 auch die Ausgaben der Studierenden ausgewiesen. Dabei spiegelt das Verhältnis dieser Ausgaben die Zahl der Studierenden an den einzelnen Hochschulen wider. Mit 36.387 Studierenden⁸ im Jahresdurchschnitt 2012 ist die Universität Hamburg die nach der Zahl der Studierenden größte Hochschule am Standort Hamburg, gefolgt von HAW, TUHH, UKE und HCU. Demgegenüber ist die Zahl der Studierenden an der HfbK (845) und HfMT (834) relativ gering.

Es fällt auf, dass die jeweilige Summe der Ausgaben der HAW, HCU und HfbK für Personal, Sachmittel und Investitionen geringer ausfällt als die Ausgaben ihrer Studierenden.⁹ Bei den übrigen Hochschulen übersteigen diese Ausgaben der Hochschule selbst die Ausgaben ihrer Studierenden. Besonders deutlich ist dies beim UKE der Fall. Diese Beobachtung sollte in ihrer Höhe allerdings mit Vorsicht interpretiert werden, da die Differenzierung der Ausgaben des UKE für Forschung und Lehrbetrieb gegenüber denjenigen für den Krankenhausbetrieb aufgrund der Datenlage auf einer Schätzung basiert. Letztlich weist das unterschiedliche Verhältnis von Hochschul- zu Studierendenausgaben auf eine unterschiedliche Ressourcenausstattung je Studierender in den einzelnen Einrichtungen hin. So zeigt das Verhältnis der gesamten Ausgaben zur Anzahl der Studierenden, dass die Ressourcenausstattung je Studierender bei UKE, TUHH, HfMT und Universität Hamburg höher sind als bei HAW, HfbK und HCU.

⁷ Hinsichtlich des UKEs muss beachtet werden, dass in dieser Institution sowohl hochschulbezogene Forschung und Lehre als auch ein Krankenhausbetrieb ohne direkten Hochschulbezug stattfinden. Die wirtschaftlichen Auswirkungen des reinen Krankenhausbetriebs ohne Hochschulbezug bleiben in dieser Studie unberücksichtigt. Formal erfolgte die Trennung bzgl. des Personals über Angaben zum Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal des UKE aus dem Jahr 2009 (Wissenschaftsrat, 2011), der auf die Beschäftigtenzahl des Jahres 2013 angewendet wurde. Die Ausgaben betreffend wurde der Anteil der Einnahmen für den Lehr- und Forschungsbetrieb an den Gesamteinnahmen auf die Angaben zu den Ausgaben und Investitionen des UKE (d.h. inklusive Krankenhausbetrieb) übertragen.

⁸ Exklusive der Studierenden an der medizinischen Fakultät, die dem UKE zugeschrieben werden.

⁹ Die Abschätzung der Konsumausgaben basiert auf einheitlichen Durchschnittswerten für alle Studierenden in Hamburg. Mögliche Unterschiede hinsichtlich der Höhe und Struktur der Konsumausgaben zwischen den Studenten der einzelnen Universitäten und Hochschulen können nicht erfasst werden. Unterschiede in der Höhe der Konsumausgaben je Einrichtung gehen daher auf die jeweilige Zahl der Studierenden zurück.

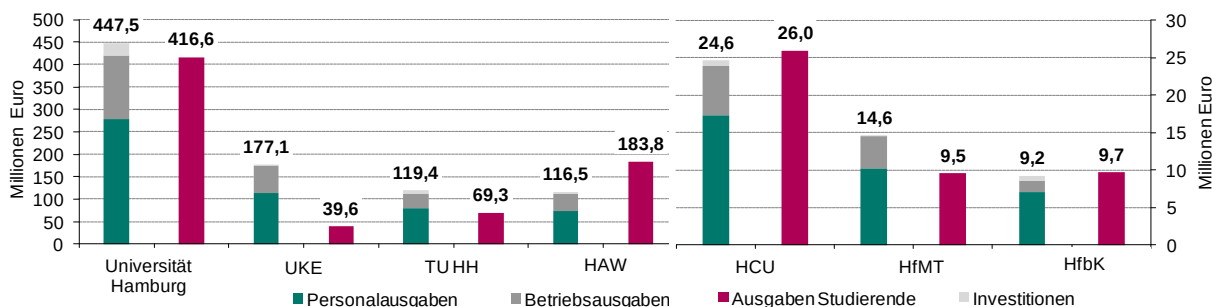
In der Summe haben die betrachteten Hochschulen sowie ihre Studierenden in Hamburg im Jahr 2013 Ausgaben in Höhe von 1.663,2 Millionen Euro ausgelöst.¹⁰

Abbildung 1: Ausgaben der Hochschulen und Studierenden in Hamburg im Jahr 2013

a) Insgesamt nach Ausgabenart

	in Millionen Euro
Personalausgaben	580,7
Betriebsausgaben	283,2
Investitionen	44,8
Ausgaben der Studierenden	754,4
Summe	1.663,2

b) nach Einrichtungen und Ausgabenart



Ausgaben der Hochschulen ohne Personalausgaben für studentische Hilfskräfte sowie exklusive der Ausgaben für Stipendien, um eine Doppelzählung mit den Konsumausgaben der Studierenden zu vermeiden.

Rundungsbedingte Abweichungen möglich

Quelle: DIW Econ auf Basis der teilnehmenden Hochschulen

2.1.2 Berechnungsansatz

In diesem Abschnitt wird skizziert, wie die Wirkung des zuvor berechneten Ausgabenimpulses auf die Wirtschaft in Hamburg erfasst werden kann. Aus regionalökonomischer Sicht haben die Ausgaben Auswirkungen auf die folgenden wirtschaftlich und politisch relevanten Bereiche:

- **Wertschöpfung:** Die wichtigste Kennzahl zur Bestimmung regionalwirtschaftlicher Effekte ist die Bruttowertschöpfung als Maß für wirtschaftliche Leistung. Die Ausgaben und Investitionen der Hochschulen sowie die Konsumausgaben der Studierenden schaffen in verschiedenen Bereichen der regionalen Wirtschaft Bruttowertschöpfung, welche dem

¹⁰ Damit beinhalten die in Abbildung 1 gemachten Angaben nicht die verbundenen Unternehmen der Hochschulen in Hamburg.

Wert der erzeugten Güter und Dienstleistungen abzüglich der in der Produktion eingesetzten Vorleistungsprodukte entspricht. Sie beschreibt damit den tatsächlich neu geschaffenen Wert und spiegelt gleichzeitig das insgesamt erwirtschaftete, regionale (Arbeits- und Kapital-)Einkommen wider.

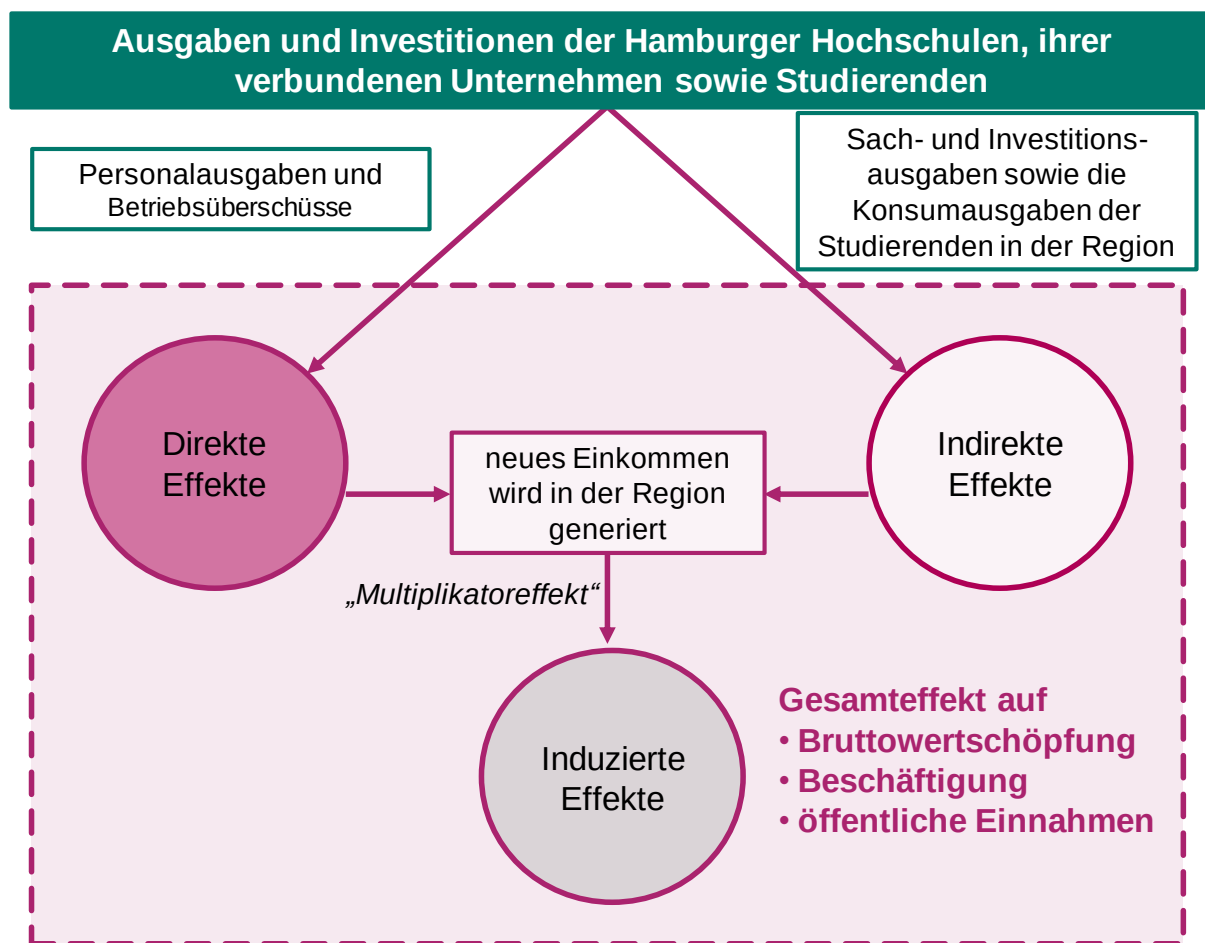
- *Beschäftigung*: Die durch die Wissenschaftseinrichtungen angestoßene Wertschöpfung ist mit Nachfrage nach Arbeitskräften und somit mit Arbeitsplätzen verbunden, die in dieser Studie als Anzahl der Erwerbstätigen gemäß der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung definiert werden.
- *Steuereinnahmen*: die angestoßene Wertschöpfung stellt Einkommen dar, das mit Einkommensteuer, Körperschaftssteuer und Mehrwertsteuer belastet wird. Hierdurch entstehen Steuereinnahmen für Bund und Land.

Die Schätzung dieser kurzfristigen, regionalökonomischen Effekte stützt sich im Wesentlichen auf das Konzept der regionalen Wirkungs- und Multiplikatoranalyse (vgl. Kasten 1). Der Gesamtpuls der verschiedenen Einrichtungen wird dabei als Summe aus den nachfolgend beschriebenen Einzeleffekten auf die regionale Bruttowertschöpfung in Hamburg ermittelt:

- Der *direkte Effekt* erfasst die Arbeitseinkommen der direkt an den Hochschulen und in den verbundenen Unternehmen Beschäftigten sowie die in diesen Institutionen erzielten Betriebsüberschüsse, welche die regionale Wirtschaftsleistung stärken.
- Der *indirekte Effekt* erfasst die Bruttowertschöpfung, die sich aus der Nachfrage der Hochschulen und ihrer verbundenen Unternehmen nach regionalen Diensten und Zulieferungen (Betriebsausgaben sowie Investitionen in Abbildung 1 und 2) sowie der Konsumnachfrage der Studierenden ergibt.
- Der *induzierte Effekt* erfasst die Effekte, die bei der Verausgabung der direkt und indirekt erzeugten zusätzlichen Einkommen in der Region entstehen.

Analog ergeben sich auch für die regionale Beschäftigung und die öffentlichen Einnahmen direkte, indirekte und induzierte Effekte. Das Zusammenspiel der einzelnen Effekte ist in der folgenden Abbildung schematisch dargestellt.

Abbildung 2: Direkte, indirekte und induzierte Effekte der Hamburger Hochschulen, ihrer verbundenen Unternehmen sowie ihrer Studierenden



Quelle: DIW Econ

Kasten 1: Die Input-Output- und Multiplikatoranalyse sowie ihre Datengrundlage

Die Ermittlung der indirekten Effekte erfolgt anhand der **Input-Output-Analyse**. Diese basiert auf der vom Statistischen Bundesamt (2014c) im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) veröffentlichte Input-Output-Tabelle¹¹, die die Vorleistungsverflechtungen der deutschen Wirtschaft erfasst. Eine solche Input-Output-Tabelle liegt auf regionaler Ebene nicht vor. Um die deutsche Input-Output-Tabelle dennoch regionalisieren zu können hat DIW Econ auf Basis aktueller regionalökonomischer Forschungsergebnisse (Flegg & Tohmo 2013, Kronenberg & Többen 2013) eine Methode entwickelt. Innerhalb dieses Modells werden regionale Lieferquoten berechnet, mit denen branchenspezifisch ermittelt wird, welcher Anteil von Vorleistungsgütern und Dienstleistungen von Unternehmen in der Freien und Hansestadt Hamburg bezogen werden. Auf Basis dieser Information wird mittels mathematischer Verfahren die Wirkung eines Nachfrageimpulses auf die vorgelagerten Bereiche in Hamburg berechnet.

Die Abschätzung der induzierten Effekte, die durch die Verwendung der zusätzlichen Einkommen ausgelöst werden, erfolgt mithilfe der **Multiplikator-Analyse**. Dabei werden die regionalen Spar- und Importquoten, sowie die Steuerbelastung des Einkommens und die Einkommensabflüsse ins Umland berücksichtigt.

Für die Mehrzahl der Datenquellen liegen die aktuellsten Angaben für das Jahr 2012 vor, weshalb 2012 als Modellierungsjahr gewählt wurde.¹² Die Datengrundlage besteht im Einzelnen aus den folgenden Quellen:

- Ausgaben-, Investitions- und Beschäftigtendaten aus der Datenlieferung der Hochschulen
- Ausgabenhöhe und Konsumstruktur der Studierenden aus der Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerkes (BMBF 2013)
- Angaben für die Berechnung öffentlicher Einnahmen aus Steuerstatistiken des Statistischen Bundesamtes (2013b, 2014d) und des Bundesfinanzministeriums (BMF 2013)
- Der Multiplikator basiert auf Daten der VGR (Statistisches Bundesamt 2014a,e)

Quelle: DIW Econ

¹¹ Die aktuellste Version dieser Tabelle weist die Vorleistungsverflechtungen zwischen 73 verschiedenen Produktionsbereichen für das Jahr 2010 aus (Statistisches Bundesamt 2014c). Die Übertragung dieser Verflechtungsstruktur auf das Jahr 2012 impliziert die Annahme, dass sich die technologische Verflechtungsstruktur in der deutschen Volkswirtschaft zwischen 2010 und 2012 nicht signifikant geändert hat.

¹² Die Nutzung des Modells mit Input-Daten des Jahres 2013 impliziert, dass angenommen wird, dass sich die grundsätzliche Struktur der Hamburger Wirtschaft kurzfristig nicht entscheidend verändert hat. Zur Absicherung der Robustheit der Ergebnisse sind im Anhang die Ergebnisse für das Jahr 2012 aufgeführt.

2.2 Ergebnisse

2.2.1 Wertschöpfung

Die durch die Ausgaben der Hochschulen für Personal, Sachmittel und Investitionen sowie die Konsumausgaben der Studierenden in Hamburg ausgelösten regionalen Bruttowertschöpfungseffekte sind in Abbildung 3 dargestellt. In der Summe ergibt sich für das Jahr 2013 ein regionaler Bruttowertschöpfungseffekt von 1.335,2 Millionen Euro. Dies entspricht einem Anteil von 1,4 Prozent am Bruttoinlandsprodukt des Bundeslandes. Damit sind über 80 Prozent des ursprünglichen Ausgabenimpulses (1.663,2 Millionen Euro, vgl. Abschnitt 2.1.1) als Wertschöpfung in der Freien und Hansestadt Hamburg verblieben. 894,6 Millionen Euro beziehungsweise zwei Drittel des Gesamteffekts wurden durch die Ausgaben der Hochschulen ausgelöst, 440,7 Millionen Euro durch die Konsumausgaben der Studierenden.

Bezogen auf die einzelnen Einrichtungen wurde mit 657,2 Millionen Euro fast die Hälfte dieses Effekts durch die Universität Hamburg ausgelöst, wobei neben den Ausgaben der Universität selbst (413,9 Millionen Euro) auch die Konsumausgaben der Studierenden mit 243,3 Millionen Euro einen signifikanten Wertschöpfungseffekt ausgelöst haben. Weitere relevante Beiträge lösten aufgrund ihrer Größe das UKE, die HAW und die TUHH aus. Ihr Beitrag, inklusive ihrer Studierenden, belief sich im Jahr 2013 auf 601,8 Millionen Euro, ebenfalls resultierend aus den Ausgaben für Personal, Betriebsmittel, Investitionen und Konsum. Der rechte Teil der Abbildung 3b weist die Hochschulen HCU, HfMT sowie HfbK aus. Ihr aggregierter Anteil zum Bruttowertschöpfungseffekt beläuft sich auf 76,2 Millionen Euro.

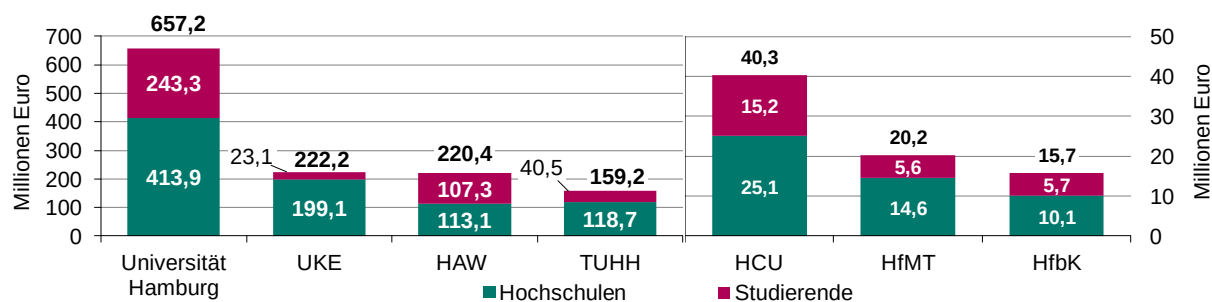
Wie in Abschnitt 2.1.1 ausgeführt fallen die auf die Konsumausgaben der Studierenden zurückgehenden Bruttowertschöpfungseffekte aufgrund der Unterschiede hinsichtlich der Anzahl der an den Hochschulen Studierenden unterschiedlich hoch aus. Der auf die Konsumausgaben der Studierenden der HAW zurückgehende Bruttowertschöpfungseffekt liegt anteilig am Gesamteffekt bei etwa 49 Prozent und fällt damit deutlich höher aus als der studentische Anteil des Bruttowertschöpfungseffekts der TUHH (circa 25 Prozent). Dies liegt, wie in Abschnitt 2.1.1 ausgeführt, an der, gemessen an dem Budget der Universität, vergleichsweise geringen Zahl der Studierenden der TUHH.

Abbildung 3: Gesamter Bruttowertschöpfungseffekt der Hochschulen und ihrer Studierenden in Hamburg in 2013 (in Mio. Euro)

a) Insgesamt

	in Millionen Euro
Hochschulen	894,6
Studierende	440,7
Summe	1.335,2

b) nach Einrichtungen



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

Quelle: DIW Econ

Die gesamten Wertschöpfungseffekte lassen sich wie in Abschnitt 2.1.2 beschrieben, in direkte, indirekte und induzierte Effekte unterteilen. Die direkten Wertschöpfungseffekte, die aus den Personalausgaben resultieren, machten 43 Prozent der gesamten regionalen Wertschöpfungseffekte aus. Die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen trugen zwischen etwa 43 Prozent im Falle der HAW und circa 27 Prozent bei der HfMT zu der regionalen Wertschöpfung bei (*indirekte* Wertschöpfungseffekte). Rund 23 Prozent bei den Hochschulen resultierten aus der Wiederverausgabung der direkt und indirekt erzielten Einkommen in der Region (*induzierte* Wertschöpfungseffekte, vgl. Abbildung 4).

Auf Basis der in Abbildung 4 ausgewiesenen Effekte lässt sich ebenfalls die regionale indirekte und induzierte Bruttowertschöpfung ableiten, die je 100 Euro direkter Wertschöpfung ausgelöst wurde.¹³ So haben die Hochschulen des Wissenschaftsstandorts Hamburg zusammen je 100 Euro Personalkosten (direkte Bruttowertschöpfung) weitere indirekte und induzierte Wertschöpfung in Höhe von durchschnittlich 129,9 Euro ausgelöst.

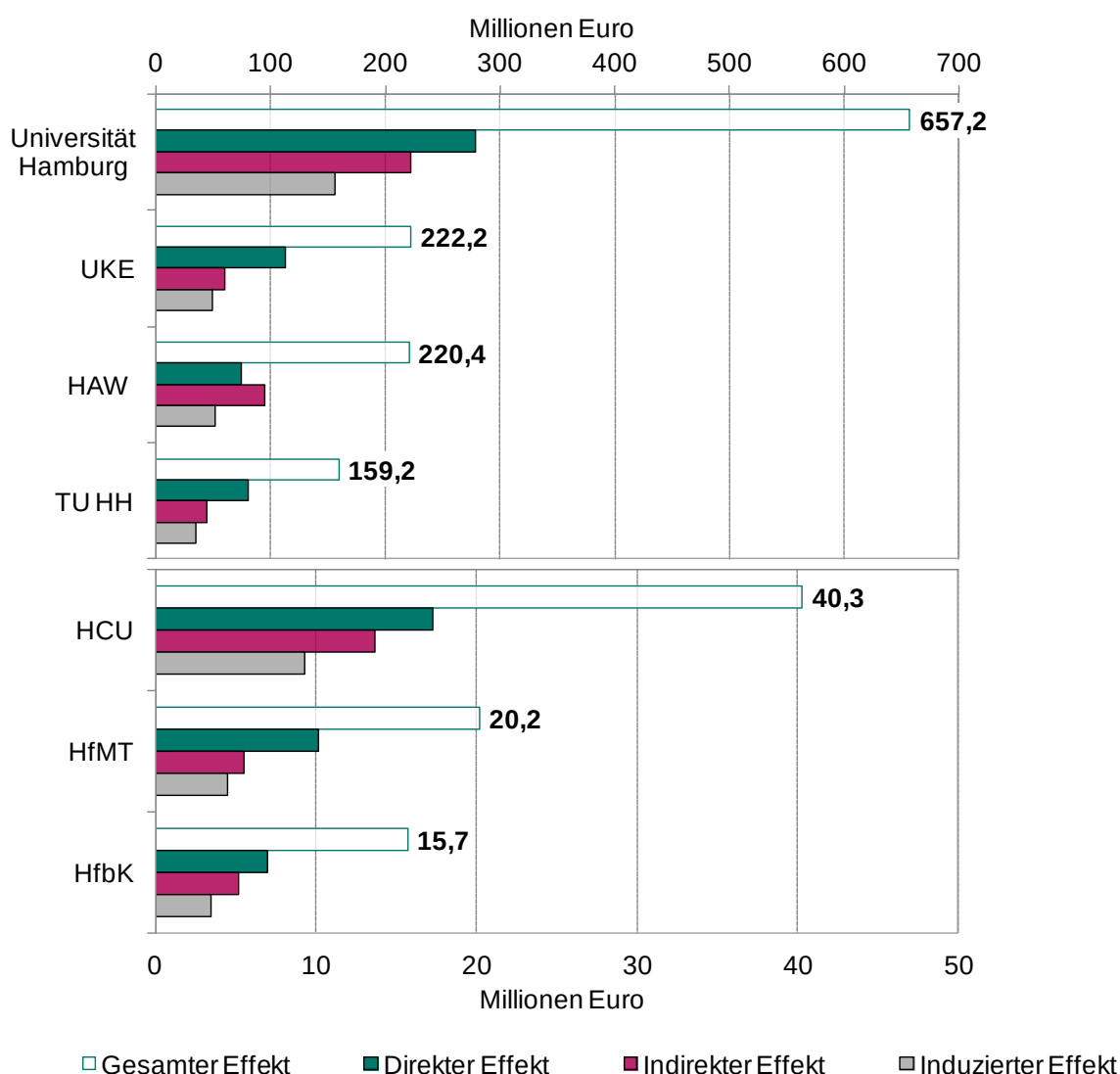
¹³ Zur Berechnung wird die Summe aus indirekter und induzierter Bruttowertschöpfung durch die direkte Bruttowertschöpfung dividiert und mit dem Faktor 100 multipliziert.

Abbildung 4: Direkte, indirekte und induzierte Bruttowertschöpfungseffekte der Hochschulen und ihrer Studierenden in Hamburg im Jahr 2013 (in Mio. Euro)

a) Insgesamt

	in Millionen Euro
Direkter Effekt	580,7
Indirekter Effekt	445,1
Induzierter Effekt	309,5
Gesamter Effekt	1.335,2

b) nach Einrichtungen



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

Quelle: DIW Econ

Bezogen auf die einzelnen Hochschulen fällt dieser Wert sehr unterschiedlich aus. Dies wird maßgeblich durch die (indirekten und induzierten) Wertschöpfungseffekte bestimmt, die von den Konsumausgaben der Studierenden an den einzelnen Hochschulen ausgelöst werden. Aber auch zwischen den Hochschulen gibt es deutliche Unterschiede. So fällt die Wirkung der Konsumausgaben der Studierenden in der Regel umso stärker aus, je größer die Zahl der Studierenden relativ zu den Personalausgaben war. Die niedrigsten Personalausgaben je Studierender hatte die HAW mit 4.613 Euro, die höchsten das UKE mit 32.582 Euro vor der TUHH mit 13.276 Euro.¹⁴ Dementsprechend löst die direkte Wertschöpfung der HAW mit etwa 198 Euro je 100 Euro Personalkosten die *relativ* höchsten indirekten und induzierten Effekte aus. Für die TUHH ergibt sich mit etwa 98 Euro je 100 Euro Personalkosten ein deutlich niedriger Effekt.

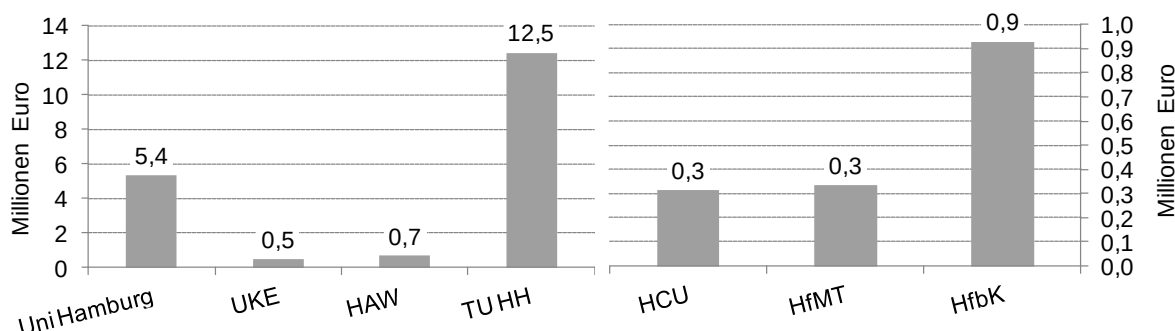
Die Hochschulen in Hamburg sind an verschiedenen (Tochter-)Unternehmen beteiligt, welche die Hochschulen in ihren Aktivitäten in Forschung, Lehre und Technologietransfer unterstützen.¹⁵ Diese Unternehmen erzielen Umsätze in Hamburg und tragen so zur regionalen Wirtschaftsleistung und Beschäftigung bei. Abbildung 5 betrachtet den im Jahr 2013 aggregierten Bruttowertschöpfungseffekt der durch die verbundenen Unternehmen der Hamburger Hochschulen generiert wurde. Besonders stark schneidet hier die TUHH mit ihren Beteiligungen an Hamburg Innovation, Multimedia Kontor Hamburg, TuTech Innovation, ZEBAU¹⁶ sowie dem Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung ab, die zusammen in 2013 einen Umsatz von fast 32 Millionen Euro erwirtschafteten und anteilig der Beteiligung der TUHH dieser zugerechnet werden. Zusätzlich ist anzumerken, dass bei der Betrachtung der verbundenen Unternehmen ebenfalls nur diejenigen berücksichtigt wurden, die sich aus dem Forschungs- und Lehrbetrieb der Einrichtungen ergeben. Hierdurch lässt sich der relativ geringe Bruttowertschöpfungseffekt der dem UKE verbundenen Unternehmen erklären. In der Summe lösten die den Hochschulen verbundenen Unternehmen in 2013 einen Bruttowertschöpfungseffekt von 20,6 Millionen Euro in der Hamburger Wirtschaft aus.

¹⁴ Im Jahr 2013 waren an der HAW 16.053 Studenten eingeschrieben, die Personalausgaben betrugen 74,1 Millionen Euro. Am UKE bzw. der TUHH waren 3.460 bzw. 6.053 Studenten eingeschrieben, die Personalausgaben betrugen 112,7 Millionen Euro am UKE bzw. 80,4 Millionen Euro an der TUHH. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Hochschulen in der Ressourcenausstattung wurden bereits in Abschnitt 2.1.1 besprochen. Dabei ist anzumerken, dass der Anteil der Personalausgaben des UKE für Forschung und Lehre an den gesamten Personalausgaben des UKE auf Schätzungen beruht.

¹⁵ Die Unternehmen und Unternehmensbeteiligungen des UKE, die ausschließlich dem Krankenhausbetrieb dienen und keinen Hochschulbezug aufweisen oder deren Umsatz schon durch die Ausgaben des UKE selbst erfasst sind, wurden nicht berücksichtigt.

¹⁶ Über die Beteiligung an der TuTech Innovation.

Abbildung 5: Gesamter Bruttowertschöpfungseffekt der den Hochschulen verbundenen Unternehmen im Jahr 2013 (in Mio. Euro)



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

Quelle: DIW Econ

2.2.2 Beschäftigung

Für das Jahr 2013 können den Ausgaben der Hochschulen für Personal, Sachmittel und Investitionen sowie den Konsumausgaben der Studierenden in Hamburg insgesamt 22.240 Arbeitsplätze zugeschrieben werden (Abbildung 6). Davon gehen 16.081 Arbeitsplätze beziehungsweise 72 Prozent auf die direkte Beschäftigung und die Ausgaben der Hochschulen zurück, 6.159 Arbeitsplätze (28 Prozent) auf die Konsumausgaben der Studierenden.

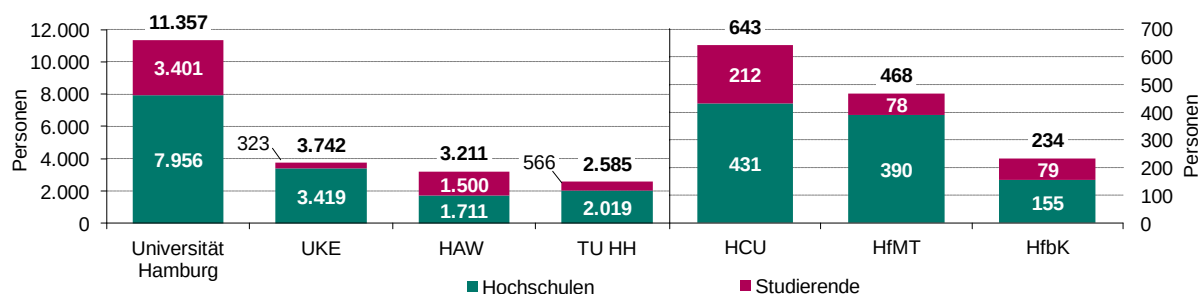
Analog zu den Wertschöpfungseffekten gehen von der Universität Hamburg mit insgesamt 11.357 Arbeitsplätzen (etwa 50 Prozent) die höchsten Beschäftigungseffekte aus. Der von der HfbK und ihren Studierenden ausgehende Beschäftigungseffekt beträgt 234 Erwerbstätige beziehungsweise 1,0 Prozent des Gesamteffekts. Wie bei den Wertschöpfungseffekten im vorangegangenen Abschnitt sind auch bei den Beschäftigungseffekten die durch Konsumausgaben der Studierenden ausgelösten Effekte bei UKE und HfMT mit 8,6 Prozent beziehungsweise 16,7 Prozent am jeweiligen Gesamteffekt der Hochschule vergleichsweise gering, dies gilt insbesondere in Relation zur HAW (46,7 Prozent).

Abbildung 6: Gesamter Beschäftigungseffekt der Hochschulen und Studierenden in Hamburg im Jahr 2013 (in erwerbstätigen Personen)

a) Insgesamt

	Personen
Hochschulen und Institute	16.081
Studierende	6.159
Summe	22.240

b) nach Einrichtungen



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

Quelle: DIW Econ

Der mit 11.032 Arbeitsplätzen (49,6 Prozent) größte Teil des gesamten Beschäftigungseffektes resultiert aus Beschäftigungsverhältnissen bei den Hochschulen selbst (direkter Beschäftigungseffekt, vgl. Abbildung 7).

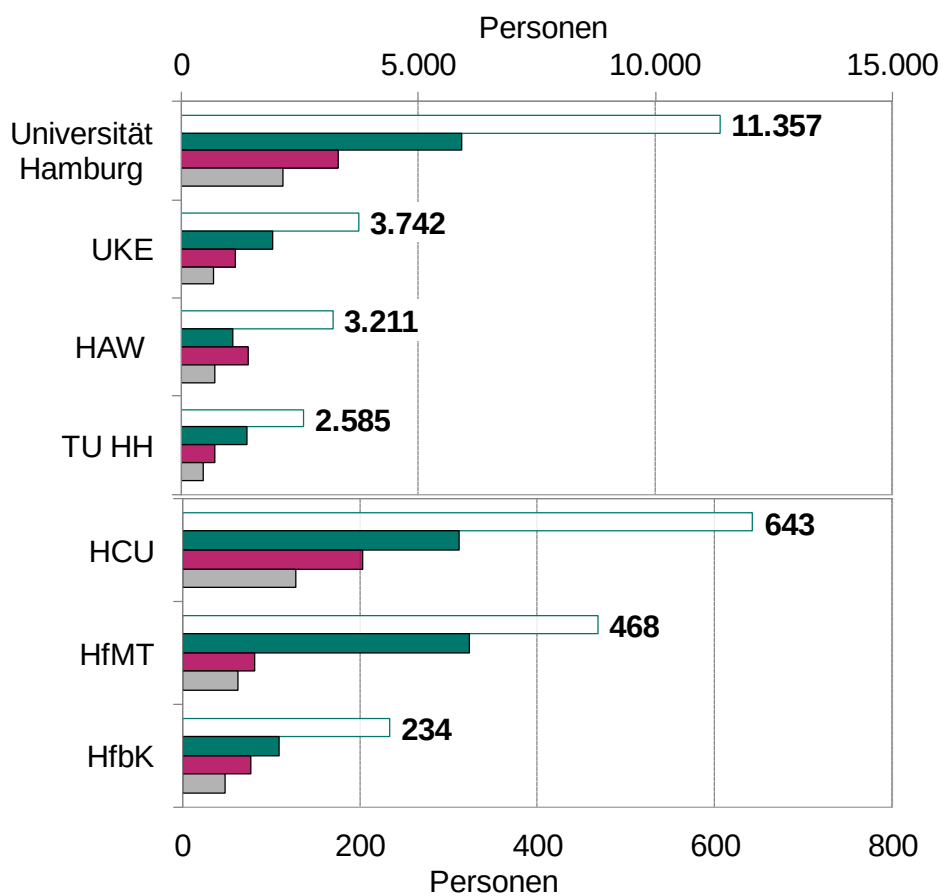
Die aus Sachmittelausgaben und Investitionen resultierenden indirekten Beschäftigungseffekte sind mit 6.956 Erwerbstätigen (bzw. 31,3 Prozent) deutlich größer als die aus der Wiederverausgabung der erzielten Einkommen resultierenden induzierten Effekte (4.252 Erwerbstätige, bzw. 19,1 Prozent). Zwischen den Hochschulen zeigt sich hohe Heterogenität im Anteil des direkten Effekts am gesamten Beschäftigungseffekt. Die größte Divergenz liegt zwischen der HfMT (69,0 Prozent) und der HAW (33,5 Prozent).

Abbildung 7: Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte der Hochschulen und ihrer Studierenden in Hamburg im Jahr 2013 (in erwerbstätigen Personen)

a) Insgesamt

	Personen
Direkter Effekt	11.032
Indirekter Effekt	6.956
Induzierter Effekt	4.252
Gesamter Effekt	22.240

b) nach Einrichtungen



□ Gesamter Effekt ■ Direkter Effekt ■ Indirekter Effekt ■ Induzierter Effekt

Rundungsbedingte Abweichungen möglich

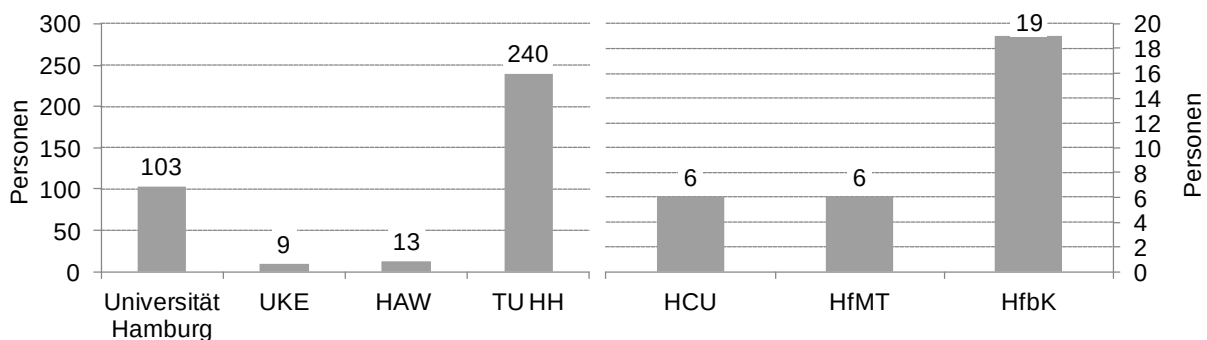
Quelle: DIW Econ

Analog zu den Berechnungen zum Bruttowertschöpfungseffekt können auch indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte ins Verhältnis zur direkten Beschäftigung gesetzt werden. Auf diese Weise kann gezeigt werden, dass mit jedem Beschäftigten an einer der wissenschaftlichen Einrichtungen durchschnittlich weitere 1,02 Arbeitsplätze in der regionalen Wirt-

schaft aufgrund indirekter und induzierter Effekte verbunden sind.¹⁷ Für die einzelnen Einrichtungen war dieser Effekt bei der HAW am höchsten. Hier waren mit jedem direkt Beschäftigten zwei weitere Erwerbstätige in der regionalen Wirtschaft verbunden. Der geringste Wert findet sich hingegen für die HfMT mit 0,4 weiteren Arbeitsplätzen je direkt Beschäftigten. Für die Universität Hamburg ergab sich ein mittlerer Beschäftigungseffekt von 0,9 Arbeitsplätzen je direkt Beschäftigten.

Auch die Unternehmen, an denen die Hamburger Hochschulen beteiligt sind, tragen zur Beschäftigung in Hamburg bei. Zum einen sind Arbeitnehmer direkt in diesen Unternehmen beschäftigt, zum anderen hängen Arbeitsplätze indirekt von den Vorleistungsausgaben der Unternehmen ab. Abbildung 8 gibt analog zu den vorangegangenen Abbildungen in diesem Abschnitt den aggregierten Beschäftigungseffekt der den Hochschulen über ihre Beteiligungen verbundenen Unternehmen im Jahr 2013 wider. Insgesamt geht von diesen Unternehmen ein Beschäftigungseffekt von 396 Personen im Jahr 2013 für die Hamburger Wirtschaft aus. Den Großteil davon machen mit 61 Prozent die Unternehmensbeteiligungen der TUHH aus. Erneut ist anzumerken, dass nicht alle dem UKE verbundenen Unternehmen berücksichtigt wurden, da ein Großteil dieser Unternehmen dem Bereich des Krankenhausbetriebs – und nicht dem Forschungs- und Lehrbetrieb – zuzuordnen ist.

Abbildung 8 Gesamter Beschäftigungseffekt der den Hochschulen verbundenen Unternehmen in 2013 (in erwerbstätigen Personen)



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

Quelle: DIW Econ

2.2.3 Steueraufkommen und Belastungen des Landeshaushalts

Die durch die Hochschulen ausgelöste Bruttowertschöpfung in Hamburg stellt Einkommen dar, das direkt und indirekt mit Steuern belastet wird. Dadurch werden Steuereinnahmen

¹⁷ Technisch ergibt sich dies aus dem Verhältnis der indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte relativ zu den direkten Effekten.

generiert, die sowohl dem Bund als auch dem Land Hamburg zufließen. Entsprechend reduziert sich auch die Nettobelastung des Landes zur Finanzierung der Hochschulen.

Im Rahmen dieser Studie wird das durch direkte, indirekte und induzierte Bruttowertschöpfungseffekte ausgelöste Aufkommen an Lohnsteuer (inkl. veranlagter Einkommensteuer in der Abgrenzung der VGR), Körperschaftsteuer und Mehrwertsteuer abgeschätzt.¹⁸ Insgesamt haben die betrachteten Hochschulen, die mit ihnen verbundenen Unternehmen und die Ausgaben der Studierenden der Hochschulen für Bund und Land ein Steueraufkommen in Höhe von insgesamt 172,9 Millionen Euro generiert.¹⁹ Der Anteil der Steuereinnahmen, der von den Hochschulen und ihren Studierenden ausgelöst wird und dem Land Hamburg zufließt, beläuft sich dabei auf 90,7 Millionen Euro (Abbildung 9).

¹⁸ Die Steueraufkommen werden auf Basis der Verhältnisse des Aufkommens aus Körperschaftsteuer, Lohnsteuer (inkl. veranlagter Einkommensteuer) bzw. Mehrwertsteuer an der Bruttowertschöpfung berechnet (Angaben jeweils für Deutschland auf Basis Statistisches Bundesamt (2013): VGR des Bundes). Der Anteil des Bundes an dem so geschätzten Aufkommen beträgt 50 Prozent (Körperschaftssteuer), 42,5 Prozent (Lohnsteuer) bzw. 53,37 Prozent (Mehrwertsteuer); der Rest fällt Land und Gemeinden zu (vgl. BMF, 2013. Datensammlung zur Steuerpolitik, Ausgabe 2013, S.10 und S.66).

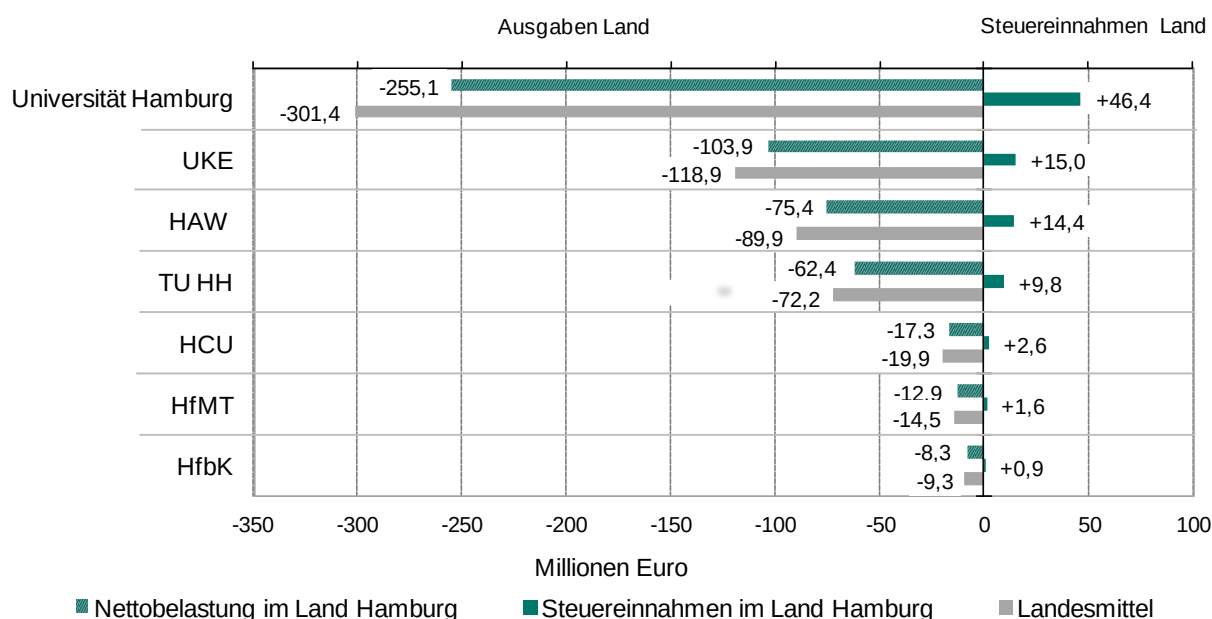
¹⁹ Basis dieser Berechnung ist die gesamte (direkte, indirekte und induzierte) Bruttowertschöpfung, die durch die Hochschulen ausgelöst wird (1.386,1 Millionen Euro, vgl. Abbildung 3).

Abbildung 9: Landesmittel in Relation zu den Steuereinnahmen des Landes Hamburg für das Jahr 2013

a) insgesamt

		in Millionen Euro
A	Steuereinnahmen im Land Hamburg	90,7
B	Zur Finanzierung bereitgestellte Landesmittel	626,0
C	Nettobelastung Land Hamburg (B-A)	535,3

b) nach Einrichtungen (in Millionen Euro)



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

Quelle: DIW Econ

2.2.4 Wirtschaftlichkeit der Grundfinanzierung

Wie im vorigen Abschnitt beschrieben, finanziert der Hamburger Senat mit Landesmitteln zu einem wesentlichen Teil die Hochschulen in Hamburg (Abbildung 9). Die Zuschüsse aus Landesmitteln stellen die Grundfinanzierung der einzelnen Einrichtungen dar, ohne die die einzelnen Aktivitäten der jeweiligen Einrichtung in den Bereichen Forschung und Lehre nicht möglich wären.²⁰ Aus dem Verhältnis der in den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2 errechneten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte, die aus den Aktivitäten dieser Einrichtungen resultieren, zu den für die Grundfinanzierung der jeweiligen Hochschule aufgewendeten Landesmitteln lassen sich somit die Erkenntnisse zur Wirtschaftlichkeit dieser Förderung aus regionalökonomischer Sicht gewinnen.

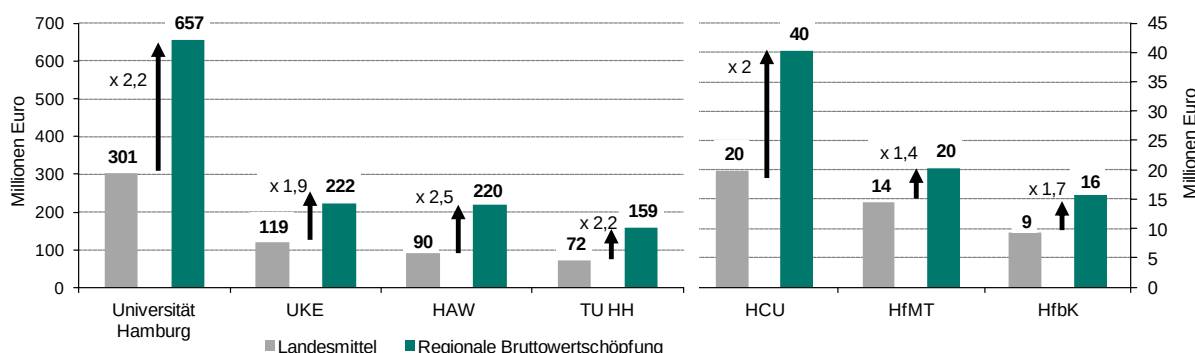
²⁰ Wie bereits angemerkt, werden der Krankenhausbetrieb und damit auch die damit verbundenen Einnahmen des UKE in dieser Studie nicht berücksichtigt.

Abbildung 10: Landesmittel in Relation zur regionalen Bruttowertschöpfung im Land Hamburg für das Jahr 2013

a) Insgesamt

	in Millionen Euro
Landesmittel	626,0
Regionaler Bruttowertschöpfungseffekt (direkt, indirekt und induziert)	1.335,2
Multiplikator	2,1

b) nach Einrichtungen (in Millionen Euro)



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

Quelle: DIW Econ

Abbildung 10 fasst die Ergebnisse zur Abschätzung der Wirtschaftlichkeit der Grundfinanzierung für die Hochschulen in Hamburg für das Jahr 2013 zusammen. Da die Grundfinanzierung der Hochschulen aus Landesmitteln erfolgt, können die Multiplikatoren der Einrichtungen auch als regionalwirtschaftliche Effekte je Euro Landesmittel interpretiert werden. Insgesamt beliefen sich die Landesmittel auf 626,0 Millionen Euro. Demgegenüber steht eine regionale Bruttowertschöpfung von 1.335,2 Millionen Euro. Mit jedem für die Grundfinanzierung der genannten Hochschulen in Hamburg aufgewendetem Euro konnte demnach mehr als das Doppelte an regionaler Bruttowertschöpfung generiert werden (Multiplikatorwirkung von 2,1). Aus regionalökonomischer Perspektive ist die Grundfinanzierung der Hochschulen aus Landesmitteln in Hamburg somit eindeutig positiv zu bewerten.

Dabei ergibt sich die höchste Multiplikatorwirkung für die HAW, die je Euro Landesmittel das 2,5-fache der aufgewendeten Mittel an regionaler Bruttowertschöpfung generierte. Für die TUHH, die Universität Hamburg sowie die HCU fiel der regionale Bruttowertschöpfungsbeitrag jeweils mehr als doppelt so hoch aus wie die Landesmittel. Die Hochschulen HfbK (1,7) und HfMT (1,4) sowie Forschung und Lehrbetrieb des UKE (1,9) haben ebenfalls eine positi-

ve Multiplikatorwirkung.²¹ Wesentlicher Treiber des Multiplikatoreffekts der Hochschulen ist die Hebelwirkung von eingeworbenen Drittmitteln und die Konsumausgaben der Studenten, die beide zusätzliche Bruttowertschöpfungseffekte auslösen ohne direkt aus Landesmitteln finanziert zu werden.

2.2.5 Die Wirtschaftlichkeit der Hamburger Hochschulen im Vergleich

Abschließend sollen die für die betrachteten Hochschulen in Hamburg berechneten regionalwirtschaftlichen Kennzahlen mit den Effekten anderer Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen verglichen werden. Vor dem Hintergrund der Vielfalt der in dieser Studie betrachteten Hochschullandschaft, der eingeschränkten Verfügbarkeit geeigneter Vergleichsstudien sowie aufgrund methodischer Erwägungen ist ein solcher Vergleich jedoch nur mit Einschränkungen möglich. Um dennoch möglichst aussagekräftige Vergleichswerte zu erhalten, werden die regionalwirtschaftlichen Effekte der Hamburger Hochschulen daher mit Ergebnissen für vier Berliner Universitäten (Freie Universität Berlin, Humboldt Universität zu Berlin, Technische Universität Berlin und Universität der Künste Berlin), die Technische Universität Darmstadt (TU Darmstadt) sowie die in der Bremer DIW Econ-Studie betrachteten Hochschulen (Jacobs University, Universität Bremen, Hochschule für Künste Bremen sowie die Hochschulen Bremen und Bremerhaven) verglichen. Alle Angaben stammen aus Studien, die DIW Econ auf Basis eines auch für die vorliegende Studie verwendeten Modellansatzes durchgeführt hat.²² Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 dargestellt.

Der Vergleich unterstreicht zunächst die generell hohe Relevanz der Hochschulen aus regionalwirtschaftlicher Sicht. In einem ähnlichen Maß wie die genannten Effekte für Hamburg

²¹ Es ist anzumerken, dass in dieser Studie nur die kurzfristigen Effekte auf Wertschöpfung und Beschäftigung erfasst werden. Langfristig beeinflusst aber auch die Kulturwirtschaft durch Faktoren wie Stadtimage und ein Kultur- und Freizeitangebot die Wirtschaftliche Entwicklung, bspw. durch die Standortentscheidung von innovativen Unternehmen. Besonders stark wirken diese „weichen“ Faktoren für hochwertige Dienstleistungen und wissensintensive Branchen mit einem überdurchschnittlichen Anteil an hochqualifizierten Arbeitskräften. Zudem hat die Kulturwirtschaft einen Einfluss auf andere Branchen, wie bspw. die Tourismuswirtschaft, das Gastgewerbe, die Verkehrswirtschaft und den Einzelhandel, die von einer ausgeprägten Kulturwirtschaft profitieren. Durch die Förderung von musisch-künstlerischen Einrichtungen wie der HfbK und der HfMT schafft Hamburg die Ausgangslage, um dieses Potenzial auszuschöpfen und sich im Wettbewerb der Metropolregionen nachhaltig erfolgreich zu positionieren.

²² DIW Econ (2013). Berliner Universitäten als Wirtschaftsfaktor. Die regionalökonomischen Effekte der Berliner Universitäten (https://www.pressestelle.tu-berlin.de/fileadmin/a70100710/Medieninformationen/2013/Wirtschaftsfaktor_Berliner_Universitaeten.pdf). DIW Econ (2012). Wirtschaftsfaktor TU Darmstadt. Die ökonomische Bedeutung der TU Darmstadt (http://diw-econ.de/wp-content/uploads/2014/01/DIW-econ_Wirtschaftsfaktor-TU-Darmstadt-2.0_v1.2.pdf). DIW Econ (2014). Wirtschaftsfaktor Wissenschaft in Bremen. Die wirtschaftliche Bedeutung der Hochschulen und außeruniversitären Forschungsinstitutionen (http://diw-econ.de/wp-content/uploads/2014/11/Studie-DIW-Econ_Wirtschaftsfaktor-Wissenschaft-in-Bremen.pdf).

trugen die vier Berliner Universitäten im Jahr 2012 mit einer gesamten (direkten, indirekten und induzierten) Bruttowertschöpfung von 1.666,5 Millionen Euro zum Bruttoinlandsprodukt des Landes Berlin bei. Dazu haben die Universitäten insgesamt über 24.700 Arbeitsplätze in der Berliner Wirtschaft geschaffen. Ein, in der Relation zur Größe der Hochschule und Region, ähnliches Bild findet sich für die Region Darmstadt und die Hochschullandschaft der Freien Hansestadt Bremen. Hier betrug der gesamte Bruttowertschöpfungseffekt 436,1 Millionen Euro (Darmstadt), bzw. 563,5 Millionen Euro (Bremen), der Beschäftigungseffekt 9.218 Arbeitsplätze (Darmstadt), bzw. 10.602 Arbeitsplätze (Bremen).

Tabelle 2: Vergleich regionalökonomischer Effekte ausgewählter Hochschulen

	Universität Hamburg (2013)	UKE (2013)	HAW (2013)	TUHH (2013)	HCU (2013)	HfMT (2013)	HfbK (2013)	Bremer Hochschulen (2012)	Berliner Universitäten (2011)	TU Darmstadt* (2010)
Bruttowertschöpfung (in Millionen Euro)										
Insgesamt	657,2	222,2	220,4	159,2	40,3	20,2	15,7	563,5	1.666,5	436,1
Direkter Effekt	279,1	112,7	74,1	80,4	17,3	10,2	7,0	272,8	881,0	331,0
Indirekter Effekt	221,9	59,9	94,5	44,2	13,7	5,5	5,2	183,1	412,7	68,0
Induzierter Effekt	156,2	49,5	51,8	34,6	9,3	4,5	3,5	107,6	372,7	84,6
Beschäftigtenzahl (in Personen)										
Insgesamt	11.357	3.742	3.211	2.585	643	468	234	10.602	24.746	9.218
Direkter Effekt	5.902	1.915	1.076	1.395	312	323	109	5.700	14.353	7.143
Indirekter Effekt	3.310	1.147	1.423	714	203	82	77	2.676	5.443	1.407
Induzierter Effekt	2.145	680	712	476	128	63	48	2.227	4.950	1.543
Grundfinanzierung, bzw. Landesmittel (in Millionen Euro)										
	301,4	118,9	89,9	72,2	19,9	14,5	9,3	203,8	835,9	246,9
Kennzahlen										
Bruttowertschöpfung (indirekt und induziert) je 100 Euro Personalkosten	135,5	97,1	197,6	98,1	132,8	98,7	123,8	106,5	89	46
Erwerbstätige (indirekt und induziert) je direkt Beschäftigte	0,9	1,0	2,0	0,9	1,1	0,4	1,1	0,9	0,7	0,4
Bruttowertschöpfung (gesamt) je Euro Landesmittel	2,2	1,9	2,5	2,2	2,0	1,4	1,7	2,8	2,0	1,8

* Ergebnisse für die TU Darmstadt einschließlich vernetzter Institute.

Rundungsbedingte Abweichungen möglich

Quelle: DIW Econ

Ein genauerer Vergleich in den Studien untersuchten Einrichtungen ist auf Basis der Kennzahlen im unteren Viertel von Tabelle 2 möglich. So deckt sich das Verhältnis von direkter zu indirekter und induzierter Wertschöpfung bei den beiden Bremer Hochschulen grob mit dem Ergebnis für Berlin (106,5 beziehungsweise 89 Euro je 100 Euro Personalkosten). Für die TU Darmstadt ergibt sich hingegen ein etwa nur halb so großer Effekt (46 Euro je 100 Euro Personalkosten). Übertroffen werden diese Angaben jedoch durch das Mittel des Verhältnisses von direkter zu indirekter und induzierter Wertschöpfung der Hamburger Hochschulen. Hier folgen im Mittel 126,2 Euro indirekte und induzierte Wertschöpfung auf 100 Euro Personalkosten an den untersuchten Hochschulen. Allerdings ist anzumerken, dass sich die Effekte für Darmstadt auf eine deutlich kleinere Region beziehen als dies für Hamburg, Bremen und Berlin der Fall ist. Ein ähnliches Bild ergibt sich für die Beschäftigungseffekte. Auch hier fällt der Wert für Berlin (0,7 Arbeitsplätze je direkt Beschäftigte) etwas geringer aus als für die Bremer Hochschulen im Mittel (0,9 Arbeitsplätze je direkt Beschäftigte), wobei der Effekt für die TU Darmstadt nur etwa halb so groß ist. Die Hamburger Hochschulen wiederum schaffen durch einen direkt Beschäftigten in ihren Einrichtungen im Mittel 1,1 indirekte und induzierte Arbeitsplätze. Im Vergleich der aggregierten Bruttowertschöpfung relativ zur jeweiligen Grundfinanzierung ergibt sich ein leicht differenziertes Bild. Hier liegt die relevante Kennzahl für die Hamburger Hochschullandschaft wie auch für die Berliner Universitäten bei 2,0, für die TU Darmstadt, bzw. die Region Darmstadt liegt sie bei 1,8 Euro Bruttowertschöpfung je Euro Landesmittel. Die in der Bremer Studie untersuchten Hochschulen liegen jedoch klar über diesen Werten. Dennoch wird die positive Bewertung der Wirtschaftlichkeit der zur Grundfinanzierung der Hamburger Hochschulen bereitgestellten öffentlichen Mittel (626,0 Millionen Euro) auch durch den hier skizzierten Vergleich klar bestätigt.

3. Fazit

In der vorliegenden Studie wurde die Wissenschaftslandschaft in Hamburg im Hinblick auf die wirtschaftliche Bedeutung der Hochschulen in Hamburg analysiert. Im Mittelpunkt standen dabei die von den betrachteten Hochschulen ausgehenden Effekte auf Wertschöpfung und Beschäftigung in der Region. Bei der Analyse wurden sowohl die von den einzelnen Institutionen direkt ausgelösten Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte erfasst als auch weitergehende Effekte, die aus der Nachfrage der Hochschulen nach Vorleistungsgütern und Dienstleistungen aus der Region, den Konsumausgaben der Studierenden sowie der Wiederverausgabung der so erzielten Einkommen resultieren.

Insgesamt beläuft sich der von den betrachteten Hamburger Hochschulen ausgelöste Bruttowertschöpfungseffekt auf 1.356 Millionen Euro im Jahr 2013. Dies entspricht einem Anteil von 1,4 Prozent am Bruttoinlandsprodukt in Hamburg sowie einem Beschäftigungseffekt von insgesamt 22.634 Erwerbstätigen. Diese Zahlen unterstreichen den Stellenwert der Hochschulen für die Hamburger Wirtschaft.

Zur Grundfinanzierung der einzelnen Einrichtungen wurden 2013 insgesamt 626,0 Millionen Euro an Landesmitteln aufgewendet. Berücksichtigt man das durch die Hochschulen angestoßene Steueraufkommen, so reduziert sich die Nettobelastung des Landes auf insgesamt 535,3 Millionen Euro. Die Gegenüberstellung der Grundfinanzierung der Hochschulen durch Landesmittel und der von ihnen angestoßenen regionalen Bruttowertschöpfung verdeutlicht, dass die regionalen Wertschöpfungseffekte die Kosten der Grundfinanzierung um deutlich übersteigen. Aus regionalökonomischer Sicht ist die Bereitstellung der Grundfinanzierung somit sinnvoll.

Für die einzelnen Einrichtungen weisen die Berechnungen deutliche Unterschiede in der regionalökonomischen Wirkung aus. Dies ist einerseits auf Größenunterschiede, andererseits auf strukturelle Unterschiede zurückzuführen. Beispielsweise ist die Ressourcenausstattung je Studierender (und dementsprechend auch die Gesamtausgaben je Studierender) an der TUHH um ein Vielfaches höher als bei der HAW. Weitergehende Implikationen für den Wissenschafts- und Hochschulstandort Hamburg können auf Basis dieser Erkenntnisse allerdings nicht abgeleitet werden, ohne dass auch die Qualität der wissenschaftlichen Forschungs- und Lehrtätigkeit in den einzelnen Hochschulen, das Potential für mögliche Synergien sowie die hiervon ausgehenden langfristigen Wachstumseffekte analysiert und bewertet werden.

Literaturverzeichnis

- BMBF. (2012). *Ergebnis der Sitzung des Bewillungsausschusses am 15.Juni 2012*.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). (3. Januar 2014). *Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2012 - 20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch das HIS-Institut für Hochschulforschung*. Von BMBF: http://www.bmbf.de/pubRD/20._Sozialerhebung.pdf abgerufen
- Bundesministerium für Finanzen (BMF) . (2012). *Datensammlung zur Steuerpolitik*. Von <http://www.bundesfinanzministerium.de> abgerufen
- Flegg, A. T., & Tohmo, T. (kein Datum). *Regional input-output tables and the FLQ-Formula: A case study of Finland. Regional Studies*, 47 (5). S. 703-721.
- KEA European Affairs. (2006). *The Economy of Culture in Europe*.
- Kronenberg, T., & Többen, J. (2013). Über die Erstellung regionaler Input-Output-Tabellen und die Verbuchung von Importen. In: *Neuere Anwendungsfelder der Input-Output-Analyse. Tagungsband. Beiträge zum Halleschen Input-Output-Workshop 2012. IWH-Sonderheft 1/2013*. Halle (Saale): Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH).
- Statistische Ämter der Länder. (2013). *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder. Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2012, Reihe 1, Band 1*. Von www.vgrdl.de abgerufen
- Statistisches Bundesamt. (2013a). Finanzen und Steuern. Ausgaben, Einnahmen und Personal der öffentlichen und öffentlich geförderten Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung 2011, Fachserie 14 Reihe 3.6. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt. (2013b). Finanzen und Steuern. Jährliche Körperschaftssteuersatzstatistik 2009. *GENESIS-Online Datenbank*. www.destatis.de.
- Statistisches Bundesamt. (2013c). Bildung und Kultur. Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen 2011, Fachserie 11, Reihe 4.3.2. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt. (2014a). Aus- und Einfuhr (Außenhandel) nach Bundesländern. *GENESIS-Online Datenbank*. www.destatis.de.
- Statistisches Bundesamt. (2014b). Statistik der Studenten in Deutschland. Anzahl der Studierende nach Hochschulen. *GENESIS-Online Datenbank*. www.destatis.de.

Statistisches Bundesamt. (2014c). Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen des Bundes.
Input-Output-Rechnung 2010, Fachserie 18, Reihe 2. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt. (2014d). Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Bundes.
Steuereinnahmen. *GENESIS-Online Datenbank*. www.destatis.de.

Statistisches Bundesamt. (2014e). Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Bundes.
Verfügbares Einkommen und Sparen der privaten Haushalte. *GENESIS-Online
Datenbank*. www.destatis.de.

Wissenschaftsrat. (2011). *Stellungnahme zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in
Hamburg*. Berlin.

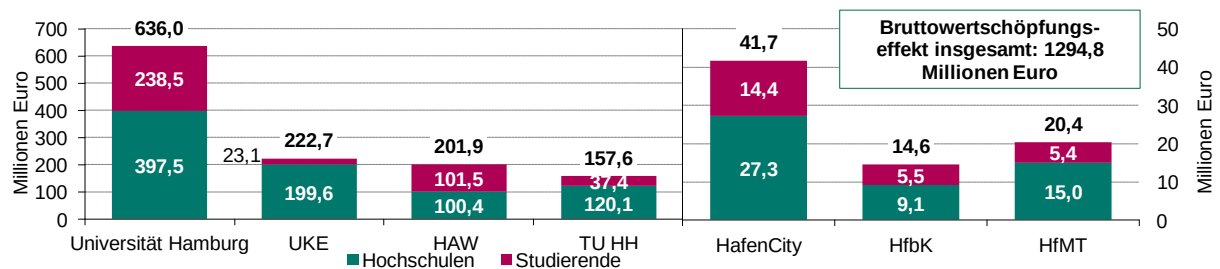
Anhang

Abbildung 11: Gesamter Bruttowertschöpfungseffekt der Hochschulen und ihrer Studierenden in Hamburg im Jahr 2012 (in Mio. Euro)

a) Insgesamt

	in Millionen Euro
Hochschulen und Institute	869,0
Studierende	425,8
Summe	1.294,8

b) nach Einrichtungen



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

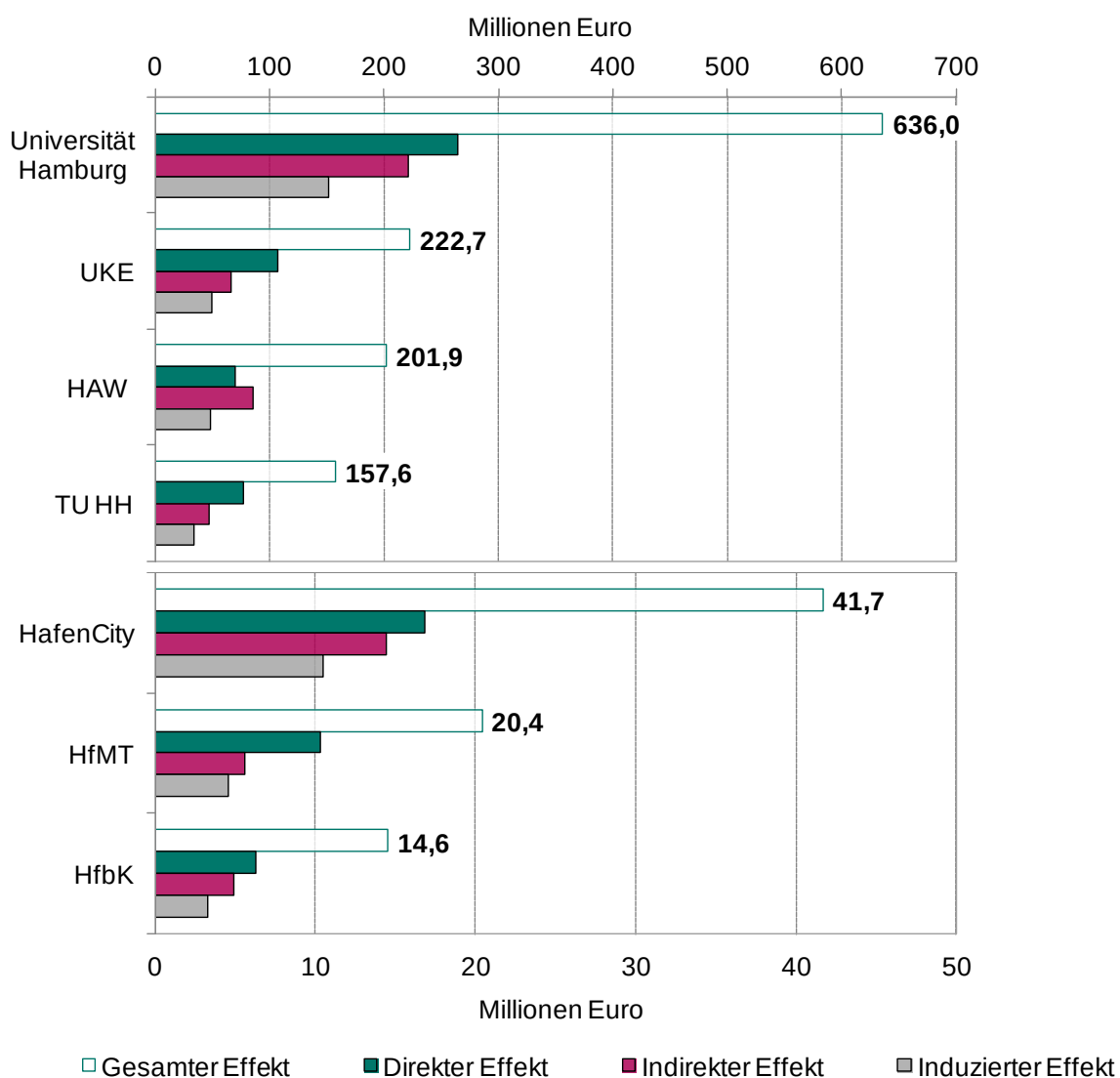
Quelle: DIW Econ

Abbildung 12: Direkte, indirekte und induzierte Bruttowertschöpfungseffekte der Hochschulen und ihren Studierenden in Hamburg im Jahr 2012 (in Mio. Euro)

a) Insgesamt

	in Millionen Euro
Direkter Effekt	550,5
Indirekter Effekt	443,9
Induzierter Effekt	300,4
Gesamter Effekt	1.294,8

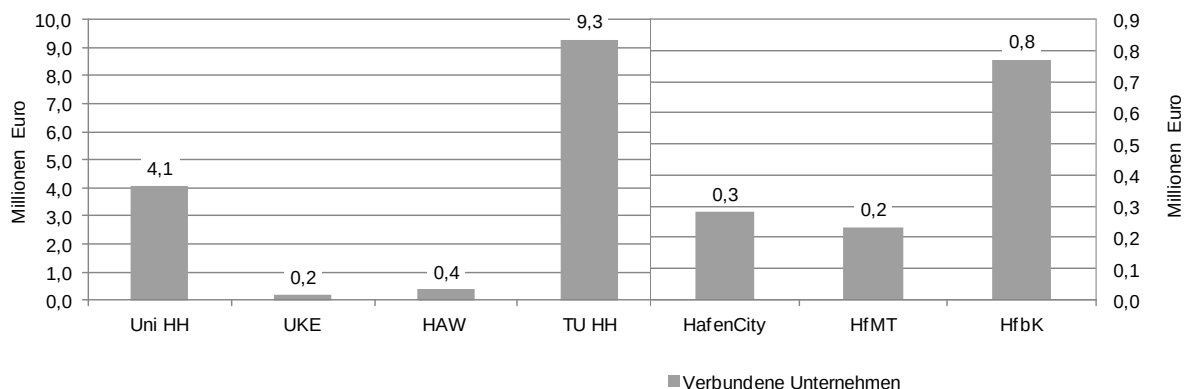
b) nach Einrichtungen



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

Quelle: DIW Econ

Abbildung 13: Gesamter Bruttowertschöpfungseffekt der den Hochschulen verbundenen Unternehmen* im Jahr 2012 (in Mio. Euro)



*Es werden lediglich die dem Forschungs- und Lehrbetrieb der Hochschulen verbundenen Unternehmen berücksichtigt.

Rundungsbedingte Abweichungen möglich

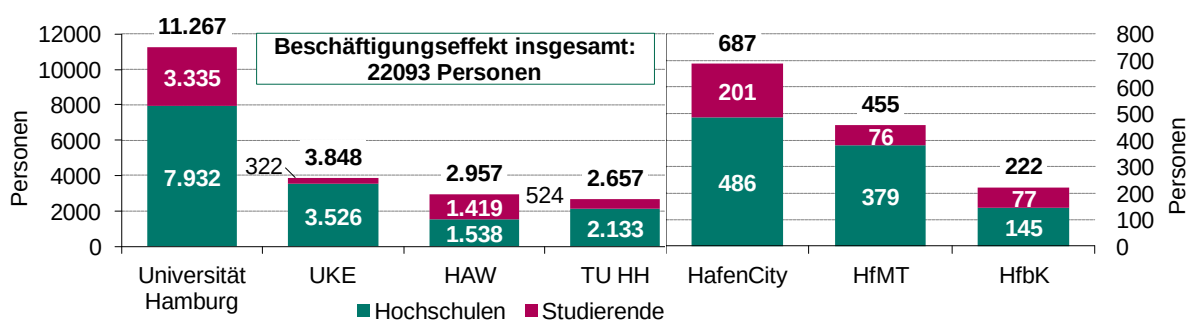
Quelle: DIW Econ

Abbildung 14: Gesamter Beschäftigungseffekt der Hochschulen und Studierenden in Hamburg im Jahr 2012 (in erwerbstätigen Personen)

a) Insgesamt

	Personen
Hochschulen und Institute	16.139
Studierende	5.954
Summe	22.093

b) nach Einrichtungen



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

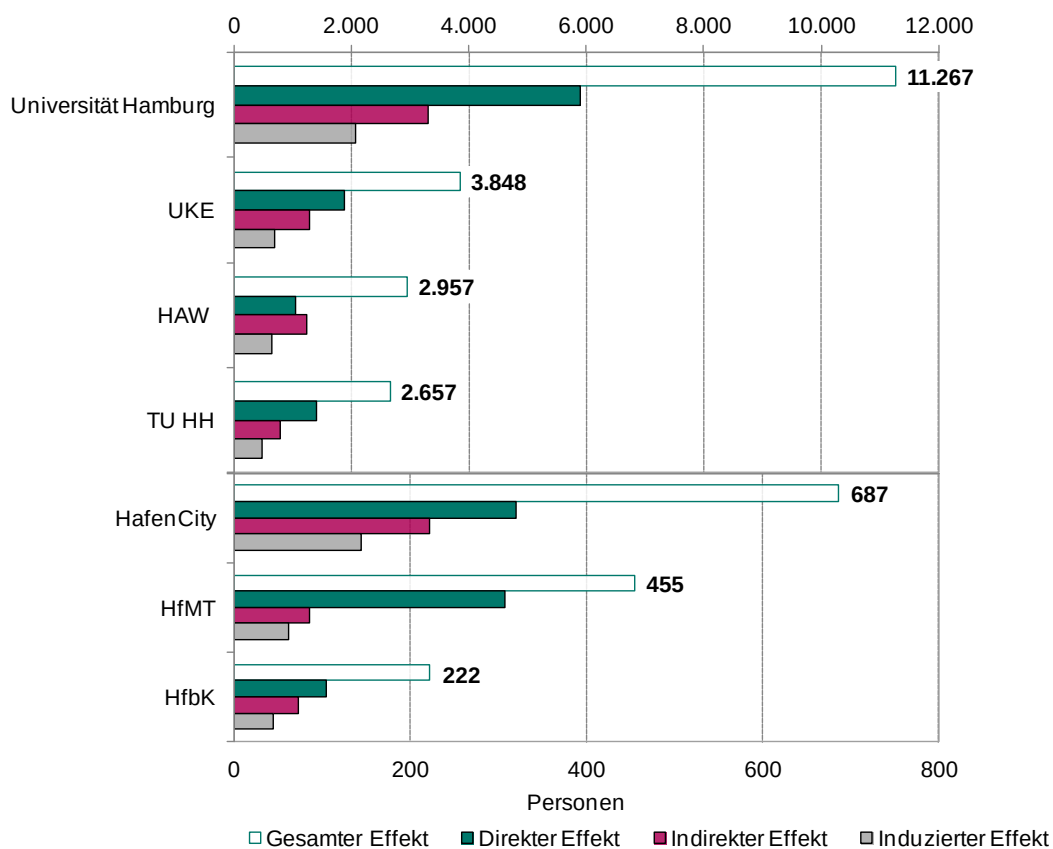
Quelle: DIW Econ

Abbildung 15: Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte der Hochschulen und ihrer Studierenden in Hamburg im Jahr 2012 (in erwerbstätigen Personen)

a) Insgesamt

	Personen
Direkter Effekt	10.963
Indirekter Effekt	7.002
Induzierter Effekt	4.128
Gesamter Effekt	22.093

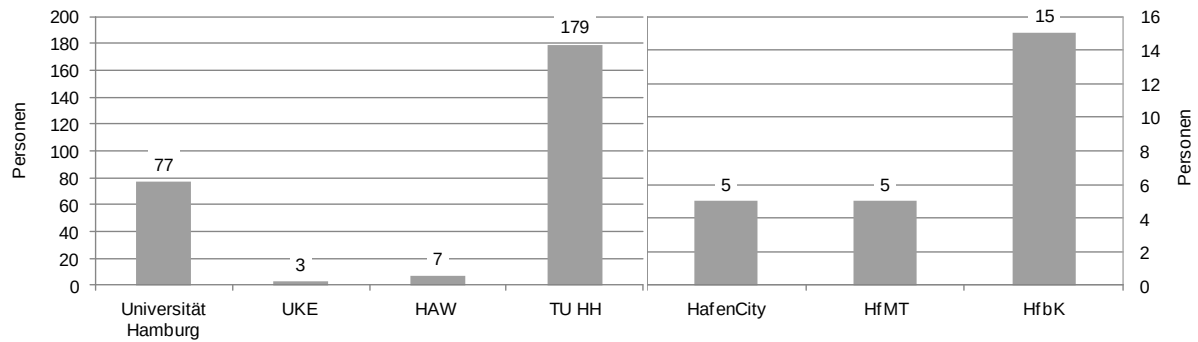
b) nach Einrichtungen



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

Quelle: DIW Econ

Abbildung 16: Gesamter Beschäftigungseffekt der den Hochschulen verbundenen Unternehmen* im Jahr 2012 (in Mio. Euro)



*Es werden lediglich die dem Forschungs- und Lehrbetrieb der Hochschulen verbundenen Unternehmen berücksichtigt.

Rundungsbedingte Abweichungen möglich

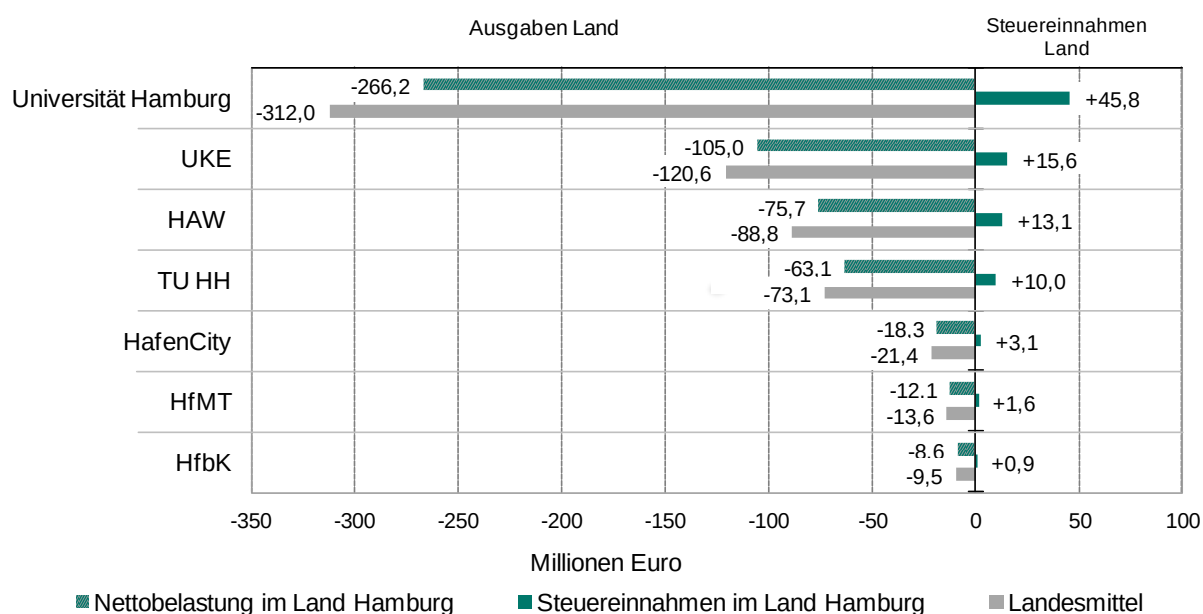
Quelle: DIW Econ

Abbildung 17: Landesmittel in Relation zu den Steuereinnahmen des Landes Hamburg für das Jahr 2012

a) insgesamt

		in Millionen Euro
A	Steuereinnahmen im Land Hamburg	90,1
B	Zur Finanzierung bereitgestellte Landesmittel	639,0
C	Nettobelastung Land Hamburg (B-A)	548,9

b) nach Einrichtungen (in Millionen Euro)



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

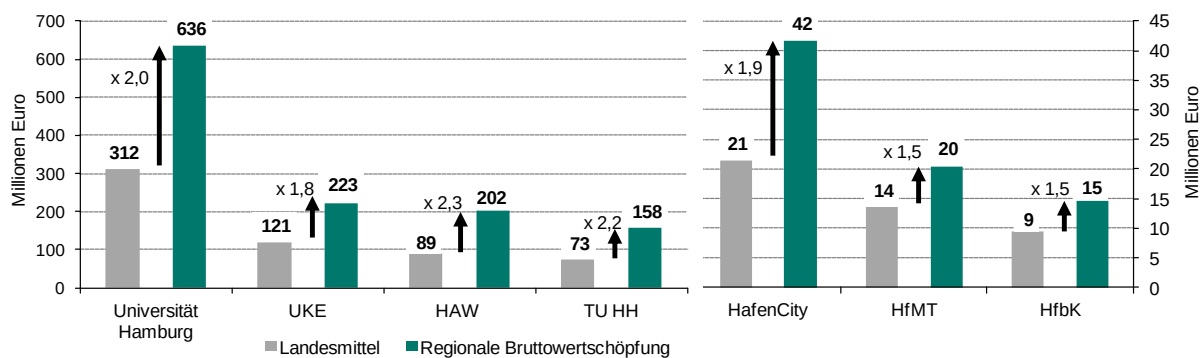
Quelle: DIW Econ

Abbildung 18: Landesmittel in Relation zur regionalen Bruttowertschöpfung im Land Hamburg für das Jahr 2012

a) Insgesamt

	in Millionen Euro
Landesmittel	639,0
Regionaler Bruttowertschöpfungseffekt (direkt, indirekt und induziert)	1.294,8
Multiplikator	2,0

b) nach Einrichtungen (in Mill. Euro)



Rundungsbedingte Abweichungen möglich

Quelle: DIW Econ