

Die regionalökonomische Bedeutung der Universitäten in Baden-Württemberg 2022

**Im Auftrag der Landesrektoratekonferenz
Baden-Württemberg**

München/Heidelberg, im Juni 2024

Die regionalökonomische Bedeutung der Universitäten in Baden-Württemberg 2022

Im Auftrag der Landesrektoratekonferenz der Universitäten in Baden-Württemberg
München/Heidelberg, im Juni 2024



Prof. Dr. Johannes Glückler¹
johannes.glueckler@lmu.de



Klara Jungkunz²
klara.jungkunz@stud.uni-heidelberg.de

1 Lehrstuhl für Wirtschaftsgeographien der Zukunft
Economic Geography Group
Department für Geographie der LMU München
Luisenstraße 37, D-80333 München

2 Professur für Wirtschafts- und Sozialgeographie
Geographisches Institut der Universität Heidelberg
Berliner Str. 48, D-69120 Heidelberg

Graphik & Layout: Volker Schniepp; Klara Jungkunz

Empfohlene Zitation:

Glückler J, Jungkunz K (2024) Die regionalökonomische Bedeutung der Universitäten in Baden-Württemberg 2022. Studie im Auftrag der Landesrektoratekonferenz der Universitäten in Baden-Württemberg. München/Heidelberg: LMU München. DOI: 10.5282/ubm/epub.117760

Creative Commons Lizenz: Namensnennung 4.0 (cc-by)

Wir danken der Geschäftsführerin der Landesrektoratekonferenz, Katharina Kadel, sowie allen Mitarbeitenden der teilnehmenden Universitäten für die Bereitstellung der erforderlichen Daten und die Unterstützung bei der ergänzenden Unternehmensumfrage.

Zusammenfassung

Den neun Universitäten des Landes Baden-Württemberg standen 2022 insgesamt 2.888 Mio. Euro an Landesmitteln zur Verfügung. Durch die Einwerbung von Drittmitteln, die Attraktion von Studierenden, die Qualifikation von Absolventinnen und Absolventen sowie die Unterstützung von Unternehmensgründungen generierten sie eine Wertschöpfungswirkung von 7.667 Mio. Euro im Bundesland. Je Euro, den die Universitäten an Landesmitteln netto verausgabten, errechnet sich eine Wertschöpfungswirkung von 4,98 Euro.

Die Ausgaben der neun Landesuniversitäten, die Ausgaben der Studierenden und Beschäftigten für die Lebenshaltung, die Mehrausgaben der Absolventinnen und Absolventen infolge der akademischen Bildungsprämie sowie diejenigen der von den Universitäten stimulierten Ausgründungen erhöhen die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen, die Wertschöpfung und die Zahl der Arbeitsplätze innerhalb des Bundeslandes. Sie stimulieren außerdem regionalökonomische Multiplikatoreffekte, indem die universitätsbedingten Ausgaben auch die indirekte und induzierte Nachfrage und Wertschöpfung bei vorgelagerten Produzenten und Zulieferern erhöhen. Der regionalwirtschaftliche Gesamteffekt setzt sich aus drei Bestandteilen zusammen.

Universitäre Ausgaben. Die Landesuniversitäten verausgabten 4.229 Mio. Euro für Personal, Sach- und Investitionsmittel brutto, davon 3.343 Mio. Euro in Baden-Württemberg. Die Bruttoausgaben der Studierenden beliefen sich auf 2.093 Mio. Euro, davon wurden 1.313 Mio. Euro regional nachfragewirksam. Daraus ergibt sich einschließlich der angestoßenen indirekten und induzierten Nachfragewirkung in anderen Wirtschaftszweigen ein Gesamteffekt der Nachfrage von 4.579 Mio. Euro innerhalb Baden-Württembergs. Dieser Nachfrageanstoß impliziert eine Gesamtwertschöpfung von 5.466 Mio. Euro im Bundesland.

Universitäre Bildungsprämie. Die Alumni erzielten aufgrund ihrer an den Universitäten erworbenen Qualifikationen eine Bildungsprämie von 3.447 Mio. Euro auf dem regionalen Arbeitsmarkt. Ihr differenzielles Mehreinkommen gegenüber Gleichaltrigen mit Abitur als höchstem Bildungsabschluss regte, insofern es regional verausgabt wurde, eine zusätzliche Bruttowertschöpfung von 1.835 Mio. Euro im Land an.

Universitätsbedingte Gründungen. Mit der Unterstützung der Gründungsbüros und Transferstellen der Universitäten konnten 1.075 Startups identifiziert werden, von denen insgesamt 164 an einer Onlineumfrage teilnahmen (Rücklauf = 15,3%). Eine Hochrechnung für das Jahr 2022 ergibt zusätzliche Bruttoausgaben der Startups in Höhe von 500 Mio. Euro in Baden-Württemberg. Der zusätzliche Wertschöpfungseffekt der universitätsbedingten Startups einschließlich indirekter und induzierte Wirkungen belief sich auf 540 Mio. Euro.

Inhalt

1 Ziele und Methoden	5
1.1 Untersuchungsgegenstand.....	5
1.2 Ziel der Studie.....	5
1.3 Methodik	6
2 Ergebnisse: Regionalökonomische Effekte im Jahr 2022	7
2.1 Gesamteffekt der Grundfinanzierung.....	7
2.1.1 Universitäre Ausgaben	9
2.1.2 Regionale Bildungsprämie	10
2.1.3 Ausgaben universitätsbedingter Gründungen.....	10
2.2 Weitere regionalökonomische Wirkungsgrößen	13
3 Entwicklung der regionalen Effekte seit 2012 und 2018.....	15
4 Differenzieller Mehrwert der Grundfinanzierung	16
5 Fazit.....	18
Anmerkungen	20
Literatur	22
Anhang 1: Methodik der regionalen Multiplikatoranalyse	24
Anhang 2: Methodik der regionalen Bildungsprämie	25
Anhang 3: Inflationsbereinigter Vergleich über die Jahre.....	27
Anhang 4: Konservative Modellierung.....	28

1 Ziele und Methoden

1.1 Untersuchungsgegenstand

Die Hochschullandschaft Baden-Württembergs zeichnet sich durch ihre Vielfalt und starke Differenzierung aus. Sechs verschiedene Hochschularten ermöglichen es den Anforderungen von Gesellschaft und Wirtschaft passgenau zu entsprechen. Der Begriff Hochschule umfasst zunächst alle Ausbildungseinrichtungen des tertiären Bildungsbereiches. In Baden-Württemberg zählen dazu neun öffentlich-rechtliche Universitäten, 21 öffentlich-rechtliche Fachhochschulen, acht staatliche Musik- und Kunsthochschulen, sechs pädagogische Hochschulen, die Duale Hochschule Baden-Württemberg, sowie 31 weitere Hochschulen unterschiedlicher Träger.

Im Gesetz über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz) sind die Aufgaben für die unterschiedlichen Hochschultypen spezifiziert (§2 LHG). Den Universitäten kommt innerhalb des Kanons der Hochschularten die Aufgabe der Pflege und Entwicklung der Wissenschaften durch die Verbindung von Forschung, Lehre, Studium und Weiterbildung zu. Mit einem Anteil von 47 Prozent aller Studierenden des Bundeslandes stellen die öffentlich-rechtlichen Universitäten im Jahr 2022 zudem die größten Vertreterinnen der Hochschullandschaft innerhalb Baden-Württembergs dar.

Aufgrund von zunehmend begrenzten öffentlichen Haushalten steht die Finanzierung von Hochschulen im Spannungsfeld von Ansprüchen nach hervorragender Lehre, Qualifizierung und Forschung und der Konkurrenz um öffentliche Mittel. Vor diesem Hintergrund ist die ökonomische Bedeutung von Hochschulen als Forschungs- und Bildungseinrichtungen für ihre Region Thema politischer und wissenschaftlicher Debatten. Daraus ergibt sich der Anspruch der konkreten Bemessung der wirtschaftlichen Wirkung von Forschungs- und Bildungsausgaben.

1.2 Ziel der Studie

Die vorliegende Studie ermittelt mit Hilfe einer regionalen Multiplikatoranalyse die wirtschaftliche Bedeutung der neun Landesuniversitäten für den Wirtschaftskreislauf des Landes Baden-Württemberg im Jahr 2022. Sie baut auf dem Grundmodell der Bewertung universitärer Ausgaben auf (Glückler et al., 2013) und ermöglicht so den Vergleich der regionalökonomischen Wirkungen der Jahre 2012, 2018 und 2022. Darüber hinaus schließt die Studie zur umfassenderen Erfassung der Wirkung von Universitäten auf ihre Region zusätzliche Faktoren in eine erweiterte Methodik ein (Glückler et al., 2019; Janzen et al., 2022). Dies ermöglicht es, auch die Wirkungen von Schlüsselaufgaben der Universitäten abzubilden, wie beispielsweise die Wirkung der Lehre auf die Bildungsprämie (Janzen et al., 2022) und den Transfer (Glückler et al., 2022).

Im Unterschied zu den früheren Studien (Glückler et al. 2013; 2019) schließt die vorliegende Studie erstmalig für Baden-Württemberg auch die ökonomische Wirkung der universitätsbedingten Startups ein, die sich aus der Nachfrage der Gründungen nach Personal sowie Sach- und Investitionsmitteln ergibt. Die Studie berücksichtigt ausschließlich die jährlich wirkenden, monetären Effekte der univer-

sitären Güternachfrage, der Mehreinkommen in Folge der Qualifikation sowie der Ausgaben der universitären Startups. Obwohl die Erweiterungen zu einem besseren Verständnis der verschiedenen Wirkungsweisen von Universitäten beitragen, erzeugen sie doch darüber hinaus langfristige Wirkungen aufgrund von Grundlagenforschung, Innovation und zivilgesellschaftlichem Engagement, welche nicht in Geldwerten zu messen sind (Goldstein & Renault, 2004; Drucker & Goldstein, 2007; Glückler et al., 2018).

1.3 Methodik

In die Untersuchung einbezogen werden die neun Universitäten Freiburg, Heidelberg, Hohenheim, Konstanz, Mannheim, Stuttgart, Tübingen, Ulm sowie das Karlsruher Institut für Technologie einschließlich der Medizinischen Fakultäten der Universitäten Freiburg, Heidelberg, Tübingen und Ulm jedoch ohne Universitätskliniken und universitäre Betriebe.¹

Die Grundlage für die Ermittlung der regionalökonomischen Wirkung bildet das Verfahren der regionalen Multiplikatoranalyse (Anhang 1). Die Durchführung der regionalen Multiplikatoranalyse fußt auf einem primär erhobenen Datensatz, den alle neun Universitäten nach einer gemeinsam abgestimmten Datenanforderung bereitstellten. Die Anforderungen wurden aus den bereits durchgeführten Studien im Land Baden-Württemberg weiterentwickelt (Glückler et al., 2019; 2013). Im Februar 2024 fand ein Workshop mit den Verantwortlichen der Controllingabteilungen der Landesuniversitäten zur Abstimmung der Datenanforderungen statt. Die Erhebung schließt (a) die Sach- und Investitionsausgaben der Landesuniversitäten, (b) Angaben zum beschäftigten Personal und (c) zu den eingeschriebenen Studierenden im Jahr 2022 ein. Ergänzende Informationen aus Sekundärstatistiken beziehen sich ebenfalls auf das Jahr 2022 oder auf das zuletzt verfügbare Jahr.²

Infolge der Nachfrage der neun Universitäten sowie ihrer Angehörigen nach Gütern und Dienstleistungen erhöhen sich die Produktion und Beschäftigung in den vorgelagerten Wirtschaftszweigen. Ohne die Universitäten existierten diese Erhöhungen nicht. Im Rahmen der Studie werden die Daten der einzelnen Universitäten aggregiert und somit quasi als eine ganzheitliche Landeseinrichtung angesehen. Demnach ergibt sich die Wirkung als Folge einer Universitätslandschaft in Baden-Württemberg. Die Untersuchung der regionalökonomischen Wirkung erfolgt differenziert nach Nachfrage-, Wertschöpfungs-, Einkommens-, Beschäftigungs- und Steuerwirkung für das Bundesland Baden-Württemberg.

2 Ergebnisse: Regionalökonomische Effekte im Jahr 2022

2.1 Gesamteffekt der Grundfinanzierung

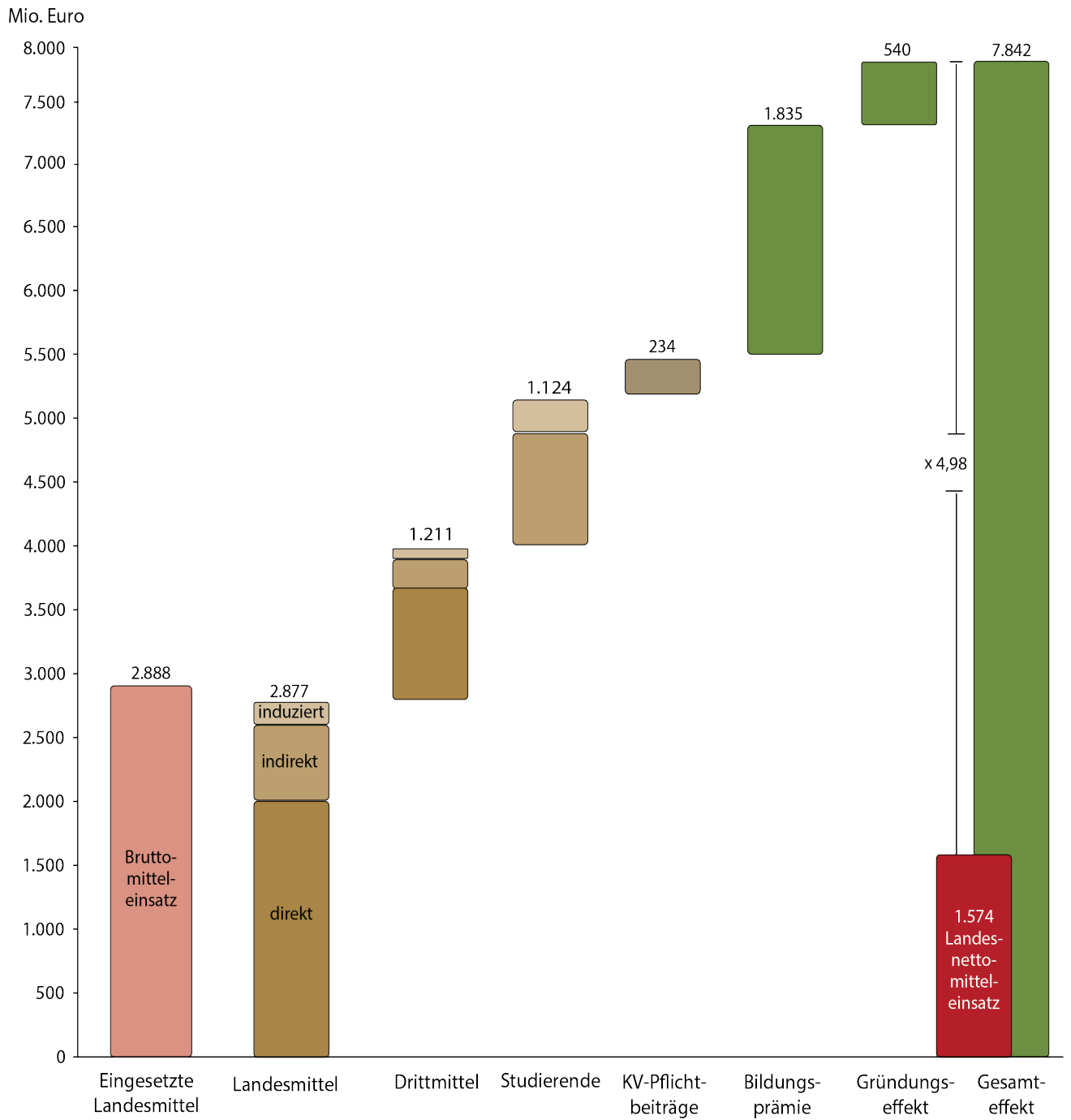
Im Jahr 2022 standen den neun staatlichen Universitäten des Landes Baden-Württemberg rund 2.888 Mio. Euro an Grundmitteln zur Verfügung. Zur Ermittlung der regionalökonomischen Wirkung, welche die Landesuniversitäten daraus generierten, betrachtet die vorliegende Studie als eine der wichtigsten volkswirtschaftlichen Kenngrößen zunächst die Wertschöpfungswirkung. Darüber hinaus wird die Steuerwirkung ermittelt, um diese dem Grundmitteleinsatz des Landes entgegenzustellen und daraus per Saldo den Nettomiteinsatz abzuleiten.

Die Wertschöpfungswirkung beschreibt entsprechend der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung den zusätzlichen Wertanteil eines Guts, der in den einzelnen Wirtschaftszweigen durch die Produktion entsteht. Den direkten Wertschöpfungseffekt der Universitäten stellt die dort verrichtete Wissensarbeit dar, welche als die Summe der Personalausgaben quantifiziert wird (Spehl et al., 2005). Dementsprechend betrug der direkte Wertschöpfungseffekt der Universitäten, der Alumni und der universitätsbedingten Startups 3.227 Mio. Euro im Jahr 2022. Unter Berücksichtigung indirekter und induzierter Wertschöpfungseffekte ergab sich ein Gesamteffekt der Bruttowertschöpfung in Höhe von 7.842 Mio. Euro.

Die Steuerwirkung erfasst diejenigen Steuereinnahmen, die bedingt durch die zusätzliche Beschäftigung und die Nachfrage in Form der Lohn- und Einkommensteuer sowie der Umsatzsteuer anfallen. Bei diesen beiden Steuerarten handelt es sich um Gemeinschaftssteuern, welche Bund und Ländern gemeinsam zustehen. Im Folgenden berücksichtigt die Untersuchung nur denjenigen Anteil der Steuereinnahmen, der dem Land Baden-Württemberg zufließt. Im Jahr 2022 entstand aus der direkten, indirekten und induzierten Wirkung der Nachfrage der Landesuniversitäten und ihrer Angehörigen ein Aufkommen von Lohn- und Einkommensteuer in Höhe von 782 Mio. und 663 Mio. Euro an Umsatzsteuer. Ohne Berücksichtigung von Ausgleichszahlungen zwischen den Ländern ergaben sich daraus Steuereinnahmen für das Land Baden-Württemberg in Höhe von 667 Mio. Euro. Aus studentischen Verwaltungsbeiträgen und Studiengebühren erhielt das Land weitere 45 Mio. Euro.³ Durch Addition ergibt sich ein unmittelbarer Rückfluss an Landeseinnahmen in Höhe von 712 Mio. Euro im Jahr 2022. Darüber hinaus verursachen die Ausgaben der Alumni, sowie der universitätsbedingten Startups weitere Steuereinnahmen, die einschließlich der indirekten und induzierten Wirkungen wiederum in einer Höhe von 601 Mio. Euro dem Land zufließen.

Eine Gegenüberstellung der Steuerwirkung und der Grundfinanzierung der Universitäten ergibt einen Nettomiteinsatz des Landes von 1.574 Mio. Euro im Jahr 2022. Damit erzielen die Universitäten eine Wertschöpfungswirkung von 4,98 Euro pro Euro Nettomiteinsatz des Landes Baden-Württemberg (Abbildung 1).

Abbildung 1: Zusammensetzung des Gesamteffekts der Wertschöpfungswirkung der Landesuniversitäten im Land Baden-Württemberg 2022



2.1.1 Universitäre Ausgaben

Die drei Komponenten, aus denen sich die regionalökonomische Gesamtwirkung zusammensetzt, werden im Folgenden ausführlicher betrachtet.

Im Jahr 2022 tätigten die neun Universitäten Gesamtausgaben in Höhe von 4.229 Mio. Euro. Davon entfielen 1.327 Mio. Euro auf Investitionen, sowie Sach- und Dienstleistungen und 2.902 Mio. Euro auf Gehälter und Löhne der Beschäftigten, einschließlich der Entgelte für studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte in Höhe von 85 Mio. Euro (Tabelle 1).

Tabelle 1: Bruttoausgaben der Universitäten des Landes und der medizinischen Fakultäten 2022 in Mio. Euro

Bruttoausgaben	Kernuniversitäten	Med. Fakultäten	Gesamt
Sachmittel und Investitionen	862	465	1.327
Personal	2.181	721	2.902
davon Hilfskräfte	74	11	85
Gesamtausgaben	3.043	1.186	4.229

Die Landesuniversitäten attrahierten darüber hinaus Studierende von innerhalb und außerhalb Baden-Württembergs, die einen Teil ihres Budgets für Sach- und Dienstleistungen im Bundesland verausgabten. Entsprechend der kontrafaktischen Annahme wird davon ausgegangen, dass ohne die Landesuniversitäten ein Großteil der Studierenden in Baden-Württemberg ein Studium in einem anderen Land aufgenommen hätte. Dies hätte nicht nur eine geringere Attraktion von Kaufkraft aus anderen Bundesländern zur Folge, sondern auch einen Abfluss vorhandener Kaufkraft aus Baden-Württemberg. Im Wintersemester 2022/23 hatten rund 54 Prozent⁴ der Studierenden, die an einer der Landesuniversitäten eingeschrieben waren, ihre Hochschulzulassungsberechtigung im Bundesland erworben. Im Umkehrschluss kamen 46 Prozent der Studierenden aus anderen (Bundes-)Ländern, um an einer der Landesuniversitäten zu studieren.

Im Jahr 2022 waren an den baden-württembergischen Landesuniversitäten 170.968 Studierende⁵ immatrikuliert. Durchschnittlich verfügten die Studierenden nach der 22. Sozialerhebung des Deutschen Studierendenwerks über ein Monatsbudget von 1.020,00 Euro bzw. ein Jahresbudget von 12.240,00 Euro (Kroher et al., 2023). Das Gesamtbudget aller Studierenden betrug somit 2.093 Mio. Euro. Zum Erhebungszeitpunkt waren etwa 78 Prozent der Studierenden mit Semesteranschrift in Baden-Württemberg gemeldet. Diesen Studierenden standen im Jahr 2022 etwa 1.633 Mio. Euro für die Verausgabung zur Verfügung, während die Studierenden mit Semesteranschrift außerhalb Baden-Württembergs ein Budget von etwa 460 Mio. Euro hatten.

2.1.2 Regionale Bildungsprämie

Über die ökonomischen Wirkungen hinaus, die durch die Nachfrage der Universitäten und ihrer Angehörigen entstehen, bewirkt die Ausbildung der Studierenden durch die universitäre Lehre weitere regionalwirtschaftliche Effekte. Aufgrund ihrer akademischen Höherqualifizierung erzielen die Absolventinnen und Absolventen auf dem Arbeitsmarkt höhere Einkommen als Personen mit Abitur als höchstem Bildungsabschluss. Diese differenziellen Mehreinkommen bezeichnen die regionale Bildungsprämie⁶ und gehen mit positiven Wirkungen für das Bundesland einher.

Im Jahr 2022 schlossen insgesamt 33.133 Personen ein Studium an einer der neun Landesuniversitäten ab (Destatis, 2023b). Von den Absolventinnen und Absolventen eines Masterstudiengangs gingen ca. 87 Prozent nach ihrem Abschluss in das Berufsleben über, demgegenüber entschieden sich rund 83 Prozent der Bachelorabsolventinnen und -absolventen für eine Weiterqualifikation, meist in Form eines Masterstudiums. Insgesamt nahmen 17.245 Absolventinnen und Absolventen der Abschlüsse Bachelor, Master, Lehramt und Promotion eine Beschäftigung auf. Davon verblieben etwa drei Viertel für den Berufseinstieg in Baden-Württemberg. Die akademische Qualifikation geht für die Alumni mit höheren Einstiegseinkommen im Vergleich zu Personen mit Abitur jedoch ohne Hochschulabschluss einher. Die differenziellen Mehreinkommen fließen in Teilen als Nachfrageeffekt in den Wirtschaftskreislauf des Landes Baden-Württemberg, insofern sie regional verausgabt werden, und erzeugen letztlich weitere regionalökonomische Multiplikatorwirkungen.

Auf Basis dieser Berechnungsvorschrift der unmittelbaren Bildungsprämie (Anhang 2) erhielten die Alumni der Landesuniversitäten im Jahr 2022 zusätzliche Bruttoeinkommen in Höhe von 3.447 Mio. Euro innerhalb Baden-Württembergs.⁷ Einschließlich der regionalökonomischen Wirkung der Beiträge zur gKV resultiert daraus ein Gesamteffekt der Bruttowertschöpfung von 1.835 Mio. Euro sowie 541 Mio. Euro an Steuereinnahmen für das Land.

2.1.3 Ausgaben universitätsbedingter Ausgründungen

Gründen Alumni, Forschende oder sonstige Beschäftigte aufgrund ihres an einer Universität erworbenen Wissens ein Unternehmen, so können diese Startups als universitätsbedingt bzw. -stimuliert angesehen werden. Dieser Argumentationsweise folgend generierten universitätsbedingte Startups im Jahr 2022 zusätzliche Ausgaben in Höhe von 325 Mio. Euro für Personal, sowie 131 Mio. Euro für Sach- und Investitionsausgaben allein in Baden-Württemberg. Daraus ergibt sich eine Gesamtwertschöpfungswirkung von 540 Mio. Euro für das Land sowie 45,6 Mio. Euro an zusätzlichen Steuereinnahmen.⁸

Startups werden als universitätsstimuliert betrachtet, wenn die Gründung entweder durch Alumni (Bathelt et al., 2010) oder durch Beschäftigte der Universitäten (Mathisen & Rasmussen, 2019) erfolgt und sie das Ziel haben, wissenschaftliche Erkenntnisse und Fähigkeiten in Form neuer Produkte und Dienstleistungen zu kommerzialisieren. Durch die Kommerzialisierung bilden die Startups die Schnittstelle zwischen akademischem Unternehmertum, Industrie und Gesellschaft (Shane, 2004). Sie erzeugen durch den Transfer von Wissen und Technologie eine direkte monetäre Wirkung für die regionalökonomische Entwicklung (Lawton Smith & Ho,

2006). Gründungen spiegeln die Facette der Universitäten als entrepreneurial universities (Etzkowitz et al., 2008) und deren Innovationswirkung wider. Wie auch bei den bisher erfassten Ausgaben gilt für die universitätsbedingten Startups das Prinzip der Kontrafaktizität. Demnach gilt die Annahme, dass die betrachteten Ausgründungen ohne die Universitäten nicht stattgefunden hätten und somit keine zusätzliche regionalökonomische Wirkung generieren würden.

Zur Finanzierung ihrer laufenden Ausgaben benötigen universitätsstimulierte Startups Kapital, welches sie durch öffentliche und private Fördermittel, Eigen- und Fremdkapital von Investorinnen und Investoren oder Banken einwerben. Ein Teil der Ausgaben für Personal und Sach- und Investitionsausgaben verbleibt innerhalb Baden-Württembergs und erhöht die Nachfrage im regionalen Wirtschaftskreislauf, welche wiederum weitere regionalökonomische Effekte anstoßen.

Im Rahmen der vorliegenden Studie gelten jene Gründungen als universitätsbedingt, die aufgrund von an den Universitäten (a) entstandenen Forschungsergebnissen (35,4%), (b) erworbenen Fähigkeiten (62,5%) oder (c) erzielter Qualifikation (56,9%) basieren.⁹

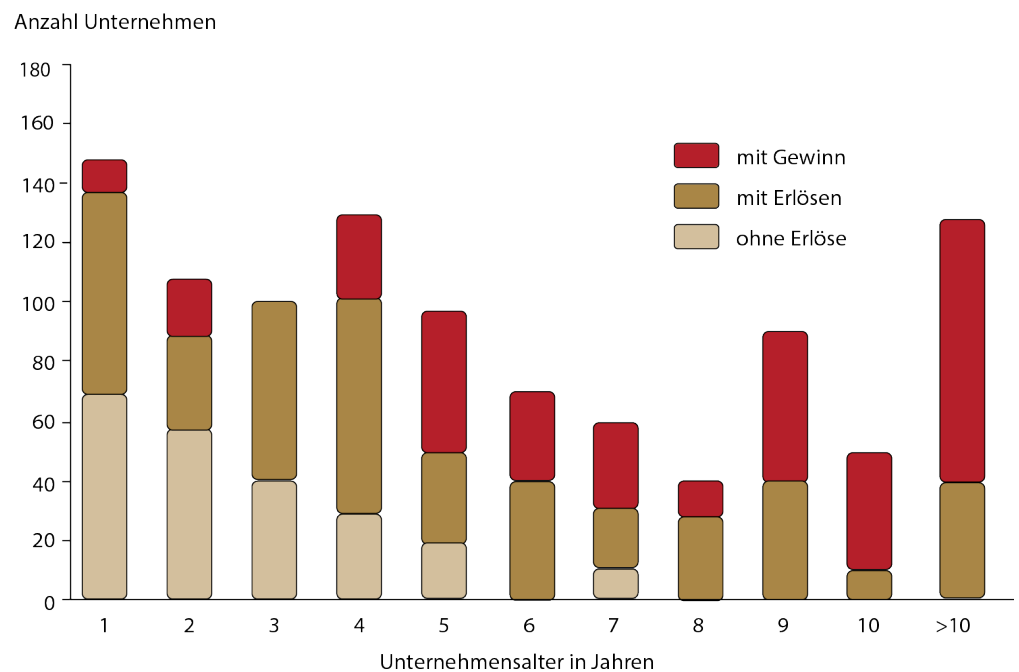
Da Startups nicht als spezifischer Unternehmenstyp in amtlichen oder anderen systematischen Berichtsformen erfasst sind, besteht keine genaue Kenntnis der Grundgesamtheit von Unternehmensgründungen in Deutschland. Auch eine systematische Erfassung auf Landesebene ist mit Schwierigkeiten verbunden. Die vorliegende Studie bezieht sich auf die Strategie, die Grundgesamtheit der universitätsbedingten Ausgründungen mit Unterstützung der Transferstellen und Gründungsbüros der beteiligten Universitäten zu ermitteln. Auf diese Weise konnten 1.075 Startups identifiziert werden, welche zugleich die Grundgesamtheit repräsentieren. Die Datengrundlage für die Ermittlung der regionalen Wirkung der universitätsbedingten Gründungen beruht auf einer elektronischen Umfrage unter den gelisteten 1.075 Startups.¹⁰ Die Transferstellen und Gründungsbüros agierten als Intermediäre, um den Kontakt zu den Ausgründungen herzustellen. Die Umfrage erfolgte vollständig anonym und lässt keine Rückschlüsse auf die einzelnen Unternehmen zu.

Im Durchschnitt gründeten 2,6 Personen zusammen ein Unternehmen. Knapp 40 Prozent der Startups sind in der Informations- und Kommunikationsbranche tätig, während ein Viertel dem produzierenden Gewerbe (exklusive Baugewerbe) angehört. Weiterhin zählen jeweils etwa 10 Prozent zur Branche der Unternehmensdienstleistungen und der Öffentlichen Dienstleistungen, Erziehung und Gesundheit. Nach Angaben der Startups haben rund 85 Prozent ihren Hauptsitz in Baden-Württemberg.

Zahlreiche langfristig erfolgreiche Unternehmen entstammen aus der wissenschaftlichen Forschung oder der Qualifizierung an Universitäten. Jedoch kann die regionalökonomische Wirkung dieser Unternehmen nicht auf unbegrenzte Zeit exklusiv der Alma Mater zugeschrieben werden. Daher bedarf es einer pragmatischen Grenzziehung zwischen der Wirkung der universitätsbedingten Gründungen in ihrer frühen Phase und der langfristigen kommerziellen Entwicklung reifer Unternehmen.

Für die Berechnung der regionalökonomischen Wirkung finden daher solche universitätsbedingten Startups Berücksichtigung, die ihren Unternehmenssitz in Baden-Württemberg haben und nicht älter als zehn Jahre sind. In die Kalkulation fließen sowohl die Ausgaben von Unternehmen ein, die sich am Anfang ihrer Gründung befinden und noch keine Umsätze erzielen, als auch die Ausgaben von Unternehmen, die bereits Umsätze erzielen und sich daher in der Wachstumsphase befinden, sowie von Unternehmen, die Gewinne erzielen (Abbildung 2).^{11,12} Da lediglich die Ausgaben der Unternehmen und nicht deren Gewinne betrachtet werden, ist der tatsächliche Wertschöpfungseffekt der Startups noch höher einzuschätzen. Einzelne Unternehmen erreichten die Gewinnschwelle bereits im ersten Jahr, die Mehrheit von 90 Prozent der Unternehmen mit Gewinn waren jedoch vier Jahre oder älter. Unternehmen ohne Einnahmen waren zum Großteil (74%) nicht älter als vier Jahre. Unternehmen, die auch nach sieben oder acht Jahren seit der Gründung noch ohne Einnahmen sind, befanden sich häufig in fortlaufenden, noch ausstehenden Produktzulassungsverfahren, wie sie beispielsweise in der Biotechnologie üblich sind.

Abbildung 2: Anzahl universitärer Ausgründungen nach Alter und Position zur Gewinnschwelle



2.2 Weitere regionalökonomische Wirkungsgrößen

Die regionalökonomische Wirkung der neun Landesuniversitäten in Baden-Württemberg lässt sich neben der Wertschöpfungs- und Steuerwirkung auch mithilfe weiterer volkswirtschaftlicher Indikatoren abbilden (Tabelle 2).

Tabelle 2: Regionalwirtschaftliche Wirkungen der Landesuniversitäten in Baden-Württemberg 2022 (Mio. Euro)

	Nachfrage	Wertschöpfung	Einkommen	Beschäftigung ^a	Steuern ^b
Direkter Effekt	5.472	3.227	3.805	43.586	1.836(858)
Indirekter Effekt	1.821	3.876	2.179	46.989	762(350)
Induzierter Effekt	1.035	739	419	9.460	111(61)
Gesamteffekt	8.328	7.842	6.403	100.035	2.648(1.269)

^a Der Beschäftigungseffekt bezieht sich auf die Zahl der Arbeitsplätze; ^b Angaben in Klammern weisen den Landesanteil der Steuern aus.

Nachfragewirkung. Die Nachfragewirkung umfasst die Gesamtnachfrage, welche die Ausgaben der Universitäten und ihrer Angehörigen, der Alumni und universitätsbedingten Gründungen in Baden-Württemberg direkt, indirekt und induziert verursachen. Im Jahr 2022 lösten die Universitäten und ihre Angehörigen eine direkte Nachfrage in Höhe von 5.472 Mio. Euro nach Sachgütern und Dienstleistungen innerhalb Baden-Württembergs aus. Aufgrund der Verflechtung der vorleistungserbringenden Wirtschaftszweige multipliziert sich der direkte Effekt zu einem Gesamteffekt der Nachfrage von 8.328 Mio. Euro.

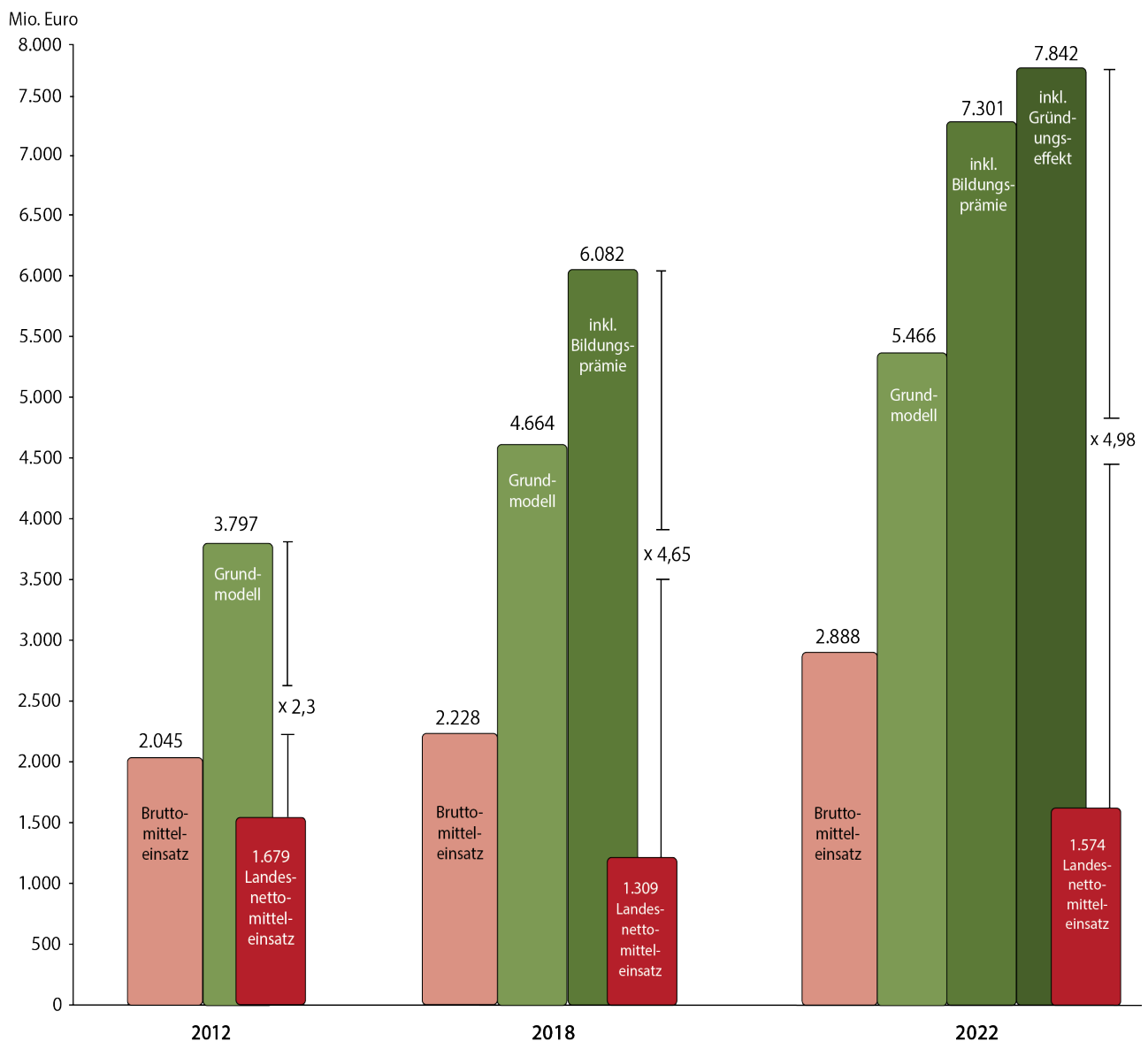
Einkommenswirkung. Die Einkommenswirkung berücksichtigt die direkten, indirekten und induzierten Einkommen aus unselbständiger Arbeit, welche infolge der Primärnachfrage entstehen.¹³ Im Jahr 2022 betrugen die Bruttogehälter des Personals der Landesuniversitäten, deren Wohnsitz in Baden-Württemberg lag, 2.172 Mio. Euro.¹⁴ Zusätzlich standen den im Land gemeldeten 129.868 Studierenden Einkommen in Höhe von 1.633 Mio. Euro zur Verfügung. Darüber hinaus verursachte die Nachfrage der Alumni und der universitätsbedingten Gründungen zusätzliche Einkommen in vorgelagerten Wirtschaftszweigen. Einschließlich der indirekten und induzierten Effekte resultiert daraus ein Gesamteffekt der Einkommenswirkung von 6.403 Mio. Euro.

Beschäftigungswirkung. Mithilfe branchenspezifischer Arbeitsplatzkoeffizienten lassen sich aus diesen Einkommen konkrete Beschäftigungszahlen ermitteln. Diese entsprechen dem Beschäftigungseffekt. Von den 41.991 Beschäftigten (33.975 Vollzeitäquivalente) waren 37.647 Personen (30.470 Vollzeitäquivalente) mit ihrem Wohnsitz in Baden-Württemberg gemeldet. Darüber hinaus schafften die universitätsbedingten Startups weitere 5.939 Arbeitsplätze. Diese definieren den direkten Effekt. Zusätzlich lassen sich mit Hilfe branchenspezifischer Arbeitsplatzkoeffizienten aus der Einkommenswirkung indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte ableiten (Bundesagentur für Arbeit, 2022). Insgesamt ergibt sich daraus ein Gesamtbeschäftigungseffekt von 100.035 Arbeitsplätzen im Land Baden-Württemberg.

Gesetzliche Krankenversicherung. Die Beiträge zur gesetzlichen Krankenversicherung (gKV), die das Personal und die Universitäten leisten, erzeugen ebenfalls periodische Nachfragewirkungen im Gesundheitssektor sowie den vorgelagerten

Wirtschaftsbereichen. Da es sich bei der gKV um ein kostendeckendes Umlagesystem handelt, gelangen die geleisteten Beiträge noch im selben Jahr als Versicherungsleistungen für die Versicherungsgemeinschaft wieder in den Wirtschaftskreislauf und können daher in der Wirkungsanalyse berücksichtigt werden (GBE Bund, 2024; Glückler et al., 2013).¹⁵ Die Beschäftigten mit Wohnort in Baden-Württemberg der Universitäten und der universitätsbedingten Startups, sowie die Alumni leisteten im Jahr 2022 einschließlich der entsprechenden Arbeitgeberanteile 910 Mio. Euro an Beiträgen zur gKV. Infolge der Umverteilung durch den bundesweiten Gesundheitsfonds sowie des Bezugs von Versicherungsleistungen außerhalb Baden-Württembergs werden ca. 90 Prozent der Beiträge im Bundesland nachfragewirksam (Wasem et al., 2007; GBE Bund, 2023; Glückler et al., 2013). Zu diesen Bedingungen errechnet sich ein direkter Nachfrageeffekt von 819 Mio. Euro.

Abbildung 3: Entwicklung der Wertschöpfungswirkung der Landesuniversitäten Baden-Württembergs in den Jahren 2012, 2018 und 2022 (nominale Werte, für reale Werte vgl. Anhang 3)



3 Entwicklung der regionalen Effekte seit 2012 und 2018

Die regionalökonomische Wirkung der neun Landesuniversitäten ist seit 2012 stetig gestiegen (Abbildung 3), sowohl in nominalen als auch realen Beträgen (Anhang 3).¹⁶ Die Erweiterung des Grundmodells um die Multiplikatorwirkung der Bildungsprämie im Jahr 2018 sowie die regionalökonomischen Wirkungen universitätsbedingter Gründungen in der vorliegenden Studie ermöglicht es zudem, die tatsächlichen Wirkungen auch der Kernaufgaben der Universitäten von Lehre und Transfer noch präziser zu erfassen (Janzen et al., 2022; Glückler et al., 2022).

Die Wertschöpfungswirkung im Grundmodell, welches die Ausgaben der Universitäten und ihrer Angehörigen erfasst, entwickelte sich von 2,30 Euro (2012) und 2,77 Euro (2018) auf 2,53 Euro (2022) je Euro Nettofinanzierung. Das Verhältnis von Drittmitteln zu Grundmitteln ist in diesem Zeitraum von 0,50 Euro (2012) über 0,52 Euro (2018) auf 0,53 Euro (2022) gestiegen. Zudem ist der Anteil der Alumni, die für ihren Berufseinstieg innerhalb Baden-Württembergs verbleiben, von 65 Prozent (2018) auf 75 Prozent (2022) gewachsen.

Noch höhere Multiplikatorwirkungen wurden im betrachteten Zeitraum durch Veränderungen einiger externer Rahmenbedingungen gehemmt (Tabelle 3).

Tabelle 3: Vergleich verschiedener Einflussfaktoren der regionalwirtschaftlichen Wirkung der Landesuniversitäten 2012, 2018 und 2022

Referenzjahr	2012	2018	2022
Regionalquote (Anteil in BW)			
Ausgaben der Universitäten	62,33%	56,05%	52,34%
Wohnort der Beschäftigten	88,08%	90,02%	89,65%
Semesteranschrift der Studierenden	85,62%	82,01%	77,44%
davon mit HZB außerhalb von BW ¹⁷	29,35%	35,27%	27,94%
Konsumquote	79,00%	82,03%	78,57%

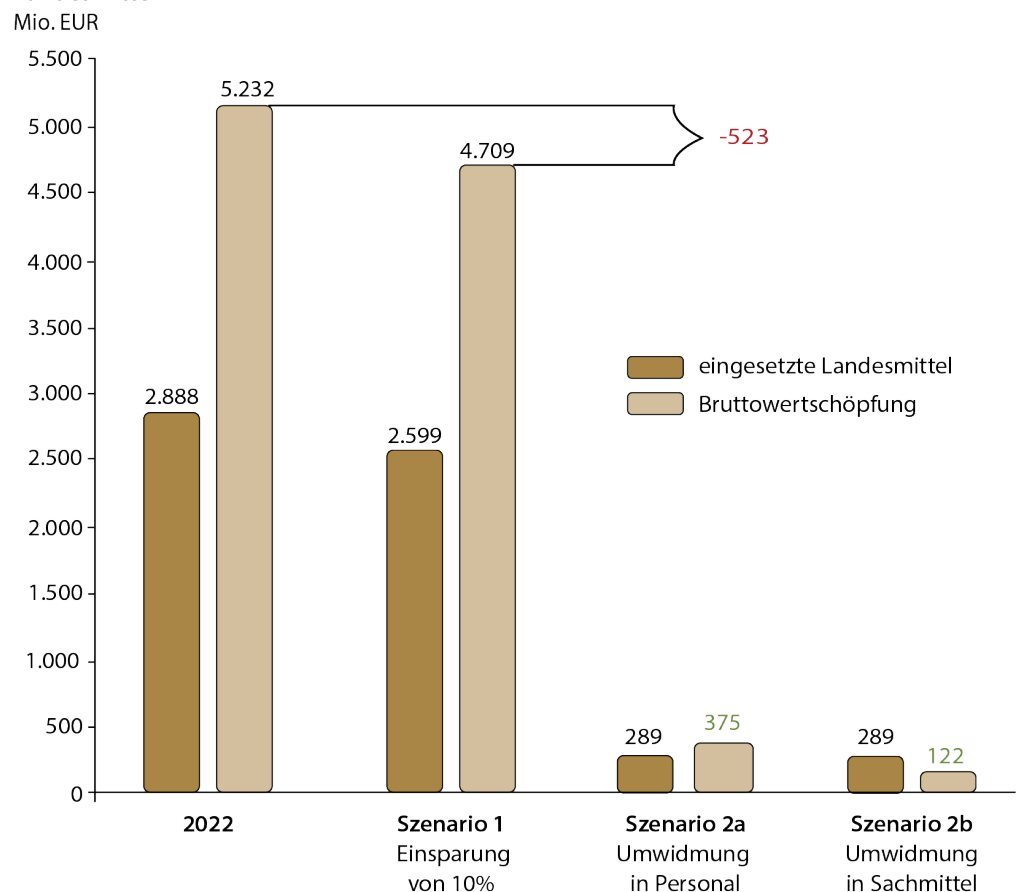
Zum einen verausgabten die Universitäten selbst einen kleineren Anteil ihrer Ausgaben im Land. Dies führte zu einem geringeren Nachfrageanstoß in der Regionalwirtschaft Baden-Württembergs. Des Weiteren ist der Anteil der Studierenden, die mit ihrer Semesteranschrift in Baden-Württemberg gemeldet sind, gesunken, was mit geringeren studentischen Konsumausgaben im Bundesland einhergeht. Obwohl der Anteil der ausländischen Studierenden von 58 auf 63 Prozent anstieg, ist ein Rückgang der absoluten Anzahl ausländischer Studierender um sechs Prozent zu verzeichnen (Destatis, 2023c). Diese Entwicklung könnte im Zusammenhang mit der Einführung der Studiengebühren für ausländische Studierende im Jahr 2017 stehen, auch die veränderten Rahmenbedingungen für internationale Studierende während der Covid 19-Pandemie könnten für das Jahr 2022 ein Faktor sein.

Insgesamt zeigt die überregionale Attraktionswirkung der Universitäten deutliche Schwankungen. Obgleich der Anteil des Personals mit Wohnsitz in Baden-Württemberg über die Jahre stabil bei ca. 90 Prozent lag, ergeben sich Unterschiede bezüglich des Teils ihrer Entgelte, die regional nachfragewirksam wurden. So reduzierte sich beispielsweise die Konsumquote, so dass ein größerer Teil der Einkommen gespart und nicht als Nachfrageanstoß dem regionalen Wirtschaftskreislauf zugeführt wurde.

4 Differenzieller Mehrwert der Grundfinanzierung

Die regionale Multiplikatoranalyse fußt auf dem Prinzip der Kontrafaktizität, d.h. der Annahme, dass bei Nichtexistenz der Landesuniversitäten auch alle regionalwirtschaftlichen Wirkungen der bereitgestellten Grundfinanzierung entfallen würden. Da die Landesregierung Baden-Württemberg die aufgewendeten Mittel einer anderen Verwendung zukommen lassen könnte, ist diese Annahme nur mit Einschränkungen gültig. Stattdessen ist die ermittelte regionalwirtschaftliche Wirkung der Landesuniversitäten in einem strengen Szenario den möglichen Wirkungen anderer Verwendungen gegenüberzustellen, um die differenzielle Wirkung zu bemessen (Stoetzer & Krähmer, 2007).

Abbildung 4: Differenzielle Wirkungsanalyse - Szenarien alternativer Verwendung von Landesmitteln



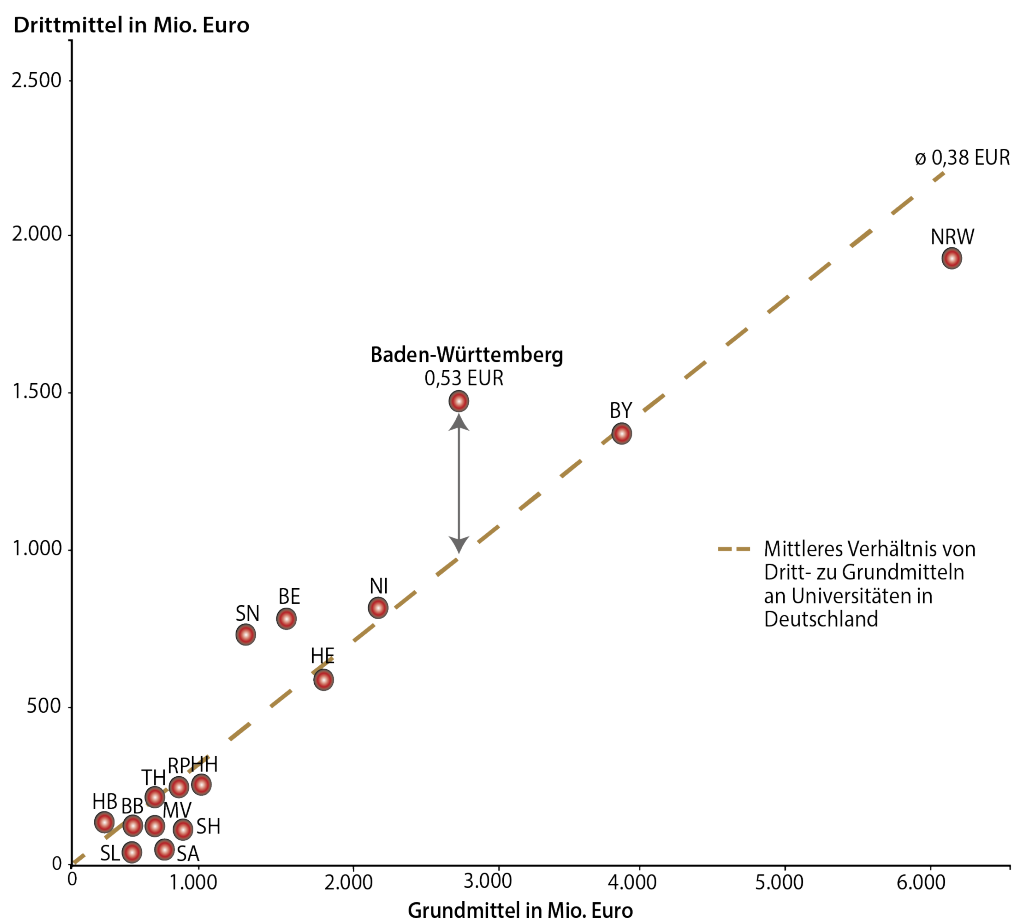
Den baden-württembergischen Landesuniversitäten standen im Jahr 2022 Grundmittel in Höhe von 2.888 Mio. Euro zur Verfügung. Eine hypothetische Kürzung der Landesmittel um z.B. zehn Prozent (289 Mio. Euro) ginge gemäß der regionalökonomischen Multiplikatoreffekte mit einem Verlust von 523 Mio. Euro an Wertschöpfung bzw. von 7.909 Arbeitsplätzen einher. Wenn das Land Baden-Württemberg die eingesparten Mittel alternativ gänzlich für Personalausgaben verwenden würde, ergäbe sich daraus ein Wertschöpfungseffekt von 375 Mio. Euro bzw. 4.864 weitere Arbeitsplätze (Abbildung 4, Szenario 2a). Bei einer alternativen Verausgabung der Mittel für Sachausgaben stieße dies eine Wertschöpfung in Höhe von 122 Mio. Euro an, dies entspräche 1.402 zusätzlichen Arbeitsplätzen (Abbildung 4, Szenario 2b).¹⁸

Mit der Umwidmung der Grundmittel in alternative Verwendungen außerhalb der Universitäten ginge daher eine Einbuße von mind. 148 Mio. Euro bzw. 3.045 Arbeitsplätzen für das Land Baden-Württemberg einher.

Die Universitäten schaffen durch die Einwerbung von Drittmitteln und die Attraktion von Studierenden größere ökonomische Wirkungen für das Land, als dies andere öffentliche Einrichtungen könnten. Dies spiegelt ihre Funktion als Motor für die wirtschaftliche Entwicklung Baden-Württembergs wider.

Deutsche Hochschulen warben im Jahr 2022 durchschnittlich etwa 0,32 Euro an Drittmitteln für jeden Euro an Grundmitteln ein, für Universitäten liegt der Durchschnitt bei 0,38 Euro. Mit einem Drittmittelaufkommen von 1.473 Mio.

Abbildung 4: Verhältnis von Dritt- zu Grundmitteln der Universitäten nach Bundesländern 2022 (Destatis, 2024a)



Euro und einem entsprechenden Verhältnis von Drittmitteln zu Grundmitteln von 0,53 Euro liegt die Drittmittelakquise der Universitäten in Baden-Württemberg 29 Prozent über dem Wert, der nach Bundesdurchschnitt zu erwarten wäre (Abbildung 5). Lediglich in den Stadtstaaten Berlin und Bremen, sowie dem Land Sachsen sind ebenfalls überdurchschnittliche Drittmittelquoten zu verzeichnen. Die baden-württembergischen Landesuniversitäten attrahierten insgesamt rund 14 Prozent aller von Hochschulen in Deutschland eingeworbenen Drittmittel (Destatis 2024). Die Drittmittelstärke der Landesuniversitäten hängt bedeutend von der Grundfinanzierung ab. Im Betrachtungsjahr wurden etwa 92 Prozent der Personalkosten der Beamtinnen und Beamten an den Universitäten durch die zur Verfügung stehenden Grundmittel finanziert. Erst durch diese ist die erfolgreiche Akquise von Drittmitteln möglich, um den damit verbundenen Aufwand zu bewältigen.

Im Wintersemester 2022/2023 waren insgesamt 354.699 Studierenden an den Hochschulen in Baden-Württemberg eingeschrieben, davon waren etwa 47 Prozent an einer der neun Landesuniversitäten (Destatis, 2023c). Die ausländischen Studierenden, die in Baden-Württemberg immatrikuliert waren, studierten zu 63 Prozent an einer der Landesuniversitäten, was die Attraktivität für diese Studierendengruppe belegt (Destatis, 2023c). Von den 170.968 Personen, die im Wintersemester 2022/23 an den Landesuniversitäten immatrikuliert waren, meldeten gemäß ihrer Semesteranschrift 78 Prozent einen Wohnsitz in Baden-Württemberg. Demgegenüber erwarteten etwa 54 Prozent der Studierenden ihre Hochschulzulassungsberechtigung im Land Baden-Württemberg. Im Rückschluss zogen 46 Prozent der Studierenden aus anderen Bundesländern oder dem Ausland für ihr Studium nach Baden-Württemberg. Aus diesem Nettozuzug von ca. 28 Prozent bzw. 40.570 Studierenden resultiert ein Bruttoeffekt der Nachfrage von 497 Mio. Euro.

5 Fazit

Die vorliegende Studie ist die bisher umfassendste Bewertung der regionalökonomischen Wirkung der neun Universitäten auf die Landeswirtschaft Baden-Württembergs. Sie beruht dank einer gemeinsamen Datenanforderung und der Zusammenarbeit mit den Controllingabteilungen der beteiligten Universitäten auf detaillierten und regional weitgehend präzise differenzierten Primärdaten mit hoher Validität. Im Unterschied zu früheren Studien schließt sie dank einer fortentwickelten Methodik nicht mehr nur die Wirkung der universitären Ausgaben, sondern auch diejenigen der universitären Kernaufgaben der Lehre (regionale Bildungsprämie der Alumni) und des Transfers (universitäre Startups) ein.

Die Analyse zeigt, dass die regionalökonomischen Wirkungen sowohl nominal als auch real seit 2012 stetig größer wurden, und sie sind Ausdruck Baden-Württembergs als Spitzenforschungsstandort in der Bundesrepublik. So haben es die neun Landesuniversitäten verstanden, je Euro Grundfinanzierung weitere 0,53 Euro an Drittmitteln einzuwerben, so viel wie kein anderes Bundesland. Auch ist es gelungen, einen wachsenden Teil der hochqualifizierten Alumni im Arbeitsmarkt der Landeswirtschaft zu halten und durch ihre Bildungsprämie entsprechende zusätzliche Wirkungen auf die Wertschöpfung im Land zu entfachen. Zudem konnte in Form der regionalwirtschaftlichen Wirkungen der Gründungsaktivitäten von Studierenden, Alumni und Beschäftigten eine weitere Facette universitärer Regionalwirkungen aufgezeigt werden.

Trotz der stetig angestiegenen Wirkung ist hervorzuheben, dass die Ergebnisse nur eine vorsichtige Schätzung der tatsächlichen Wirkung der Universitäten für das Bundesland darstellen. Aufgrund durchgängig konservativer Modellierungsansätze (Anhang 4) ist die wahre Wirkung in jedem Falle höher einzuschätzen.

Neben den unmittelbaren, periodischen und monetären Wirkungen bringen Forschung, Lehre, Transfer und gesellschaftliches Engagement darüber hinaus längerfristige und tiefgreifende Wirkungen auf die Entwicklung von Innovation, Produktivität und Prosperität von Wirtschaft und Gesellschaft (Goldstein & Renault, 2004). Diese Wirkungen sind jedoch im Rahmen der regionalen Wirkungsanalyse nicht seriös in monetären Effekten zu erfassen. Die Qualität, mit der die Universitäten diese Aufgaben umsetzen, spiegelt sich beispielweise darin wider, dass vier der elf deutschen Exzellenzuniversitäten in Baden-Württemberg liegen und auch in der aktuellen Runde der Exzellenzstrategie der Bundesregierung zehn der 41 ausgewählten Vorhabenskizzen von Universitäten in Baden-Württemberg eingereicht wurden. Auch hinsichtlich ihrer Gründungsaktivitäten erreichen die Landesuniversitäten obere Plätze in verschiedenen Studien, wie dem Deutschen Startup Monitor (Kollmann et al., 2023) oder der Studie zur Entrepreneurship Performance deutscher Hochschulen (Fiedler et al., 2023).

Anmerkungen

¹ Universitätskliniken und andere mit den Universitäten verbundene, wirtschaftliche Betriebe wie Studierendenwerke stellen unabhängige Organisationen dar. Ihre Finanzierung erfolgt neben Hochschulmitteln auch aus anderen Quellen, wie Mitteln des Gesundheitssystems im Falle der Universitätskliniken. Diese Einrichtungen können im Gegensatz zu Universitäten als Körperschaften des öffentlichen Rechts Gewinne erzielen. Aufgrund ihres Versorgungsauftrags würden die Mittel im Falle der Abschaffung der Einrichtung für die Finanzierung einer vergleichbaren Organisation verwendet. Diese könnte wiederum regionalökonomische Wirkungen bedingen. Für die vorliegende Analyse bleiben universitäre Betriebe daher unberücksichtigt. Die Analyse schließt die neun staatlichen Universitäten des Landes Baden-Württemberg und die Gesamtheit ihrer Fakultäten ein. Diese haben sich in der Landesrektoratekonferenz Baden-Württemberg zusammengeschlossen.

² In einzelnen Fällen war aufgrund unterschiedlicher Buchungssysteme an den Universitäten die Erhebung der Daten nicht in der notwendigen Spezifikation möglich. Amtliche Näherungswerte oder Durchschnittswerte der anderen Universitäten ermöglichten entsprechende Schätzungen. Die differenzierte und umfassende Primärerhebung der Ausgaben stellt insgesamt die hohe Validität der vorliegenden Studie sicher. Im Vergleich zu ähnlichen Studien stützt sich die vorliegende Erhebung in geringerem Maß auf Schätzungen und Annahmen.

³ Für ausländische Studierende mit Herkunft außerhalb der EU sowie für Studierende im Zweitstudium fallen seit dem Wintersemester 2017/18 Studiengebühren an. Daraus erhält das Land im Falle der Zweitstudiengebühren den Gesamtbetrag und von den Gebühren ausländischer Studierender einen Anteil von 80 Prozent.

⁴ Der Anteil von 54 Prozent an Studierenden, die ihre Hochschulzulassungsberechtigung innerhalb Baden-Württembergs erworben haben, errechnet sich aus den Angaben der Universitäten in den Studierendenstatistiken des Betrachtungsjahres 2022. Im Wintersemester 2020/2021 lag der Anteil noch bei 58,2 Prozent (Ruß-Obajtek & Bauer, 2021). Die Universitäten konnten demnach einen größeren Anteil an Studierenden aus anderen (Bundes-)Ländern attrahieren.

⁵ Die Studierendenzahl von 170.968 Personen inkludiert 4.565 Doktorandinnen und Doktoranden, die im Wintersemester 2022/23 nicht an einer der Universitäten eingeschrieben sind oder dort beschäftigt sind, und dennoch ihr Promotionsstudium an einer der Landesuniversitäten absolvieren und somit relevant sind für die regionalökonomische Wirkung. Ohne diese beträgt die Studierendenzahl 166.403 Personen.

⁶ Der Begriff der Bildungsprämie leitet sich vom englischen Begriff „education premium“ aus der wissenschaftlichen Literatur ab (Janzen et al., 2022). Es besteht kein Zusammenhang zum Bundesprogramm Bildungsprämie.

⁷ Die Analyse folgt der Annahme, dass alle Einkommen in unselbstständiger Arbeit erzielt werden. Insofern Teile der Einkommen aus selbstständiger Arbeit entstehen, wird der tatsächliche Effekt unterschätzt, da die Beiträge zur Sozialversicherung die Nachfragewirksamkeit verringert.

⁸ Die Kalkulation legt die gleichen Annahmen zugrunde, die auch bei der Berechnung des Effekts universitärer Güternachfrage getroffen wurden. Der Anteil der Ausgaben für Sach- und Investitionsausgaben innerhalb Baden-Württembergs basiert auf dem Durchschnitt der Universitäten. Die Analyse erfolgt getrennt für die verschiedenen Wirtschaftszweige der Unternehmen.

⁹ Im Onlinefragebogen waren bei dieser Frage Mehrfachantworten möglich.

¹⁰ Als Datenbasis für die Ermittlung der regionalen Wirkung universitätsbedingter Gründungen dient eine Online-Umfrage. Die Grundgesamtheit bilden 1075 von den Gründerbüros und Transferstellen der neun Landesuniversitäten identifizierte Gründungen. Unser Dank gilt Dr. Eric Heintze und Sophia Hess vom Institut für Entrepreneurship und Innovationsforschung der Universität Stuttgart, die uns mit ihrem Wissen und ihrer Einschätzung der Gründungssituation an den Hochschulen in Baden-Württemberg unterstützt haben. Mit 164 Startups nahmen ca. 15,2 Prozent an der Umfrage teil. Der Fragebogen erfasst Angaben zum Alter, zur Größe und zur Branche der Gründungen, sowie zum Status der Gründerinnen und Gründer zum Zeitpunkt der Gründung und der verbundenen Universität. Darüber hinaus beziehen sich die Fragen auf die Verbindung der Gründung zur Universität, auf die Höhe der jährlichen Ausgaben (insgesamt und für Personal), die Anzahl der Beschäftigten, den Standort des Hauptsitzes (innerhalb oder außerhalb Baden-Württembergs) und die Entwicklungsphase der Unternehmen im Bezug zur Gewinnschwelle. Nicht jede befragte Person hat Angaben zu allen Fragen des Fragebogens gemacht. Die Auswertung einzelner Fragen geht daher auf eine unterschiedliche Anzahl an Antworten zurück. Die Ermittlung der regionalökonomischen Wirkung der universitätsverbundenen Gründungen im Jahr 2022 erfolgt mittels einer Hochrechnung der Angaben der Unternehmen zu den Gesamt- und Personalausgaben. Die Modellierung ist aufgrund der unbekannten tatsächlichen Grundgesamtheit und der Unvollständigkeit des Rücklaufs der Umfrage mit größerer statistischer Unsicherheit verbunden als die Berechnungen der universitären Ausgaben und der Bildungsprämie (Janzen et al., 2022). Die Analyse berücksichtigt

die Startups, die ihren Hauptsitz im Land Baden-Württemberg hatten. Die Berechnung der Effekte der universitätsverbundenen Startups beruht auf der von den Transferstellen berichteten Unternehmen als Grundgesamtheit. Da jedoch angenommen werden kann, dass den Universitäten nicht alle Ausgründungen bekannt sind, ist die tatsächliche Grundgesamtheit universitätsverbundener Gründungen als größer einzuschätzen. Daraus würde sich auch ein höherer Gesamteffekt ergeben. Insgesamt ist diese Hochrechnung konsistent mit dem Ansatz, fundierte konservative Schätzungen zu leisten, die sich durch Transparenz und Nachvollziehbarkeit auszeichnen und die tatsächliche Wirkung unterschätzen. In der Umfrage verorteten 86,6 Prozent der Ausgründungen ihren Sitz innerhalb Baden-Württembergs. Etwa 33 Prozent gaben an, bereits Gewinne zu erzielen. Unter Berücksichtigung dieser Angaben ergibt sich eine Stichprobe von 849 Unternehmen, die in die Hochrechnung der regionalökonomischen Wirkung der Startups einbezogen werden. Die Berechnung legt die gleichen Annahmen zugrunde, die auch bei der Berechnung des Effekts universitärer Ausgaben zum Tragen kamen. Der Anteil der regionalen Sach- und Investitionsausgaben wurde auf Basis des Durchschnitts der Universitäten ermittelt. Die Analyse erfolgte separat für die verschiedenen Wirtschaftszweige der Unternehmen.

¹¹ Ein Teil des Rücklaufs geht auf Ausgründungen aus dem Jahr 2023 zurück. In Abhängigkeit vom Gründungsjahr ermittelt die Analyse zunächst das Alter der teilnehmenden Unternehmen zum Befragungszeitpunkt. Unter der Annahme jährlich konstanter Gründungsaktivität liefern die Daten eine repräsentative Verteilung für die Anzahl und Ausgaben der Unternehmen im Jahr 2022.

¹² In Baden-Württemberg wurde für die Ermittlung der regionalökonomischen Wirkung ein weiteres Startup-Verständnis zugrunde gelegt. In Nordrhein-Westfalen basierte diese Wirkung auf universitären Gründungen, welche die Gewinnschwelle noch nicht überschritten hatten, zudem wurde die direkte Wertschöpfungswirkung nicht einberechnet. Für Baden-Württemberg belief sich die indirekte und induzierte Wertschöpfungswirkung gemäß der Berechnungsweise in Nordrhein-Westfalen auf 121 Mio. Euro. Die Bruttoausgaben lägen entsprechend bei 195 Mio. Euro für Personal und 79 Mio. Euro für Sach- und Investitionsmittel innerhalb Baden-Württembergs.

¹³ In der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung sind auch die Gewinne der Unternehmen als Einkommenswirkung berücksichtigt. Da sie jedoch nicht verlässlich quantifizierbar sind, bleiben sie in dieser Wirkungsanalyse unbeachtet.

¹⁴ Bei dieser Angabe wird das Arbeitnehmerbrutto zugrunde gelegt. Demnach sind die Arbeitgeberanteile für Sozialversicherungen nicht berücksichtigt.

¹⁵ Die geleisteten Beiträge fließen zunächst im Sinne des Solidaritätsprinzips in einen bundesweiten Gesundheitsfonds, demnach kommt ein Teil dieser Beiträge überregional ansässigen Krankenkassen zu. Das Land Baden-Württemberg verliert demzufolge etwa 5,39 Prozent der Beiträge der Versicherungsnehmer:innen, da es als Nettozahler fungiert (Wasem et al., 2007). Darüber hinaus ergibt sich auf Basis der Krankenhauspatientinnen und -patienten mit Wohnsitz in Baden-Württemberg, die im Bundesland behandelt wurden, eine Regionalwirksamkeit von ca. 95 Prozent im Jahr 2022 (GBE Bund, 2024).

¹⁶ Es ist zu beachten, dass verschiedene Komponenten in die Berechnung der regionalökonomischen Wirkung der Landesuniversitäten einfließen. Die Bestimmung des kombinierten Multiplikators rührt aus Schätzungen von Daten aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Ebenso werden durchschnittliche Einkommenssteuer- sowie Konsumquoten auf Grundlage amtlicher Statistiken herangezogen, welche die Ergebnisse der Wirkungsanalyse beeinflussen.

¹⁷ Der Nettozuzug errechnet sich aus der Differenz der Anzahl an Personen, die mit ihrer Semesteranschrift in Baden-Württemberg gemeldet sind, und der Anzahl an Personen, die ihre HZB innerhalb Baden-Württembergs erworben haben. Im Verhältnis zur Anzahl der Studierenden, die ihren Wohnsitz innerhalb Baden-Württembergs haben, ergibt sich für das Jahr 2022 ein Anteil von 27,94 Prozent an Personen, die für ihr Studium nach Baden-Württemberg gezogen sind.

¹⁸ In diesem Modell bleiben die gKV-Beiträge, die regionale Bildungsprämie und die universitären Ausgründungen unberücksichtigt.

Literatur

- Ballout HI (2007) Career success. *Journal of Managerial Psychology* 22: 741-765
- Bathelt H, Kogler DF, Munro AK (2010) A knowledge-based typology of university spin-offs in the context of regional economic development. *Technovation* 30(9-10): 519-532
- Blume L, Fromm O (1999) Regionale Ausgabeneffekte von Hochschulen: Methodische Anmerkungen am Beispiel der Universität Gesamthochschule Kassel. *Raumforschung und Raumordnung* 5/6: 418-431
- Bundesagentur für Arbeit (2020) *Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen (WZ 2008) Baden-Württemberg*. 2019. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit
- Bundesagentur für Arbeit (2020) *Beschäftigte nach Wirtschaftszweigen (WZ 2008) Deutschland*. 2019. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit
- dbb (2022) *Besoldungstabelle: Für Beamtinnen und Beamte des Landes Baden-Württemberg*. Berlin: dbb beamtenbund und tarifunion
- Destatis (2020a) *Niveau, Verteilung und Zusammensetzung der Verdienste und der Arbeitszeiten abhängiger Beschäftigungsverhältnisse - Ergebnisse für Deutschland*. Fachserie 16 Heft 1. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt
- Destatis (2020b) *Wirtschaftsrechnungen: Einkommens- und Verbraucherstichprobe: Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte 2018*. Fachserie 15 Heft 4. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt
- Destatis (2022a) *Bildung und Kultur: Prüfungen an Hochschulen*. Dachserie 11 Reihe 4.2. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt
- Destatis (2022b) *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Bundes: Input-Output Rechnung 2019* (Revision 2019, Stand: August 2022). Fachserie 18 Reihe 2. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt
- Destatis (2022c) *Wirtschaftsrechnungen. Laufende Wirtschaftsrechnungen. Einkommen, Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte 2021*. Fachserie 15 Reihe 1. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt
- Destatis (2023a) *Statistik der Promovierenden 2022*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt
- Destatis (2023b) *Statistik der Prüfungen*. Prüfungsjahr 2022. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt
- Destatis (2023c) *Statistik der Studierenden – Wintersemester 2022/2023*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt
- Destatis (2024a) *Finanzen der Hochschulen*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt
- Destatis (2024b) *Verbraucherpreisindex: Deutschland, Jahre*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt
- Drucker J, Goldstein H (2007) Assessing the regional economic development impacts of universities: A review of current approaches. *International Regional Science Review* 30: 20-46
- Etzkowitz H, Ranga M, Benner M, Guarany L, Maculan AM, Kneller R (2008) Pathways to the entrepreneurial university: Towards a global convergence. *Science & Public Policy* 35(9): 681-695
- Eulenberg J (2018) Lehramtsstudium – und dann? Übergangswege nach einem Lehramtsstudium vor dem Hintergrund sich verändernder Arbeitsmarktbedingungen. *Zeitschrift für empirische Hochschulforschung* 2(1), 75-92
- Fiedler M, Heidegger L, Treffers T, Welp I. M. (2023) *Entrepreneurship Performance Deutscher Hochschulen 2023: Munich Impact Study*. München: Technical University of Munich, TUM School of Management, Chair for Strategy and Organization
- Fini R, Rasmussen E, Siegel D, Wiklund J (2018) Rethinking the commercialization of public science: From entrepreneurial outcomes to societal impacts. *Academic of Management Perspectives* 32(1): 4-20
- Flegg AT, Tohmo T (2013) Regional input-output tables and the FLQ formula: A case study of Finland. *Regional Studies* 47: 703-721
- Flegg AT, Webber C (2000) Regional size, regional specialization and the FLQ formula. *Regional Studies* 34: 563-569
- Flegg AT, Webber C, Elliot M (1995) On the appropriate use of location quotients in generating regional input-output tables. *Regional Studies* 29: 547-561
- GBE Bund (2024) *Diagnosedaten der Krankenhäuser ab 2000 (Fälle)*. Gliederungsmerkmale: Jahre, Wohnsitz, Behandlungsort, ICD10. Gesundheitsberichtserstattung des Bundes
- Glückler J, Janzen K, Zipf M (2022) *Die regionalökonomische Bedeutung der Universitäten in Nordrhein-Westfalen*. Studie im Auftrag der Landesrektorenkonferenz der Universitäten in Nordrhein-Westfalen. Heidelberg: Universität Heidelberg. DOI: 10.11588/heidok.00031311
- Glückler J, König K (2011) Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Universität Heidelberg. In: Meusbürger P, Schuch T (Hg) *Wissenschaftsatlas der Universität Heidelberg: Standorte und räumliche Beziehung der Ruperto Carola in 625 Jahren*. Knittlingen: Bibliotheca Palatina, S. 344-347
- Glückler J, Panitz R, Janzen K (2019) *Jährliche wirtschaftliche Effekte der Landesuniversitäten in Baden-Württemberg*. Studie im Auftrag der Landesrektorenkonferenz Baden-Württemberg. Heidelberg: Universität Heidelberg. DOI: 10.11588/heidok.00027338
- Glückler J, Panitz R, Wuttke C (2013) *Die wirtschaftliche Bedeutung der Landesuniversitäten für das Land Baden-Württemberg*. Heidelberg: Geographisches Institut der Universität Heidelberg. DOI: 10.13140/RG.2.2.33654.14406

- Glückler J, Panitz R, Wuttke C (2015) Die wirtschaftliche Wirkung der Universitäten im Land Baden-Württemberg. *Raumforschung und Raumordnung* 73: 327-342. DOI: 10.1007/s13147-015-0360-9
- Glückler J, Panitz R, Wuttke C (2018) The economic impact of the universities in the state of Baden-Württemberg. In: *Geographies of the University*. Knowledge and Space, Band 12. Cham: Springer, S. 479-509. DOI: 10.1007/978-3-319-75593-9_15
- Goldstein H, Renault CS (2004) Contributions of universities to regional economic development: A quasi-experimental approach. *Regional Studies* 38: 733-746
- Janzen K, Panitz R, Glückler J (2022) Education premium and the compound impact of universities on their regional economy. *Research Policy* 51: 104402. DOI: 10.1016/j.respol.2021.104402
- Kollmann T, Hirschfeld A, Gilde J, Walk V, Pröpper A (2023) *Deutscher Startup Monitor 2023*. Eine neue Zeit. Berlin: Bundesverband Deutsche Startups e.V.
- Kowalski J, Meyborg M, Dziembowska-Kowalska J, Häußling R, Schaffer A (2012) Karlsruher Institut für Technologie: Impulsgeber für Karlsruhe und die Region. *KIT Scientific Reports*, Nr. 7630. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing
- Kroher M, Beuße M, Isleib S, Becker K, Ehrhardt MC, Gerdes F, Koopmann J, Schommer T, Schwabe U, Steinkühler J, Völk D, Peter F, Buchholz S (2023) *Die Studierendenbefragung in Deutschland: 22. Sozialerhebung. Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2021*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Land Baden-Württemberg (2005) *Gesetz über die Hochschulen in Baden-Württemberg* (Landeshochschulgesetz)
- Lawton Smith H, Ho K (2006) Measuring the performance of Oxford University, Oxford Brookes University and the government laboratories' spin-off companies. *Research Policy* 35(10): 1554-1568
- Mathisen MT, Rasmussen E (2019) The development, growth, and performance of university spin-offs: A critical review. *The Journal of Technology Transfer* 44(6): 1891-1938
- Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK BW) (2024) *Hochschulkarte. Differenzierte Hochschullandschaft*. Abgerufen unter <https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/hochschulen-studium/hochschullandschaft/hochschulkarte>
- Ruß-Obajtek U, Bauer V (2021) Woher kommen die Studierenden in Baden-Württemberg? Eine Analyse auf Basis der Hochschulzugangsberechtigung der Studierenden im Wintersemester 2020/2021. *Statistisches Montasheft Baden-Württemberg* 8/21. Online abgerufen unter <https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/20210801>
- Pischner R, Stäglin R (1976) *Darstellung des um den Keynes'schen Multiplikator erweiterten offenen statistischen Input-Output-Modells*. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 9: 345-349
- Schmillen A, Stüber H (2014) *Lebensverdienste nach Qualifikation: Bildung lohnt sich ein Leben lang*. IAB-Kurzbericht, Nr. 1/2014. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit
- Shane S (2004) *Academic entrepreneurship: University spinoffs and wealth creation*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing
- Spehl H, Sauerborn K, Sauer M, Benson L, Feser HD, von Malottki C, Schulze PM, Flohr M (2005) *Regionalwirtschaftliche Wirkungen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Rheinland-Pfalz*, Langfassung. Trier: Taurus-Institut
- StaLa BW (2023a) *Das Einkommen der Lohn- und Einkommensteuerepflichtigen und seine Besteuerung in Baden-Württemberg 2019*. Statistische Berichte Baden-Württemberg. Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg
- StaLa BW (2023b) *Studierende an Hochschulen in Baden-Württemberg nach Hochschulart, Studienbereich, Geschlecht und Staatsangehörigkeit*. Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg
- StaLa BW (2023c) *Umsätze und ihre Besteuerung 2021*. Finanzen und Steuern. Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg
- StaLa BW (2023d) *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder: Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2022*. Reihe 1, Länderergebnisse 1. Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg
- Stoetzer M-W, Krähmer C (2007) *Regionale Nachfrageeffekte der Hochschulen: Methodische Probleme und Ergebnisse empirischer Untersuchungen für die Bundesrepublik Deutschland*. Jenaer Beiträge zur Wirtschaftsforschung. Jena: Fachhochschule Jena
- Wasem J, Buchner F, Lux G, Manougian M-S, Schillo S (2007) *Die Regionaldimension in der Gesetzlichen Krankenversicherung vor dem Hintergrund des GKV-WSG*. Diskussionsbeitrag aus dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Universität Duisburg-Essen, Nr. 153. Duisburg

Anhang 1: Methodik der regionalen Multiplikatoranalyse

Die Multiplikatoranalyse ermöglicht es die wirtschaftlichen Effekte zu modellieren, die periodisch durch die Nachfrageimpulse der Landesuniversitäten im Wirtschaftskreislauf Baden-Württemberg entstehen. Der Gesamteffekt ergibt sich aus der Summe des direkten, indirekten und induzierten Effekts (Glückler et al., 2015).

1. Der **direkte Effekt** stellt den Teil der Ausgaben der Universitäten, ihrer Beschäftigten und Studierenden dar, welcher zum einen nachfragewirksam wird und zum anderen regionalwirksam wird. Die Nachfragewirksamkeit bezieht sich auf die Ausgaben, welche tatsächlich für den Konsum zur Verfügung stehen. Diese umfasst somit die Ausgaben der Studierenden sowie der Universitäten für Sach- und Investitionsmittel sowie Personal abzüglich der zu entrichtenden Steuern, Sozialversicherungsbeiträge, sowie einer Sparquote. Die Regionalwirksamkeit schließt den Teil der nachfragewirksamen Ausgaben ein, der innerhalb des Bundeslandes für Beschaffungen, Investitionen und Konsum verausgabt wird.
2. Der **indirekte Effekt** berücksichtigt die zusätzliche wirtschaftliche Wirkung, die sich aus der Mehrproduktion von Vorleistungen aufgrund der Nachfrageerhöhung des direkten Effekts ergibt. Um die direkte Nachfrage der Universitäten und ihrer Angehörigen nach Sachmitteln und Dienstleistungen zu erfüllen, bedarf es einer Mehrproduktion der entsprechenden Güter. Die Mehrproduktion führt wiederum zu einer erhöhten Nachfrage nach den Vorleistungen der vorgelagerten Sektoren. Als Basis für die Berechnung dieser intersektoralen Multiplikatorwirkung dienen die Leistungsverflechtungen zwischen den Wirtschaftszweigen im Land Baden-Württemberg. Für Deutschland steht mit der Input-Output-Tabelle der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung eine Abbildung dieser Beziehungen auf Bundesebene zur Verfügung. Mithilfe etablierter Schätzverfahren werden die Leistungsverflechtungen für die Wirtschaftsregion Baden-Württemberg modelliert (Flegg & Thomo, 2013; Flegg & Webber, 2000; Flegg et al., 1995).
3. In Folge der erhöhten Produktion kommt es zu einem Mehrbedarf an Arbeitskraft in den vorleistenden Wirtschaftszweigen. Der **induzierte Effekt** beschreibt die zusätzliche wirtschaftliche Wirkung, die sich aus den zusätzlichen Einkommen in Folge der Erhöhung der Beschäftigung ergibt. Ein Teil dieses Einkommens fließt wiederum als Konsumnachfrage in den regionalen Wirtschaftskreislauf Baden-Württembergs. Produktions- und Beschäftigungsanstiege verlaufen simultan, daher lassen sich die indirekten und induzierten Effekte mittels eines kombinierten Multiplikators berechnen. Die Höhe des Multiplikators hängt von den regionalwirtschaftlichen Leistungsverflechtungen ab (Pischner & Stäglich, 1976; Kowalski et al., 2012; Glückler et al., 2018).

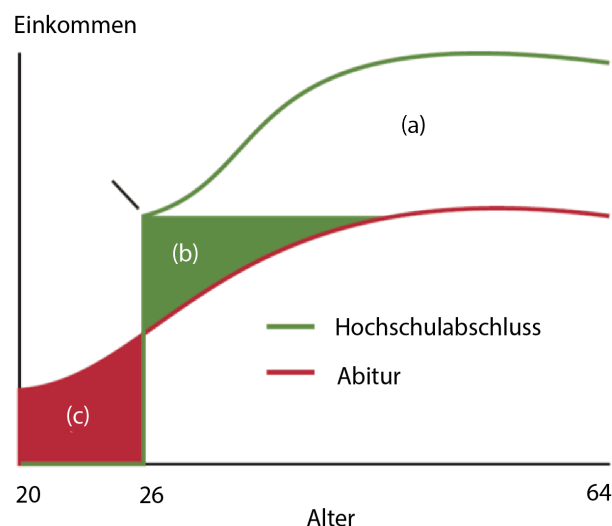
Anhang 2: Methodik der regionalen Bildungsprämie

In der vorliegenden Studie basiert die Berechnung der Bildungsprämie auf dem Ansatz der unmittelbaren Bildungsprämie in Abgrenzung zur mittelbaren Bildungsprämie (Abbildung 6) (Glückler et al., 2019; 2022; Janzen et al., 2022).

Die **unmittelbare Bildungsprämie** errechnet sich als mittlere Einkommensdifferenz (b) vom Übertritt in den Arbeitsmarkt bis zu dem Zeitpunkt, an dem eine Person mit Abitur als höchstem Bildungsabschluss das Einstiegseinkommen einer Person mit Hochschulabschluss erreicht abzüglich der Einkommensverluste der Studienzeit (c). Gegenüber der mittelbaren Bildungsprämie berücksichtigt dieser Ansatz, dass auch eine Person mit Abitur als höchstem Bildungsabschluss das Einstiegsgehalt einer Person mit Hochschulabschluss erreichen kann.

Die **mittelbare Bildungsprämie** errechnet sich als (a+b) mittlere Einkommensdifferenz zwischen einer Person mit Hochschulabschluss und einer Person mit Abitur als höchstem Bildungsabschluss ab dem ersten Einkommen nach Hochschulabschluss über die gesamte Lebenserwerbszeit abzüglich (c) der Einkommensverluste während der Studienzeit. Zahlreiche Wirkungsstudien nutzen diese Berechnungsweise zur Bestimmung der regionalökonomischen Bedeutung akademischer Höherqualifikation. Die mittelbare Bildungsprämie schreibt einem höheren Bildungsabschluss nicht nur ein erhöhtes Einstiegseinkommen zu, sondern sieht diesen ebenfalls als Ursache für die Gehaltsentwicklung über die gesamte Lebenserwerbszeit an. Neben dem Bildungsweg beeinflussen jedoch zahlreiche weitere Faktoren, wie beispielsweise persönliche Eigenschaften oder die Konjunktur, den beruflichen Werdegang einer Person. Die individuelle Lohnentwicklung kann in der Realität daher weder zuverlässig für die gesamte Lebenserwerbszeit vorhergesagt noch gänzlich dem Bildungsabschluss zugeschrieben werden (Ballout, 2007). Daher ist davon auszugehen, dass die mittelbare Bildungsprämie den tatsächlichen Effekt akademischer Höherqualifikation überschätzt.

Abbildung 6: Regionale Bildungsprämie (Glückler et al., 2019)

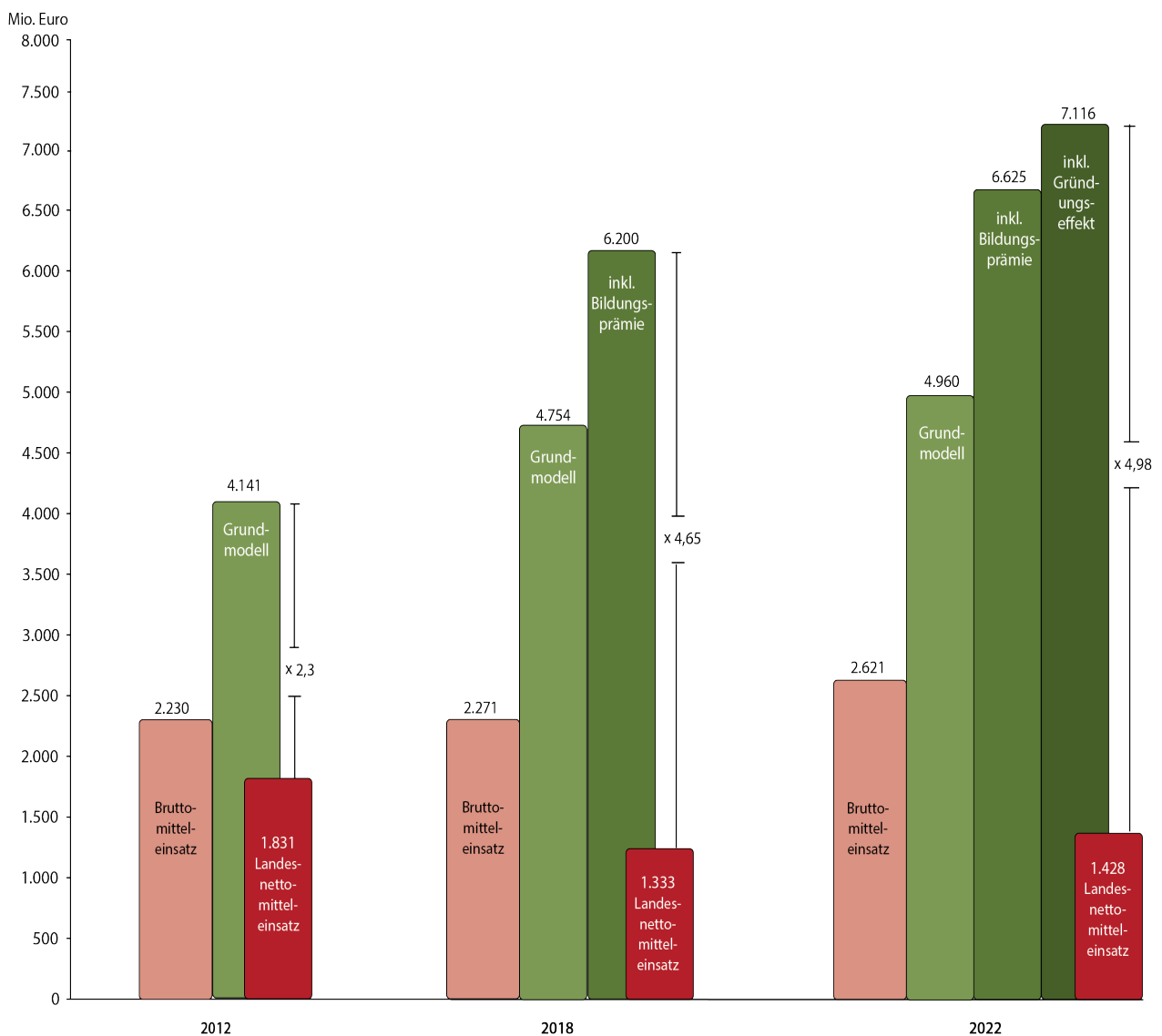


Datengrundlage zur Berechnung der akademischen Bildungsprämie bilden die Absolventenstatistiken der teilnehmenden Universitäten. Diese beziehen sich auf den Abschlussjahrgang 2022 oder den zuletzt befragten und bereits ausgewerteten Jahrgang. Die Absolventenbefragungen sind weitestgehend harmonisiert und variieren lediglich in einzelnen Fragen. Die zuständigen Abteilungen der Universitäten werten die Befragung nach einem ausgewählten Fragenkatalog aus. Diese Einzeldatensätze wurden für die durchgeführte Auswertung aggregiert. Die Fragen decken die Bereiche der Studiendauer, der Weiterqualifikation sowie dem Übergang in eine Beschäftigung nach dem Hochschulabschluss, sowie offene Fragen bezüglich des Einstiegsgehalt und des Orts der Beschäftigung ab. Die Differenzierung der Auswertung erfolgt anhand der Abschlussziele Bachelor, Master, Lehramt und Staatsexamen. Zur Ermittlung der prozentualen Gehaltsentwicklung von Personen unterschiedlicher Qualifikationen nach Eintritt in den Arbeitsmarkt wurden sekundärstatistische Daten des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung herangezogen (Schmillen & Stüber, 2014). Die Umstellung des Lehramtsstudiums vom Staatsexamen auf das Bachelor-Master-System erforderte die Zusammenfassung unterschiedlicher Studientypen. Der Abschluss „Bachelor“ umfasst in der vorliegenden Studie Bachelorabschlüsse mit und ohne Lehramt. Der Abschluss „Master“ inkludiert neben Masterabschlüssen ohne Lehramt ebenfalls Staatsexamensabschlüsse ohne Lehramt. In dem Abschluss „Lehramt“ werden alle Master- und Staatsexamensabschlüsse des Lehramts sowie sonstige Abschlüsse zusammengefasst. Absolventinnen und Absolventen eines Lehramtsstudiums treten nach dem Abschluss üblicherweise als Beamt:innen in den öffentlichen Dienst über (Eulenberg, 2018). Die Gehaltsentwicklung dieser Berufsgruppe basiert daher auf der Besoldungstabelle des Landes Baden-Württemberg für das Jahr 2022 (dbb, 2022). Für die Gehaltssteigerung werden lediglich die Stufenaufstiege im Rahmen längerer Beschäftigungszeiten der Personen angenommen. Die Absolventinnen und Absolventen einer Promotion unterscheiden sich sowohl im Hinblick auf das Fach als auch bezüglich der Art der Finanzierung stark voneinander. Im Jahr 2019 war etwa ein Drittel der bundesweiten Promovierenden während der Promotion an ihrer Hochschule beschäftigt (Destatis, 2023a). Diese Ausgaben sind bereits als Personalausgaben der Universitäten in der Analyse enthalten. Absolventinnen und Absolventen, die ihre Promotion anderweitig finanzieren (z.B. Stipendium, berufsbegleitende Promotion) gehen aufgrund der großen Varianz im Einkommen während der Promotion analog zu Absolventinnen und Absolventen des Lehramts in die Berechnung ein. Dies gilt ebenso für Absolventinnen und Absolventen der Medizin aufgrund der zumeist kürzeren Promotionsdauer. In beiden Fällen führt dies zur Unterschätzung der tatsächlichen Einstiegseinkommen und des damit verbundenen regionalökonomischen Effekts.

Anhang 3: Inflationsbereinigter Vergleich über die Jahre

Die Bruttowertschöpfung einer Volkswirtschaft verändert sich über die Zeit aus zwei Gründen: zum einen durch Preisunterschiede und zum anderen, weil die reale Produktion zunimmt bzw. abnimmt. Da beide Faktoren gleichzeitig wirken, ist es gerade bei langfristigen intertemporalen Vergleichen erforderlich, die nominalen Werte durch Herausrechnung der Teuerungsrate (Preisindex) innerhalb des betrachteten Zeitraums in reale Werte umzurechnen. Die realen Werte zeigen im zeitlichen Vergleich folglich nur noch die inflationsbereinigten Unterschiede in der Produktion an. Eine entsprechende Umrechnung erfolgte in der vorliegenden Studie mithilfe des Verbraucherpreisindexes mit Basisjahr 2020 (Destatis, 2024b). Im Ergebnis zeigt sich auch im Vergleich der realen Entwicklung ein stetiges Wachstum der regionalen Wertschöpfungswirkung der Landesuniversitäten (Abbildung 7).

Abbildung 7: Inflationsbereinigte Entwicklung der Wertschöpfungswirkung der Landesuniversitäten Baden-Württembergs in den Jahren 2012, 2018 und 2022



Anhang 3: Konservative Methodik

Die durchgeführte Analyse gründet auf einer detaillierten Primärerhebung an den betrachteten neun Universitäten sowie einer etablierten und erprobten Methodik zur Bestimmung regionalökonomischer Wirkungen vor Bildungseinrichtungen. Damit geht ein hoher Grad an Validität einher. Dennoch ist es für die Berechnung des Modells unvermeidlich, unterschiedliche Annahmen und Entscheidungen zu treffen. Diese beruhen stets auf der Maßgabe, die regionalökonomischen Wirkungen der Universitäten nicht zu überschätzen und eine konservative Strategie zu verfolgen:

Effekte der universitären Ausgaben:

- Universitätskliniken, universitäre Betriebe und weitere außeruniversitäre Bildungs- und Forschungseinrichtungen, die sich aufgrund der Standortsynergien mit den Universitäten ebenfalls im Land Baden-Württemberg angesiedelt haben, finden keine Berücksichtigung. Durch ihre Ausgaben verursachen diese Einrichtungen wiederum regionalökonomische Wirkungen im Land (Glückler & König, 2011). Jedoch lässt sich der Teil der Ausgaben, der durch die Universitäten zu begründen ist, nicht verlässlich ermitteln.
- Die Analyse schließt lediglich Einkommenswirkungen für sozialversicherungspflichtig Beschäftigte ein. Einkommen aus selbstständiger Arbeit sind nicht valide abzubilden.
- In die Steuerwirkung fließen nur Lohn- und Umsatzsteuerzahlungen ein, andere Steuerarten bleiben unberücksichtigt.

Effekte der regionalen Bildungsprämie:

- Die unmittelbare Bildungsprämie sieht den Hochschulabschluss lediglich als Ursache für ein höheres Einstiegseinkommen an und unterschätzt die tatsächliche Wirkung akademischer Höherqualifikation auf das individuelle Einkommen. Die resultierenden Bildungsprämien und die damit verbundenen regionalökonomischen Wirkungen sind daher als Mindesteffekte zu verstehen, können so jedoch mit Sicherheit als direkte Folge der akademischen Ausbildung verstanden werden.
- Absolventinnen und Absolventen eines Lehramtstudiums gehen in der Regel in den öffentlichen Dienst über und beziehen Gehälter entsprechend der Schulform, an der sie unterrichten. Die Berechnungen legen für alle Absolventinnen und Absolventen die geringste Gehaltsstufe zugrunde und nimmt die Gehaltsentwicklung dieser lediglich basierend auf den Stufenaufstiegen aufgrund der Beschäftigungszeit an. Dies führt zur Unterschätzung der Bildungsprämie dieser Gruppe.
- Promovierte der Medizin und Promovierte, die sich nicht aus universitären Mitteln finanzieren, werden wie Lehramtsabsolventinnen und -absolventen behandelt. Da die Bildungsprämie dieser Gruppe mit Abstand am höchsten ist, führt dies ebenfalls zur Unterschätzung der gesamtwirtschaftlichen Wirkung akademischer Höherqualifikation.

Effekte der universitätsbedingten Gründungen:

- Die Hochrechnung der Effekte der universitären Startups begrenzt sich zum einen auf Unternehmen, die den Universitäten bekannt sind. Zum anderen werden Startups lediglich bis zehn Jahre nach Gründung berücksichtigt, danach wird eine wirtschaftliche Reife der Startups angenommen.
- In der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung sind neben den Löhnen und Gehältern auch die Gewinne und Dividenden als Bruttowertschöpfung der Unternehmen berücksichtigt. Da diese aus den vorhandenen Daten nicht verlässlich quantifizierbar sind, bleiben sie in dieser Wirkungsanalyse unbeachtet.