



Wissenschaft rechnet sich – ein Diskussionsbeitrag

Hans-Heinrich Bass (Hochschule Bremen)

Gerhard Feldmeier (Hochschule Bremerhaven)

Jutta Günther (Universität Bremen)

Rudolf Hickel (Institut Arbeit und Wirtschaft Bremen)

Mirko Kruse (HWWI Bremen)

Peter von Maydell (Hochschule für Künste Bremen)

Peter Schmidt (Hochschule Bremen)

Mechthild Schrooten (Hochschule Bremen)

Jan Wedemeier (HWWI Bremen)

Wissenschaft rechnet sich –
ein Diskussionsbeitrag

Diskussionsbeitrag
Bremer Ökonominnen und Ökonomen
Stand: 28.03.2021

Der Inhalt des Textes repräsentiert die persönliche Meinung der Autoren und stellt nicht zwingend die Meinung des Instituts beziehungsweise der ihm angehörenden Wissenschaftler dar.

Koordination:

Prof. Dr. Jutta Günther
Universität Bremen
Fachbereich Wirtschaftswissenschaft
ierp – Institute for Economic Research and Policy
Max-von-Laue-Str. 1 | 28359 Bremen
Tel.: +49 (0)421 218 66632
jutta.guenther@uni-bremen.de

Dr. Jan Wedemeier
Hamburgisches WeltWirtschaftsInstitut (HWWI)
Forschungsbereich „Ökonomie der Städte und
Regionen“ Fahrenheitstraße 1 | 28359 Bremen
Tel.: +49 (0)421 2208 - 243
wedemeier@hwwi.org

Bremen | März 2021

1. | Zusammenfassende Ergebnisse

Gegenwärtig erfahren alle gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bereiche pandemiebedingt außergewöhnliche Härten, die jedem Einzelnen viel Kraft und Geduld abverlangen. Diese Herausforderungen werden zum einen mit direkten Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung adressiert und stellen zum anderen Politik, Wirtschaft und auch Gesellschaft vor die große Aufgabe, die Strukturbrüche, die mit der Krise einhergehen, zu bewältigen und zukunftsorientiert zu gestalten. Viele Bereiche des öffentlichen und privaten Sektors sind dabei gefordert, auch und in besonderem Maße die Wissenschaft in der ganzen Bandbreite ihrer Disziplinen.

Als Ökonominnen und Ökonomen sehen wir den Schlüssel zu den aktuellen Herausforderungen und zur wirtschaftlichen Entwicklung des Landes Bremen im strukturellen Wandel durch Innovation. Dazu gehört das Zusammenspiel von privatem und öffentlichem Sektor, Technologietransfer und Gründungsunterstützung, also die Funktionsfähigkeit des gesamten Innovationssystems. Eine besondere Rolle spielen hier Bildung und Forschung, denn nur ein starker Wissenschaftsbereich ermöglicht ein starkes Innovationssystem und dauerhafte Arbeitsplätze.

Die Politik des Landes unterstützt mit dem Bremen Fonds sehr richtig akute Maßnahmen ebenso wie die ökologische und digitale Transformation, die in den nächsten Jahren, wenn nicht Jahrzehnten, alle Bereiche des öffentlichen und privaten Lebens stark verändern wird. Es werden dabei neben technischen auch soziale Innovationen und gesellschaftliche Transformationsprozesse eine wichtige Rolle spielen.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Hochschule Bremen, Hochschule Bremerhaven, der Niederlassung Bremen des Hamburgischen WeltWirtschaftsinstituts (HWWI), der Hochschule für Künste und der Universität Bremen haben gemeinsam an diesem Diskussionsbeitrag gearbeitet, um die Rolle des Bremer Wissenschaftssystems darzulegen und aufzuzeigen, dass die öffentlichen Ausgaben für Wissenschaft und Forschung unmittelbar und mittelbar positive Effekte auf die Region haben.

Ziel dieses Diskussionsbeitrags ist es, auf die drastisch veränderten Eckwerte des Bremer Haushalts für den Wissenschaftsbereich zu reagieren und in erster Linie ökonomisch fundierte Argumente in die Diskussion einzubringen. Die Autorinnen und Autoren stützen sich dabei auf die einschlägige wirtschaftswissenschaftliche Literatur, um den Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern in der Politik die ökonomische Rolle von Wissenschaft für die Region und ihre direkten sowie indirekten positiven Effekte aufzuzeigen.

Die Autorinnen und Autoren sehen die Erfordernis und das Bemühen der Politik, in der Krise und angesichts öffentlicher Einnahmeausfälle abwägend über die künftige Haushaltsaufstellung zu entscheiden. Auch wenn die zunächst vorgesehenen Kürzungen des Wissenschaftsetats abgewendet werden konnten, sind die derzeitigen Pläne, die hinter dem Wissenschaftsplan 2025 zurückbleiben, nicht geeignet, das bereits vor der Krise finanziell fragil aufgestellte Hochschulsystem wettbewerbsfähig zu halten. Unser gemeinsames Anliegen ist es, den Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern aller politischen Parteien und der Administration wissenschaftliche Einsichten und Impulse anzubieten für einen zukunftsgerichteten Wissenschaftssektor im Land Bremen.

Die Beiträge in aller Kürze:

- Die Implementierung des Wissenschaftsplans mit dem Zielvolumen von 540 Mio. € bis 2025 dient der Stärkung und Weiterentwicklung der beiden Städte Bremen und Bremerhaven. Die Finanzierung dieser nachhaltigen Weiterentwicklung des Wissenschaftsstandortes Bremen und Bremerhaven stößt in den derzeitigen Haushaltsverhandlungen auf die Behauptung, nicht möglich zu sein. Solange die Corona-Krise wirkt, heißt das, statt einer Rückkehr zur Schuldenbremse weiterhin die Kreditfinanzierung für nachhaltige Projekte einzusetzen. Gesamtwirtschaftlich nachhaltig rentable Investitionen des Staates sollten wieder über Kredite finanzierbar sein.
- Hochschulen spielen eine zentrale gesellschaftspolitische Rolle. Bremen steht mit seinen Ausgaben für Student:innen schon jetzt weit hinten im Länder-Ranking. In Niedersachsen liegen die Ausgaben je Student:in um etwa 30 Prozent höher als in Bremen. Die Finanzausstattung prägt die Lehr- und Lernbedingungen an Hochschulen. Eine funktionierende Bildungs- und Wissenschaftslandschaft ist entscheidend für die Bewältigung der anstehenden gesellschaftlichen und ökologischen Herausforderungen.
- Die Bremer Hochschullandschaft trägt maßgeblich zum Einkommen des Standorts bei. Hinzu kommen Netzwerk- und Spill-Over-Effekte durch regionale und überregionale Netzwerke. Durchschnittlich sind mit jedem der rd. 15 Tsd. Beschäftigten an einer der wissenschaftlichen Einrichtungen weitere 0,8 Arbeitsplätze in der regionalen Wirtschaft verbunden. Die wissenschaftlichen Bildungseinrichtungen im Land Bremen tragen national und international zum positiven Image des Standorts bei.
- An den Hochschulen des Landes werden die Fachkräfte und Talente der Zukunft aus- und weitergebildet. Die Hochschulen und Institute des Landes sind ein Magnet für technologieorientierte Unternehmen und ein wichtiger Nährboden für innovative Gründungen. Die digitale und ökologische Transformation braucht gerade jetzt das Wissen der Technik- und Naturwissenschaften sowie die Kreativität von Kunst und Design, um die pandemiebedingten Strukturbrüche zu bewältigen. Ohne soziale Innovationen und Kommunikation wird die industrielle und gesellschaftliche Transformation jedoch nicht gelingen. Aus innovationsökonomischer Sicht ist eine zu schnelle Rückkehr zur Schuldenbremse kontraproduktiv, weil Wissen kumulativ entsteht – einmal abgekoppelt wären die Folgekosten des Aufholens ungleich höher als die kurzfristigen Einspareffekte.
- Die Gesundheitsbranche zählt zu den wichtigsten Arbeitgebern im Land Bremen, umfasst ca. 15 % aller dortigen Erwerbstätigen und leidet unter einem akuten Fachkräftemangel. Mit akademisierten Gesundheitsfachberufen wird die Attraktivität für Berufseinsteiger:innen ins Gesundheitswesen deutlich erhöht, sodass entsprechende Studienangebote der Hochschulen des Landes nicht nur zu einer Reduzierung der vorhandenen Fachkräftelücke in der medizinischen Versorgung beitragen, sondern auch einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Fachkräftesicherung im Gesundheitswesen des Landes leisten.

- Zwei neue ökonomische Paradigmen erklären die Wirtschaftsleistung einer Region: Das eine – die Neue Wachstumstheorie Paul Romers – ermöglicht erstmals schlüssig zu erklären, dass die Wirtschaftsleistung von Regionen überproportional steigt, wenn die Wissensproduktion forciert wird. Das andere plädiert für eine staatliche Wissenschafts-, Technologie-, Industrie- und Innovationspolitik (STII), die pro-aktiv die Lösung der großen gesellschaftlichen Probleme vorantreibt. Der eine Paradigmenwechsel gilt spätestens seit der Verleihung des Nobelpreises 2018 als in der Wissenschaft (aber noch nicht in der praktischen Wirtschaftspolitik) vollzogen, der andere – die Missionsorientierte Innovationspolitik Mariana Mazzucatos – ist nach jüngsten Leuchtturmveröffentlichungen etwa der OECD (2020) „in the making“.

2. | Wissenschaftsplan unter haushaltspolitischen Restriktionen des Stadtstaates Bremen

Rudolf Hickel

Kontaktadresse: Rudolf Hickel, Institut Arbeit und Wirtschaft (iaw), Universität Bremen, hickel@uni-bremen.de

In aller Kürze: Die Implementierung des Wissenschaftsplans mit dem Zielvolumen von 540 Mio. € bis 2025 dient der Stärkung und Weiterentwicklung der beiden Städte Bremen und Bremerhaven. Die Finanzierung dieser nachhaltigen Weiterentwicklung des Wissenschaftsstandortes Bremen und Bremerhaven stößt in den derzeitigen Haushaltsverhandlungen auf die Behauptung, nicht möglich zu sein. Nachfolgend werden die Hintergründe erläutert und Ideen zur mittelfristigen Finanzierung dieser Erfolgsstory Forschung und Lehre durch die Universität, die Hochschulen und die außeruniversitären Forschungseinrichtungen angeregt.

Die Bremische Bürgerschaft hat 2019 den Wissenschaftsplan mit dem Zielwert 540 Mio. €-Volumen, der schrittweise vom damaligen Ausgangsniveau mit 350 Mio. € bis 2025 erreicht werden soll, beschlossen. Diese politisch verantwortungsvolle Ausgabenentscheidung sollte auf mittlere Frist die Planungssicherheit für die Weiterentwicklung des bisher erfolgreichen und zukunftsorientierten Wissenschaftsstandortes Bremen und Bremerhaven gewährleisten. Dabei handelt es sich gegenüber den solide begründeten höheren Finanzmitteln durch die Verantwortlichen um ein ohnehin knapp kalkuliertes Ziel. Da musste die durch das Finanzressort in die Beratungen über den Doppelhaushalt 2022/2023 eingebrachte Kürzung gegenüber dem beschlossenen Wissenschaftsplan wie ein Schock wirken. Nach massiver Kritik auch aus der Wirtschaft und von den Gewerkschaften, von vielen anderen gesellschaftlichen Gruppen sowie durch die Betroffenen im Wissenschaftsbereich wurde zwar auf einer Senatsklausur der Kürzungsvorschlag zurückgenommen. Jedoch ist das Ausgabenvolumen auf dem aktuellen Niveau von knapp über 420 Mio. € gegenüber dem durch das Wissenschaftsressort beantragten Ausgabenvolumen in 2022 mit 481 Mio.€ und 2023 mit 48 Mio. € eingefroren worden. Dies bedeutet, wissenschaftsstrategisch wichtige, viel Zeit beanspruchende Planvorhaben wie etwa die Einrichtung eines Studiengangs Inklusiv Pädagogik und die Wiedereinführung des Studiengangs Sportwissenschaft, wären nicht mehr realisierbar. Aber auch Forschungseinrichtungen müssten ihre geplanten Projekte reduzieren, ja, im schlimmsten Fall einstellen.

Diese deutlichen Kürzungen der Ausgaben für die Wissenschaftslandschaft gegenüber der Planvorgabe ab 2025 sind einerseits gegenüber der Zukunft Bremens nicht zu begründen. Andererseits hatte diese Absicht aus dem Finanzressort in dieser Breite und Tiefe überraschend positive Reaktionen ausgelöst. Dass die Betroffenen aus den wissenschaftlichen Einrichtungen zusammen mit den Studierenden an die Öffentlichkeit gehen, war zu erwarten. Aber die Kritik aus den Parteien, aus der Wirtschaft, von den Gewerkschaften, vor allem aber das Bekenntnis zur Universität durch die Bevölkerung unterstützt die bisherige und künftige Arbeit der Wissenschaft in Bremen und Bremerhaven. Zur Rechtfertigung des Wissenschaftsplans gibt es auch Studien, die die Relevanz des Wirtschaftsstandortes sowie dessen Weiterentwicklung

empirisch begründen. Im Vergleich der direkten und indirekten Kosten gegenüber dem Nutzen werden eine hohe regionalökonomische Rendite sowie die gesellschaftliche Relevanz nachgewiesen. Ergebnisse einiger „Cost-Benefit“-Studien werden an anderer Stelle in dieser Publikation genannt. Das Fazit ist eindeutig: Im wahrsten Sinne des Wortes, der Wissenschaftsstandort Bremen / Bremerhaven lohnt sich.

Unter den aktuellen fiskalischen Bedingungen stellt sich die Frage, wie dieses regionalökonomisch und gesellschaftlich relevante Wissenschaftsnetzwerk im Bremer Doppelhaushalt in Richtung des Planziels von 540 Mio. € bis 2025 abgesichert werden kann. Lässt sich dieser Finanzierungsschwerpunkt realisieren, ohne die anderen wichtigen Projekte zu behindern: die Förderung des sozialen Zusammenhalts, der digitale Wandel, das Bildungssystem und die ökologische Umbaupolitik? Hier ist auch die Finanzwissenschaft an der Universität, den Hochschulen und außeruniversitären Instituten gefordert. Bei der Bremer Finanzwissenschaft lässt sich übrigens auf eine konstruktive Zusammenarbeit seit vielen Jahrzehnten verweisen. Eine Vielzahl an wissenschaftlichen Untersuchungen und Expertisen, etwa zur Position des Landes Bremen im Finanzausgleich in den Reformetappen 1986 und 1992 sowie zuletzt zur jetzt gültigen Finanzordnung, sind geliefert worden. In Zeiten der fiskalischen Krise ist die Finanzwissenschaft besonders gefordert. Durchaus in der Tradition dieser produktiven Kooperation auch durch Politikberatung folgen hier einige Hinweise zur Einordnung des Wissenschaftsplans in die aktuelle und zu erwartende Entwicklung der Bremer Finanzen:

1. Die Entscheidung der Bürgerschaft 2019 für den Wissenschaftsplan mit dem Zielwert 540 Mio. € bis 2025 ist ohne die jüngste Neuordnung der Bund-Länder-Finanzbeziehungen, die Anfang Juni 2017 in Kraft trat und ab 2020 gestartet wurde, nicht vorstellbar. Bremens Besserstellung im Finanzausgleich wurde vor allem über die jährlichen Sanierungshilfen mit 400 Mio. € (ebenso das Saarland) zusammen mit den Mehreinnahmen aus dem Umsatzsteuerausgleich erzielt. Der dadurch verfügbare Finanzierungsspielraum begründete auch die Entscheidung durch den Wissenschaftsplan, die Standorte Bremen und Bremerhaven auch durch Vernetzungen mit der forschungsnahen Wirtschaft zu stärken. Allerdings war damals die fiskalische Restriktion durch das auch seit 2020 geltende Verbot der strukturellen Verschuldung bekannt. Senat und Bürgerschaft haben sich jedenfalls entschieden, einen Teil der hinzugewonnenen Haushaltsmittel über mehrere Jahre im Wissenschaftsplan zu investieren.
2. Seit dem letzten Jahr hat allerdings die Corona-Pandemie die haushaltspolitischen Planungen abrupt über den Haufen geworfen. Der wirtschaftliche Einbruch infolge der unvermeidbaren Lockdown-Maßnahmen führt auf der einen Seite erneut in diesem Jahr zu Steuerverlusten mit knapp 120 Mio. €. Auf der anderen Seite kommen massive Ausgaben nicht nur für Überbrückungshilfen und das Gesundheitswesen hinzu. Von den insgesamt 388 Mio. € Ausgaben in Bremen sind neben dem Bund 2020 durch dieses Land 106 Mio. € finanziert worden. Hier sind etwa die Kosten für das „hybride Wintersemester“ mit 13,3 Mio. € enthalten. Das Land Bremen hat mit Bezug auf die „außergewöhnlichen Notsituationen“ (Art. 115 Grundgesetz) auch in Übereinstimmung

mit der Landesverfassung die Schuldenbremse ausgesetzt. Nur durch die alternative Aufnahme von Krediten konnte die tiefe Krise haushaltspolitisch bewältigt werden.

3. Die entscheidende Frage ist, wann und wie ist nach der ausreichenden Abschwächung der Pandemie eine „Normalisierung“ der Haushaltslage im Stadtstaat Bremen zu erwarten? Die Frage ist, ob dann auch wieder zur grundgesetzlich vorgeschriebenen Schuldenbremse zurückgekehrt werden wird. Jedenfalls sind Planungen zum Doppelhaushalt 2022/2023, der die Ausgaben für den Wissenschaftsplan einfriert, durch Belastungen in Folge der fortwirkenden Corona-Krise geprägt. Für den Stadt- und Landeshaushalt werden im Doppelhaushalt pro Jahr Steuerverluste von über 300 Mio. € erwartet. Die Politik in Bremen geht wohl auch unter dem Druck der Rückkehr zur Schuldenbremse von einer längerfristigen Notlage der öffentlichen Haushalte aus und reduziert deshalb die Ausgaben für den Wissenschaftsplan. Dagegen steht eine dringend erforderliche vorausschauende Haushaltspolitik, die sich an der Stabilisierung der langfristigen Einnahmen und Ausgaben zur Stärkung des Stadtstaates ausrichtet. Dieses Durchhalten einer soliden längerfristig ausgerichteten Haushaltspolitik auch in Corona-Zeiten beschreibt der Hamburger Senat in seinem Koalitionsvertrag mit dem Slogan, „finanzpolitisch auch in Corona-Zeiten Kurs halten“. So lange die Corona-Krise wirkt, heißt das, statt einer Rückkehr zur Schuldenbremse weiterhin die Kreditfinanzierung für nachhaltige Projekte einzusetzen.
4. Die Frage, wie der Wissenschaftsplan aus diesem durch die Bremer Politik unverschuldeten Dilemma der Finanzpolitik gerettet werden kann, gilt es zu beantworten. Nochmals, die Prämisse lautet: Die regionalökonomische Rendite sowie die gesellschaftliche Relevanz der wissenschaftlichen Lehr- und Forschungsproduktion durch die Universität, die Hochschulen sowie die außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind hoch. Hinzu kommt, vom Wissenschaftsplan profitieren vor allem durch die Forschungsarbeit andere wichtige Politikfelder wie die Konzipierung des ökologischen Umbaus, Maßnahmen gegen die Armut und soziale Auseinanderentwicklung sowie die Stärkung der Bildungsinstitutionen.
5. Zur Schaffung des Finanzierungspotenzials bieten sich kurzfristig unterhalb der verfassungsrechtlichen Rücknahme der Schuldenbremse folgende Überlegungen an:
 - Die Schuldenbremse wird mit dem Verweis auf die anhaltend „außergewöhnliche Notsituation“ in den kommenden Jahren ausgesetzt und die geplante Tilgung der durch die Corona-Krise erzeugten Kreditaufnahme von 20 auf 50 Jahre ausgedehnt.
 - Der Bremen Fonds über 1,2 Mrd. € ermöglicht es dem Land Bremen, über Kredite finanziert aus der aktuellen Krisensituation heraus sozial-ökologische Transformationsprojekte für die kommenden Jahre zu realisieren. Über Projekte sollten dem Wissenschaftsplan Finanzmittel zugeführt werden. Darüber hinaus wird in der Phase der fiskalischen Krise empfohlen, das Volumen des Bremen Fonds von derzeit 1,2 Mrd. € deutlich zu erhöhen.

Eine den Bremer Doppelhaushalt 2022/2023 übergreifende finanzpolitische Lehre lautet: Bund und Länder sollten sich von der Schuldenbremse in der derzeitigen Fassung trennen. Gerade die Corona-Krise beweist, dass die Nutzung öffentlicher Kredite den Staat finanzierungsfähig gehalten hat. Dazu kommt das Ziel, eine solide Finanzierung für öffentliche Zukunftsaufgaben zu sichern. An die Stelle der Schuldenbremse sollte die „goldene Regel“ wieder verfassungsrechtlich gelten: gesamtwirtschaftlich nachhaltig rentable Investitionen des Staates sollten wieder über Kredite finanzierbar sein. Mit dem Risiko steigender Zinssätze und beschleunigter Inflation ist nicht zu rechnen. Schließlich lässt sich mit dieser Politik kreditfinanzierter öffentlicher Investitionen der Überhang an Liquidität produktiv abbauen. Die Finanzmärkte nehmen das Angebot problemlos an. Sie lassen sich von negativen Renditen bei der Flucht in den „safe haven“ Staat nicht abhalten. Wie auch die anderen Bundesländer wäre Bremen mit diesem fiskalischen Spielraum in der Lage, die Finanzierung der anerkannten Aktivitäten des Wissenschaftsplans zugunsten der Region und vor allem künftiger Generationen zu realisieren.

3. | Bremen: Finanzierung öffentlicher Hochschulen als wichtige Aufgabe der Politik für die Region

Peter Schmidt und Mechthild Schrooten

Kontaktadresse: Mechthild Schrooten, Fakultät Wirtschaftswissenschaften, City University / Hochschule Bremen, Werderstr. 73, 28199 Bremen, mechthild-schrooten@hs-bremen.de

In aller Kürze: Hochschulen spielen eine zentrale gesellschaftspolitische Rolle. Bremen steht mit seinen Ausgaben für Student:innen schon jetzt weit hinten im Länder-Ranking. In Niedersachsen liegen die Ausgaben je Student:innen um etwa 30 Prozent höher als in Bremen. Die Finanzausstattung prägt die Lehr- und Lernbedingungen an Hochschulen. Eine funktionierende Bildungs- und Wissenschaftslandschaft ist entscheidend für die Bewältigung der anstehenden gesellschaftlichen und ökologischen Herausforderungen.

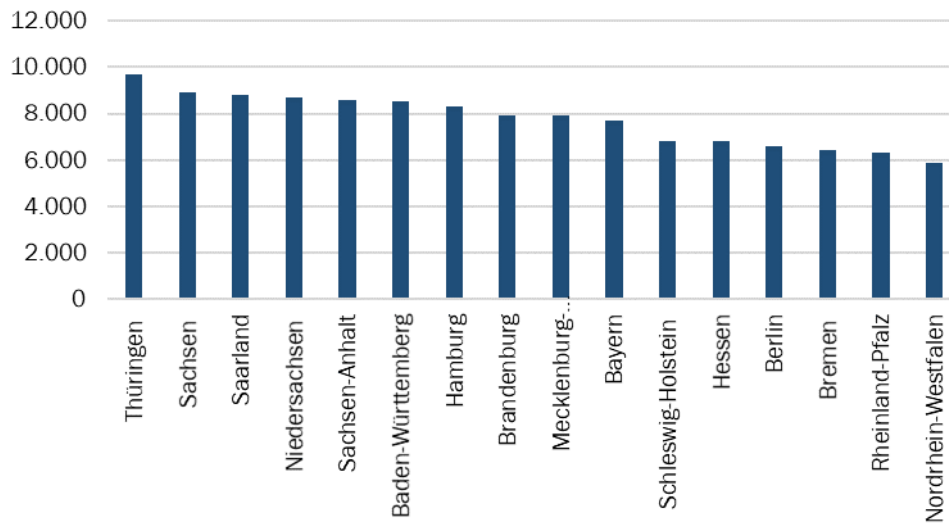
Hochschulen haben eine zentrale Rolle für die Entwicklung der Gesellschaft, auch und insbesondere in den Regionen. Nur wenn gut ausgebildete junge Menschen in einer Region/Stadt leben, ist diese den Zukunftsaufgaben der Anpassung an sich wandelnde Rahmenbedingungen gewachsen. Diese jungen Menschen kommen zum Studieren in eine Region; viele bleiben vor Ort und leisten ihren Beitrag zur Entwicklung der Wirtschaft und Gesellschaft. Diese wichtige Rolle für die regionale Innovationskraft und Entwicklung können die Hochschulen nur leisten, wenn sie – planungssicher – mit ausreichenden Ressourcen ausgestattet sind.

Die finanzielle Ausstattung von Hochschulen hängt entscheidend von landespolitischen Entscheidungen ab. Bezüglich der Ausgaben pro Studierenden an öffentlichen Hochschulen steht das Bundesland Bremen im Bundesvergleich an drittletzter Stelle (Abbildung 1). In Bremen werden 6 400 Euro pro Student:in aufgewandt (Stand: 2018; (Destatis, 2020)). Der Bundesdurchschnitt liegt bei 7 300 Euro. In Niedersachsen werden 8 700 Euro pro Student:in aufgewandt – etwa 30 Prozent mehr als in Bremen. Schon diese Finanzierungs- und Ausstattungsstruktur zeigt für Bremen einen Gestaltungsnachteil.

Um diese Angaben vergleichbar zu halten, wurden dabei die Ausgaben für Medizinische Einrichtungen/Gesundheitswissenschaften an Universitäten sowie für Verwaltungshochschulen herausgerechnet.

Hochschulen sind dynamische Institutionen. Sie stehen in Deutschland im Wettbewerb um Student:innen, Drittmittel, qualifiziertes Personal, Exzellenzinitiativen und anderes. Bildung und Wissenschaft sind kein kurzfristiges Geschäft. Die Finanzierungsbedingungen der Hochschulen prägen die Lernbedingungen der Student:innen und die Arbeitsbedingungen der dort Beschäftigten. Mit Minderausstattung ist die Zukunftsgestaltung der öffentlichen Bildungseinrichtungen gefährdet. Der Privatisierung von Bildung und Wissenschaft wird damit Vorschub geleistet.

Abbildung 1: Laufende Ausgaben (Grundmittel) für Lehre und Forschung pro Student:in an öffentlichen Hochschulen



Quelle: Statistisches Bundesamt. Bildungsfinanzbericht 2020.

Die Bedeutung von Bildung und Wissenschaft sind gerade unter den Bedingungen der Covid-19 Pandemie besonders krass deutlich geworden. Wissenschaft ist zur Krisenbewältigung unabdingbar. Die Gesellschaft ist auf einen leistungsfähigen Wissenschaftsbetrieb angewiesen. Gleichzeitig gehören Bildung und Wissenschaft – wie alle Bildungsbereiche – zu den zentralen Standortfaktoren und sind wichtig für die regionale Entwicklung.

Werden die Ausgaben für Bildung- und Wissenschaft von der kurzfristigen Kassenlage der öffentlichen Haushalte abhängig gemacht, geht die Planungssicherheit verloren. In Bremen werden mit den anvisierten Kürzungen auch die Ziele des Wissenschaftsplans in Frage gestellt. Bei der Bildungs- und Hochschulfinanzierung geht es daher um mehr, als um die Finanzlage der einzelnen Bildungseinrichtung. Es geht um die Perspektive des Standortes Bremen.

4. | Impact der Wissenschaftsausgaben (direkte/indirekte monetäre Effekte)

Mirko Kruse, Peter Schmidt und Jan Wedemeier

Kontaktadresse: Jan Wedemeier, Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI), Forschungsbereich „Ökonomie der Städte und Regionen“, Fahrenheitstraße 1 | 28359 Bremen, wedemeier@hwwi.org

In aller Kürze: Die Bremer Hochschullandschaft trägt maßgeblich zum Einkommen des Standorts bei, dies belegen zahlreichen Studien. Hinzu kommen Netzwerk- und Spill-Over-Effekte durch regionale und überregionale Netzwerke. Durchschnittlich sind mit jedem der rd. 15 Tsd. Beschäftigten an einer der wissenschaftlichen Einrichtungen weitere 0,8 Arbeitsplätze in der regionalen Wirtschaft verbunden. Die wissenschaftlichen Bildungseinrichtungen im Land Bremen tragen national und international zum positiven Image des Standorts bei.

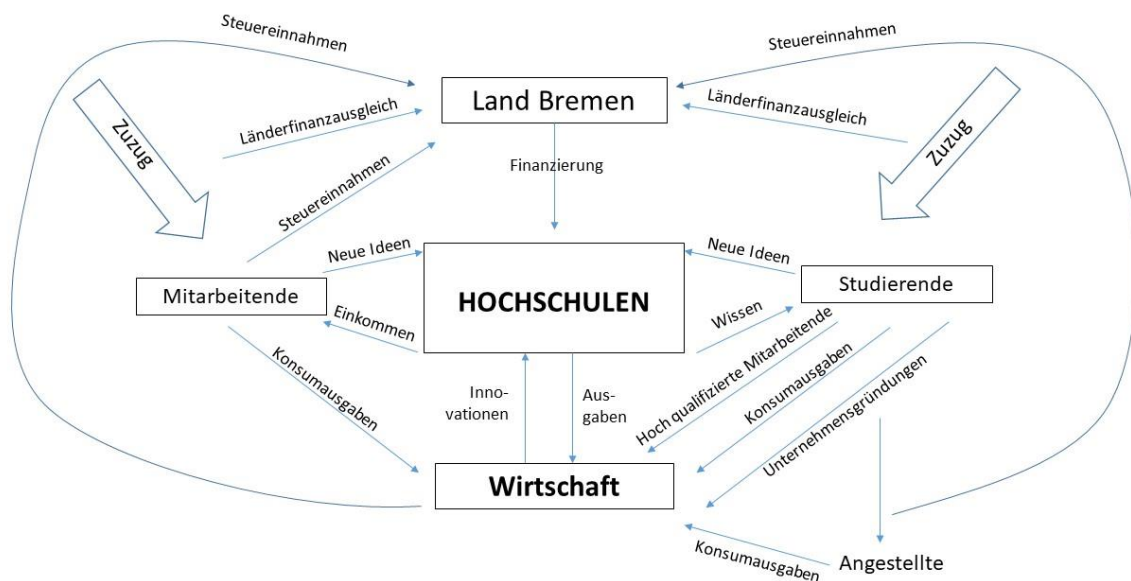
Das Land Bremen ist ein Wissenschaftsstandort. Hier befinden sich, neben der Universität Bremen und der privaten Jacobs University, mehrere Hochschulen wie die Hochschule Bremen, die Hochschule Bremerhaven, die Hochschule für Künste und die Hochschule für öffentliche Verwaltung und auch private Anbieter wie die FOM Hochschule für Oekonomie & Management. Den Forschungssektor ergänzen mehrere Fraunhofer Institute sowie Einrichtungen der Leibniz-Gesellschaft, der Max-Planck-Gesellschaft sowie der Helmholtz-Gesellschaft. Daneben gibt es weitere Wissenschaftsinstitutionen mit überregionaler Bedeutung wie das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI).

Die positiven Auswirkungen eines lebendigen und vielfältigen Forschungs- und Innovationsökosystems lassen sich in unterschiedliche Felder einteilen, die direkte, indirekte, induzierte und fiskalische Effekte umfassen. Dabei ist zu beachten, dass neben unmittelbaren finanziellen Gewinnen auch eine Vielzahl nicht messbarer, qualitativer Vorteile identifiziert werden kann, beispielsweise für die Stadtwirkung oder auch das Image nach außen sowie für die regionale Wirtschaft. Den positiven Effekt der Wissenschaft ausschließlich auf finanzielle Vorteile zu stützen würde bedeuten, der Gesamtwirkung nicht gerecht zu werden (siehe hierzu z.B. Niemeier et al. 2021). Ein kurzer, skizzierter Überblick über die verschiedenen Effekte verdeutlicht die herausragende Bedeutung, die der Wissenschaftsbereich für das Land Bremen besitzt. Hinzu kommen Netzwerk- und Spill-Over-Effekte durch regionale und überregionale Netzwerke. Ein vitales regionales Innovationsökosystem verstärkt sich also weiter selbst (Stöver 2020). Der Aufbau von Humankapital durch Forschung und Wissen kann zudem positive Wachstumspfade initiieren (Hamm/Kopper 2014).

Die Bremer Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen tragen über Personalausgaben (direkte Effekte) und Sach- und Investitionsausgaben sowie den Konsum ihrer Beschäftigten und Studierenden (indirekte Effekte) in hohem Maße zur Wirtschaftsleistung des Landes Bremen bei. Für das Jahr 2012 stellte eine Untersuchung einen jährlichen Effekt (direkte und indirekte Effekte) in Höhe von rund 1,11 Milliarden Euro fest (DIW Econ 2014).

Ein großer Teil der Einkommen, die Studierende und Beschäftigte im Wissenschaftsbereich in Bremen erhalten, wird regional wieder ausgegeben. Hiervon profitieren lokale Unternehmen und Dienstleister, was wiederum in weitere Konsumausgaben fließt (Brautzsch et al. 2015). Bei einem Multiplikator von 1,3, wie er für Bremen angenommen wird, erhöhen sich alle Konsumausgaben um weitere 30% (Willms 2013). Aus den gesamten Ausgaben des Wissenschaftssystems in Bremen ergaben sich im Jahr 2021 insgesamt 15.323 Arbeitsplätze im Land Bremen. Durchschnittlich sind zudem mit jedem Beschäftigten an einer der wissenschaftlichen Einrichtungen weitere 0,8 Arbeitsplätze in der regionalen Wirtschaft verbunden (DIW Econ 2014).

Abbildung 2: Wirkungszusammenhänge der Wissenschaftsausgaben



Quelle: eigene Darstellung

Das Land Bremen realisiert steuerliche Effekte pro Arbeitsplatz in Bremen in Höhe von 1.226€ bis 5.327€ je Einwohner (jeweils nach Länderfinanzausgleich) (Der Senator für Finanzen, 2018). Die Beschäftigungszahlen von 2012 zu Grunde gelegt generiert der Wissenschaftssektor in Bremen damit jährliche Steuereinnahmen von 18,7 Millionen Euro. Da in der Zwischenzeit die Zahl der Studierenden um über 4.000 gestiegen ist, ist aktuell von einem deutlich höheren Steueraufkommen auszugehen. Hinzu kommt die steuerliche Wirkung durch den Einwohnereffekt. Unterstellt, dass von den 37.440 Studierenden im Land Bremen (2018/19) drei Viertel ihren Erstwohnsitz in Bremen nehmen, erhält Bremen für diese Einwohner nochmals rund 149,5 Millionen Euro aus dem Länderfinanzausgleich (Statistisches Landesamt 2020). Hinzu kommen Einnahmen durch die Beschäftigten im Wissenschaftssystem. Durch Ausgaben der Wissenschaftsinstitutionen sowie Konsumausgaben der Studierenden in Bremen und Bremerhaven wurden 2012 regionale Bruttowertschöpfungseffekte in Höhe von 790,1 Millionen Euro

ausgelöst, was 2,8% des gesamten Bruttoinlandsprodukts des Bundeslandes entsprach (DIW Econ 2014).

Die wissenschaftlichen Bildungseinrichtungen im Land Bremen weisen eine hohe internationale Ausrichtung auf, die sich in Kooperationsprojekten und Austauschprogrammen widerspiegelt und regelmäßig in Rankings hervorgehoben wird (DAAD 2019). Auf diese Weise tragen nicht nur jährlich Studierende den Namen Bremens als Botschafter in die Welt hinaus, sondern das Land zieht im Gegenzug auch junge Menschen aus aller Welt an. Auch international agierende Unternehmen wie OHB und Airbus, Zukunftsthemen wie Künstliche Intelligenz oder exzellente Forschungseinrichtungen wie das MARUM strahlen weit über Bremen hinaus aus. Gerade der Wissenschaftsbereich wird überregional positiv wahrgenommen. Hochqualifizierte Absolventinnen und Absolventen führen zu einer effizienteren und innovativeren regionalen Wirtschaftsstruktur und zu nachhaltigem Wachstum. Zudem ist der Zugang zu Fachkräften ein immer stärker werdendes Argument bei der Ansiedlung und Neugründung von Unternehmen.

5. | Impulse der Wissenschaft für Bildung, Innovation und Technologie in Bremen

Jutta Günther und Peter von Maydell

Kontaktadresse: Jutta Günther, Professur für Volkswirtschaftslehre, insbes. Innovations- und Strukturökonomik, Universität Bremen, Fachbereich Wirtschaftswissenschaft, Max-von-Laue-Str. 1, 28359 Bremen, jutta.guenther@uni-bremen.de

In aller Kürze: An den Hochschulen des Landes werden die Fachkräfte und Talente der Zukunft aus- und weitergebildet. Die Hochschulen und Institute des Landes sind ein Magnet für technologieorientierte Unternehmen und ein wichtiger Nährboden für innovative Gründungen. Die digitale und ökologische Transformation braucht gerade jetzt das Wissen der Technik- und Naturwissenschaften sowie die Kreativität von Kunst und Design, um die pandemiebedingten Strukturbrüche zu bewältigen. Ohne soziale Innovationen und Kommunikation wird die industrielle und gesellschaftliche Transformation jedoch nicht gelingen. Aus innovationsökonomischer Sicht ist eine zu schnelle Rückkehr zur Schuldenbremse kontraproduktiv, weil Wissen kumulativ entsteht – einmal abgekoppelt wären die Folgekosten des Aufholens ungleich höher als die kurzfristigen Einspareffekte.

Zu den im vorangegangenen Kapitel skizzierten, quantifizierbaren Produktions-, Beschäftigungs- und Einkommenseffekten der öffentlichen Wissenschaftsausgaben kommen Impulse der Wissenschaftseinrichtungen für Innovationen, Gründungen und Technologietransfer hinzu, ebenso wie für Bildung, Kultur und Kommunikation. All diese Ausstrahl- und Synergieeffekte tragen zur Wettbewerbsfähigkeit der lokalen Wirtschaft, zur Attraktivität Bremens als Lebens- und Arbeitsort und einem kreativen Milieu insgesamt bei.

An den Hochschulen des Landes Bremen waren im Wintersemester 2019/2020 37.562 Studierende eingeschrieben, und jährlich werden über 6.000 Abschlussprüfungen (Bachelor, Master, Lehramt, Juristisches Examen, Promotion) abgelegt (Statistisches Landesamt 2020, 230-231). Naturgemäß spielen die Hochschulen für angewandte Wissenschaften für die lokalen Unternehmen eine wichtige Rolle bei der Fachkräftegewinnung, während Universitäten zudem überregional und international wirken (Pippel 2013). Gehrke/Trunzer (2020) zeigen die hohe Bedeutung der Bremer Hochschulen für die zukünftige Bereitstellung der Fachkräfte für die lokale Wirtschaft auf. Zudem werden Weiterbildungsangebote der Hochschulen in der Zukunft dringend erforderlich sein, auch mit Blick auf die Umsetzung der Klimaschutzziele (Enquete-Kommission 2021, 93ff).

Eine Reihe regionalökonomischer Studien belegt die positiven Spillovers von Hochschulen für die wirtschaftliche Entwicklung einer Region (z.B. Audretsch et al. 2012, Fritsch/Franke 2004, Fritsch/Wyrwich 2018; Piontek 2013). Bremen ist ein wichtiger Standort für die Industrieproduktion, den Gütertransport sowie die Hochtechnologieentwicklung in Bereichen wie Automobil, Luft- und Raumfahrt, Künstliche Intelligenz/Digitalisierung. Bremen bereitet sich darauf vor, Erzeuger- und Nutzerregion für grünen Wasserstoff und damit eine bundesweite

Vorbildregion zu werden. Forschungsk Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sind dafür unabdingbar, und gerade Universitäten erfüllen eine wichtige Funktion in Forschungsverbänden zwischen Wissenschaft und Wirtschaft (Schwartz et al. 2012).

Technologieorientierte Unternehmen bevorzugen in ihren Standortentscheidungen die Nähe zu Universitäten bzw. starken Wissenschaftsstandorten – ein Aspekt, der nicht unterschätzt werden sollte, sowohl für Gründungen als auch für Ansiedlungen (Audretsch et al. 2005, Dettmann et al. 2015). Die Bremer Wissenschaft hat sich zu einem fruchtbaren Nährboden für Unternehmensgründungen entwickelt. Der Gründungsradar (Frank/Schröder 2020) und der Deutsche Startup-Monitor 2020 (Kollmann et al. 2020) bestätigen mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunktfragen und methodischen Herangehensweisen ein ausgezeichnetes Gründungsmilieu der Bremer Hochschulen.

Die positiven Effekte der Hochschulen für die Region werden in der Regel mit den Technik-, Natur- und Ingenieurwissenschaften assoziiert, die sich in Bremen stark entwickelt haben. Der Technologiepark Uni Bremen e.V. als Vehikel der Campusinfrastruktur, das Forschungs- und Technologiezentrum ECOMAT für die Leichtbauforschung und der im Aufbau befindliche Digital Hub Industry für digitale Dienstleistungen und Entwicklung sind wichtige Beispiele technologieorientierter Aktivitäten zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Bremen.

Ingenieur- und Naturwissenschaften spielen eine wichtige Rolle, werden jedoch maßgeblich von Gesellschafts- und Kunstwissenschaften flankiert und unterstützt. Bremer Kultur- und Medienwissenschaften bringen beispielsweise grundlegende Konzepte für die Organisation, Kommunikation und Gestaltung von Technologie hervor. Sie leisten wertvolle Beiträge zur kritischen Reflektion und Integration von Technologie und können so die gesellschaftliche Einbettung und soziale Akzeptanz von Technik begleiten und fördern. Auf dieser Grundlage praktiziert Kunst und Design in der Bremer Hochschulregion einen experimentell-kreativen Umgang mit digitalen Technologien, der zeitgemäßer Identifikationsaspekt für technologieaffinen Nachwuchs ist. Die freie, gestalterische Auseinandersetzung mit Technologie übt für Studieninteressierte eine konstant hohe Attraktivität aus, birgt hohes Innovationspotential und hilft in der Ausbildung besonders kreativer Fachkräfte.

Neben der hohen Bedeutung des technischen Fortschritts für eine Region sind die positiven Effekte, die von den Gesellschafts- und Kunstwissenschaften auf die Region ausgehen, nicht zu unterschätzen (Gillesen/Pasternack, 2013). Sie leisten gerade in den pandemiebedingt unsicheren Zeiten und angesichts der dynamischen Veränderungen durch die digitale und ökologische Transformation wichtige Beiträge für das Gelingen der industriellen und gesellschaftlichen Transformation. Ohnehin wird die Zukunft der Wissenschaft in einer Hinwendung zur Interdisziplinarität liegen (Wissenschaftsrat 2020) und technische Innovationen wesentlich stärker mit sozialen Innovationen zusammen gedacht und unterstützt werden müssen (EFI 2021). Es besteht – das zeigt der hier zitierte Stand der Forschung – große Übereinstimmung darin, dass Wissenschaft die Region stärkt. Die große Ambivalenz ist jedoch, dass gerade jetzt, wo Investitionen in die Wissenschaft so dringend erforderlich sind, die Einnahmen krisenbedingt einbrechen.

Diesem Problem widmet sich Kapitel 2 dieser Publikation. Aus innovationsökonomischer Sicht ist eine zu schnelle Rückkehr zur Schuldenbremse kontraproduktiv, weil Wissen kumulativ entsteht – einmal abgehängt wären die Folgekosten des Aufholens ungleich höher als die kurzfristigen Einspareffekte.

6. | Arbeitsmarktbedarfe und Berufsperspektiven für akademische Gesundheitsberufe im Land Bremen

Gerhard Feldmeier

Kontaktadresse: Gerhard M. Feldmeier, Faculty of Management and Information Systems, Hochschule Bremerhaven, An der Karlstadt 8, 27568 Bremerhaven, gfeldmeier@hs-bremerhaven.de

In aller Kürze: Die Gesundheitsbranche zählt zu den wichtigsten Arbeitgebern im Land Bremen, umfasst ca. 15 % aller dortigen Erwerbstätigen und leidet unter einem akuten Fachkräftemangel. Mit akademisierten Gesundheitsfachberufen wird die Attraktivität für Berufseinsteiger:innen ins Gesundheitswesen deutlich erhöht, so dass entsprechende Studienangebote der Hochschulen des Landes nicht nur zu einer Reduzierung der vorhandenen Fachkräftelücke in der medizinischen Versorgung beitragen, sondern auch einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Fachkräftesicherung im Gesundheitswesen des Landes leisten.

Mit der prognostizierten zunehmenden Lebenserwartung und dem steigenden Anteil älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung nimmt die Bedeutung der medizinischen Versorgung und eines bedarfsdeckenden Gesundheitswesens in den nächsten Jahren und Jahrzehnten weiter enorm zu, sodass damit einhergehend die Unterstützungsbedarfe in der medizinischen Versorgung in Zukunft ständig steigen werden.

Nicht zuletzt aufgrund der aktuellen Covid19-Pandemie wird die hohe Bedeutung von Gesundheit und einer bedarfsdeckenden medizinischen Versorgung einer alternden Gesellschaft deutlich, so dass einem professionellen Gesundheitssektor nicht nur eine erkennbar steigende gesamtgesellschaftliche Bedeutung zufällt, sondern dieser auch einen wachsenden Wirtschaftsbereich darstellt, der als „Jobmotor“ große Chancen für den nationalen und regionalen Arbeitsmarkt bietet.

So wird Gesundheit heute zum „Megatrend des Strukturwandels“ (Hilbert, zitiert in Bohn 2019) erklärt, und das Nürnberger Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung prognostiziert das Gesundheits- und Sozialwesen als die größten Wirtschaftsbereiche in Deutschland ab 2040 (IAB 2021).

Der damit einhergehende Bedarf an gut ausgebildeten Fachkräften in medizinischen Bereichen, die Ärzt:innen zuverlässig und professionell in der Behandlung von Patienten unterstützen, bietet somit sehr gute berufliche Perspektiven auf diesem Gebiet.

Im Bundesland Bremen besteht nach aktuellen Studien der Arbeitnehmerkammer Bremen, des Instituts für Wirtschaftspolitik an der Leibniz Universität Hannover sowie des Instituts für Arbeit und Technik der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen ein akuter Fachkräftebedarf in Berufen im Gesundheitswesen. So empfehlen die Autoren der Studien dem Land und den Hochschulen des Landes mehr Studienangebote für akademisch und beruflich Qualifizierte in

entsprechenden Gesundheitsberufen (CWS 2020 und IAT 2018). Auch in einem Gesundheitsberufe-Monitoring für das Land Bremen von 2017 wird bestätigt, dass in den Gesundheitsberufen deutlich mehr Fachkräfte benötigt als ausgebildet werden und dass mit einer Akademisierung von Gesundheitsfachberufen die Attraktivität der Gesundheitsfachberufe deutlich gesteigert werden kann (UBC 2017). Ferner sprach sich auch der Wissenschaftsrat bereits 2012 für ein akademisches Studienangebot von Gesundheitsberufen an deutschen Hochschulen aus (Wissenschaftsrat 2012).

In diesem Kontext tragen insbesondere Studienangebote der Hochschulen des Landes aus dem Bereich Gesundheitswesen der fortschreitenden Akademisierung von Gesundheitsberufen Rechnung und bieten jungen Menschen herausragende Aussichten für einen sicheren, interessanten und erfüllenden Beruf.

In den Niederlanden, Großbritannien und in den USA sind derartige Berufsbilder bereits seit längerem Bestandteil des tertiären Bildungssystems und im dortigen Gesundheitswesen fest etabliert, sodass sie eine große Akzeptanz im dortigen nationalen Gesundheitswesen erfahren.

Mit einem entsprechenden Hochschulstudienangebot von Hochschulen im Land Bremen, die zu einem Gesundheitscampus Bremen integriert werden, leisten diese somit einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung des Fachkräftebedarfs und tragen mit ihren auf Bachelor- und Masterniveau vermittelnden Qualifikationen und Kompetenzen zur Verbesserung der medizinischen Versorgung und zu einer Reduzierung des vorhandenen Fachkräftemangel in Gesundheitsberufen in der Region bei.

In diesem Kontext trägt auch die Hochschule Bremerhaven mit ihrem geplanten neuen Bachelorstudiengang (B.Sc) Physician Assistant (PA) an der Hochschule Bremerhaven der fortschreitenden Akademisierung von Gesundheitsberufen Rechnung. Das Jobportal Gehalt.de zählt den Physician Assistant zu den acht Trendberufen im Jahr 2019 (Gehalt.de 2019). Deren wichtigstes Merkmal ist die Zukunftssicherheit aufgrund eines hohen und langfristigen Bedarfs dieses Berufsbilds in diversen medizinischen Einsatzbereichen.

Das Physician Assistant-Studienangebot bietet im Rahmen einer Förderung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung auch Aufstiegschancen für Menschen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung in medizinischen Fachberufen, denen mit einer entsprechenden Vorausbildung und einschlägiger Berufserfahrung in medizinischen Fachgebieten mit einer individuellen Anerkennung vorhandener einschlägiger Vorqualifikationen die Studienzeit mitunter verkürzt werden kann.

Mit der Akademisierung von Gesundheitsberufen wird – wie an diesem Studiengangsbeispiel Physician Assistant der Hochschule Bremerhaven erklärt – ein Beitrag zur Weiterentwicklung des Gesundheitswesens geleistet, der zur langfristigen Sicherung und Verbesserung der Patientenversorgung im Land und der Region beiträgt und zu einem wichtigen Bestandteil des Gesundheitscampus Bremen wird. Nicht zuletzt aufgrund einer damit einhergehenden engen Verzahnung von Gesundheitswissenschaft und Gesundheitswirtschaft ist ein Ausbau der Hochschulen des Landes in Form der Bereitstellung und Finanzierung entsprechender Studienangebote auch aus dem Gesundheitswesen für die Zukunftssicherung des Landes zwingend geboten.

7. | Die Bedeutung der Wissensproduktion für qualifiziertes wirtschaftliches Wachstum – von der Neuen Wachstumstheorie zur Missionsorientierten Innovationspolitik

Hans-Heinrich Bass

Kontaktadresse: Hans-Heinrich Bass, Institute for Transport and Development, Fakultät Wirtschaftswissenschaften, City University / Hochschule Bremen, Werderstr. 73, 28199 Bremen, hans-heinrich.bass@hs-bremen.de

In aller Kürze: Dieser Beitrag handelt im Kern von zwei neuen ökonomischen Paradigmen. Das eine ermöglicht erstmals schlüssig zu erklären, dass die Wirtschaftsleistung von Regionen überproportional steigt, wenn die Wissensproduktion forciert wird. Das andere plädiert für eine staatliche Wissenschafts-, Technologie-, Industrie- und Innovationspolitik (STII), die proaktiv die Lösung der großen gesellschaftlichen Probleme vorantreibt. Der eine Paradigmenwechsel gilt spätestens seit der Verleihung des Nobelpreises 2018 als in der Wissenschaft (aber noch nicht in der praktischen Wirtschaftspolitik) vollzogen, der andere ist nach jüngsten Leuchtturmveröffentlichungen etwa der OECD (2020) „in the making“. Der eine Ansatz ist die Neue Wachstumstheorie Paul Romers, der andere ist die Missionsorientierte Innovationspolitik Mariana Mazzucatos.

Vor drei Jahren wurde der Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften an Paul Romer verliehen, der durch eine kopernikanische Wende in der Wachstumstheorie das Rätsel gelöst hatte, vor das uns eine Betrachtung der ökonomischen Landkarte Deutschlands stellt: Warum zeigt eine dreidimensionale Abbildung der Arbeitsproduktivität in den verschiedenen Regionen keine Hochebene, sondern eine Landschaft mit Kratern wie Delmenhorst und Kegelbergen wie Böblingen (Daten in Destatis 2020)? In einer konventionellen „neo-klassischen“ Welt, in der die Produktionsfaktoren Kapital und Arbeit grundsätzlich mobil sind und das Wirtschaften raumgebunden ist, hätte sich angesichts der abnehmenden Grenzerträge der Faktoren über Jahre hinweg ein räumlicher Ausgleich der partiellen Produktivitäten ergeben.

Arbeit und Kapital würden sich nämlich an dem Ort einfinden, wo der jeweilige Faktor relativ knapp ist und noch relativ hohe Grenzerträge erzielt – bis die partiellen Produktivitäten überall gleich sind. Das erklärt beispielsweise, weshalb rumänische Spargelstecher nach Nienburg kommen und bremisches Kapital in Textilfabriken in Bangladesh investiert wird. Warum aber kommt es in den modernen Volkswirtschaften, in der nahezu jegliche Produktion hochkomplexes Wissen voraussetzt, nicht mehr durchgängig zu dieser Angleichung der Produktivitäten? Warum also diese Landkarte mit Kratern und Kegelbergen?

Die Neue Wachstumstheorie (Romer 1990) argumentiert mit den Besonderheiten der Wissensproduktion. Der Game Changer ist die von Romer formulierte und modellierte Tatsache, dass in technischen Anlagen und in Personen gebundenes Wissen anders als die beiden anderen Produktionsfaktoren keine abnehmenden, sondern konstante oder sogar zunehmende Grenzerträge erbringt: Während in einer Textilfabrik in Bangladesh die neu angestellte Näherin

vermutlich weniger flink und damit weniger produktiv sein wird als die zuvor bereits angestellten Näherinnen es im Durchschnitt sind, wird die zusätzliche Wissenschaftlerin, die in einem Labor oder einer Denkfabrik in Bremen neu eingestellt wird, die Durchschnittsproduktivität erhöhen, weil sie durch neue Perspektiven neue Problemlösungen ermöglicht.

In der Folge kommt es zur sich selbst verstärkenden Bildung hochproduktiver Cluster einerseits und einem immer dramatischer werdenden wirtschaftlichen Zurückfallen anderer Regionen. Es gilt das Matthäusprinzip: „Wer hat, dem wird gegeben... wer aber nicht hat, dem wird auch das genommen, was er hat.“ Das Zurückfallen bei einer Vernachlässigung der Wissensproduktion trifft zunächst die drei Basisdimensionen der Wettbewerbsfähigkeit von Wirtschaftsräumen. Diese sind in der Balassa-Terminologie (Balassa 1962) die Fähigkeiten, hochqualifizierte Arbeit und neues Kapital zu attrahieren (ability to attract), Produkte mit hoher regionaler Wertschöpfung auf extraregionalen Märkten zu verkaufen (ability to sell) und sich an veränderte Rahmenbedingungen schneller anzupassen als andere Regionen (ability to adjust). Schließlich ist auch die finale Dimension, die ability to earn, betroffen, nämlich die Fähigkeit, innerhalb der Region Arbeitsmöglichkeiten zu generieren und den materiellen Lebensstandard zu steigern (Trabold 1995). Ohne Interventionen aus Brüssel und Berlin würde sich das Wohlstandsgefälle zwischen den Regionen in Deutschland, die eine relativ hohe Wissensproduktion haben, und den Regionen, die eine relativ niedrige Wissensproduktion haben, im Zeitablauf sogar verstärken.

Das wirtschaftspolitische Pendant zur neo-klassischen Wachstumstheorie ist das Verständnis von Wissenschafts- und Innovationspolitik als Reparaturwerkstatt des Marktes. Seit über einem halben Jahrhundert wird argumentiert, dass der Staat die Wissenschaft fördern solle, weil und nur insoweit Wissenschaftsergebnisse ein „öffentliches Gut“ seien, dessen Nutzen durch zusätzliche Nutzer nicht geschmälert werde und von dessen Nutzung niemand ausgeschlossen werden könne. Dann gebe es nämlich zu wenige Anreize, Wissenschaft im gesellschaftlich erwünschten Umfang privat zu betreiben. Mit anderen Worten: Es gebe ein Marktversagen auf Grund von positiven Externalitäten, und der Staat müsse einspringen.

Eine weitere Annahme des neo-klassischen Mainstreams ist, dass Innovationsprozesse linear seien. Eine private oder staatliche Intervention setze den Prozess von der Wissensgenerierung bis zur kommerziellen Verwertung des Wissens in Gang. Als geeignete Instrumente zur Evaluation der effizienten Verwendung der Staatsausgaben gelten daher Analysen sektoraler Multiplikatoren – analog zum Vorgehen zur Rechtfertigung staatlicher Subventionen für Kunstausstellungen, von Tourismuswerbung oder für Häfen. Der Charme dieses Ansatzes – Forschungsförderung plus Impact-Messung – liegt in seiner Unmittelbarkeit. Diese Sicht verkennt aber die oben dargelegten Erkenntnisse der Neuen Wachstumstheorie zur Nicht-Linearität des Beitrages der Wissensgenerierung zum wirtschaftlichen Wohlstand.

Tatsächlich ist die Verbindung von Wissensgenerierung und materiellem Wohlstand noch bei weitem komplexer als es die Neue Wachstumstheorie modelliert. Beispielsweise übersetzt sich nicht jede Forschung in Innovationen, und Innovationen wiederum basieren nicht nur auf wissenschaftlicher Forschung, sondern auch auf Kooperationen zwischen Marktteilnehmern und deren interaktivem Lernen. Innovationsprozesse verlaufen mit Rückkoppelungs- und Vor-

koppelungsschleifen, und die Qualität der Einbettung in regionale, nationale oder globale Innovationssysteme ist oft wichtiger für den Erfolg eines Wirtschaftsraumes als eine direkte staatliche Finanzierung des Wissenschaftssektors. In der Neo-Schumpeterschen Schule der Ökonomie sind solche evolutionären Prozesse umfangreich studiert worden (vgl. zusammenfassend zuletzt Chaminade & Lundvall 2019).

Märkte gelten der evolutionären Ökonomie nicht als die einzig denkbaren Koordinationsformen für wirtschaftliche Entscheidungen, daher kommt dem staatlichen Handeln eine weit größere Rolle zu als im marktoptimistischen, nur die Basisfinanzierung von Wissenschaft akzeptierenden neoklassischen Mainstream – vor allem bei der Stärkung von Innovationssystemen. Aus der neoklassisch inspirierten Wissenschaftsförderpolitik erwächst dann eine komplexere Wissenschafts-, Technologie-, Industrie- und Innovationspolitik (STII). Als geeignet zur Evaluation der effizienten Verwendung der Staatsausgaben können in diesem Ansatz nur komplexe Indikatorenbündel (inputseitig, intermediär, outputseitig) gelten.

Auch ein derartiger Ansatz wird allerdings der Welt des 21. Jahrhunderts nicht mehr vollständig gerecht. Die zunehmende Entkoppelung von wirtschaftlichem Wachstum und gesellschaftlichem Wohlstand, die ökologische Degradation und das Bewusstwerden des menschengemachten Klimawandels, die Veränderungen unserer Lebens- und Arbeitswelten durch die digitale Transformation, die persistente globale Armut und die Schwierigkeiten bei der Bewältigung der gegenwärtigen Pandemie sind Anlass genug, die Rolle des Staates auch in der Wissenschafts-, Technologie-, Industrie- und Innovationspolitik radikal neu zu denken.

Gegenwärtig bahnt sich ein Paradigmenwechsel in der Wissenschafts-, Technologie-, Industrie- und Innovationspolitik (STII) an. Impulsgebend sind die Ideen von Mariana Mazzucato (2015, 2018a, 2018b). Sie argumentiert – gemeinsam mit einer größer werdenden Gruppe von internationalen Ökonom:innen – für eine Wissenschafts- und Innovationspolitik die challenge-driven und mission-oriented ist. Inzwischen hat auch die OECD in einer Leuchtturmpublikation (OECD 2020) die Idee einer Missionsorientierten STII publiziert, ebenso gibt es jetzt eine entsprechende Veröffentlichung zu Deutschland (Haverkamp et al. 2020). Innovationsaktivitäten sollen proaktiv in gesellschaftlich verabredete Richtungen gelenkt werden, etwa indem Regierungen Risiken übernehmen und in solchen Bereichen investieren, in denen der private Sektor auf Grund seiner kurzsichtigen Gewinnerorientierung nicht tätig wird. Neben erweiterten Fonds brauche es dafür auch neue Abstimmungsmechanismen in dem Dreieck von Wissenschaft, Gesellschaft und Wirtschaft. Eine solche Politik sei nicht per se wachstumsfeindlich, vielmehr gebe sie die Richtung des Wachstums gemäß den gesellschaftlichen Prioritäten vor (nachhaltiges Wachstum, inklusives Wachstum).

Die Politiker:innen sollten sich künftig nicht mehr darauf beschränken, Forschungsinfrastruktur zur Verfügung zu stellen, Regeln zu setzen oder einzelne Technologien zu subventionieren. Der Staat – einschließlich der Länder und Kommunen – müsse vielmehr die Wissenschaftsbetriebe in die Lage versetzen, einen angemessenen Beitrag zur Erreichung der großen gesellschaftlichen Ziele zu leisten, wie sie beispielsweise von den Vereinten Nationen in den Sustainable Development Goals oder von der Europäischen Union als Grand Societal Challenges formuliert wurden.

Das hat, nebenbei bemerkt, erhebliche Konsequenzen für den Wissenschaftsbetrieb selbst, der dann nämlich nicht mehr ausschließlich einer unmittelbaren Verwertungslogik unterworfen ist, in der Sozial- und Kulturwissenschaften nur als unterstützend für die „nützlichen“ Wissenschaften wahrgenommen werden. Vielmehr würden Kultur- und Geisteswissenschaften dann als „mindshifts“-Ermöglichende eine gleichberechtigte Rolle neben den Naturwissenschaften und der Technik spielen (Göpel 2016).

Das Instrument zur Überprüfung der Wirksamkeit der Neuen STII-Politik wird nicht mehr sein können, wie viele Euro Staatseinnahmen ein für die Wissenschaft ausgegebener Steuer-Euro generiert, auch nicht, wie viele Arbeitsplätze es betrifft, sondern welcher Beitrag zu den zentralen Zukunftsaufgaben geleistet werden kann. Diesen Perspektivwechsel bei der Impact-Messung von transformativer Forschung bezeichnen Schneidewind & Rehm (2019) als den Übergang vom inside-out zum outside-in-Modell.

Es ist angesichts dieser Erkenntnisse und Entwicklungen eine bizarre Vorstellung, dass es in Bremen Überlegungen gibt, die öffentliche Unterstützung der Forschungseinrichtungen und akademischen Lehrstätten im Land nicht zu erhöhen, sondern zu reduzieren.

8. | Quellen

Audretsch, D. B.; Hülsbeck, M.; Lehmann, E. (2012): Regional competitiveness, university spillovers, and entrepreneurial activity, in: *Small Business Economics*, 39, 587-601.

Audretsch, D. B.; Lehmann, E. (2005): University spillovers and new firm location, in: *Research Policy*, 34, 1113-1122.

Balassa, B. (1962): Recent Developments in the Competitiveness of American Industry and Projects for the Future, in: Joint Economic Committee (ed.): *Factors Affecting the United States Balance of Payments*, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.

Bohn, C. (2019): 17 Prozent aller Beschäftigten in Bremerhaven arbeiten im Gesundheitssektor. in: Nord 24 vom 07. September 2019, [online], <https://www.nord24.de/bremen/17-Prozent-aller-Beschaeftigten-in-Bremerhaven-arbeiten-im-32671.html> [abgerufen am 16. Februar 2021].

Brautzsch, H.-U.; Günther, J.; Loose, B.; Ludwig, U.; Nulsch, N. (2015): Can R&D subsidies counteract the economic crises? – Macroeconomic effects in Germany, *Research Policy*, 44, 623-633.

Bundesärztekammer und Kassenärztliche Bundesvereinigung (BÄK und KVB) (Hrsg.) (2017): Physician Assistant - Ein neuer Beruf im deutschen Gesundheitswesen, [online], https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Fachberufe/Physician_Assistant.pdf [abgerufen am 16. Februar 2021].

Center für Wirtschaftspolitische Studien des Instituts für Wirtschaftspolitik der Leibniz Universität Hannover (CWS) (2020): Wirtschaftsstruktur, Fachkräftebedarf und Studienangebot in Bremen, Studie im Auftrag der Arbeitnehmerkammer Bremen, Bremen.

Chaminade, C.; Lundvall, B.-A. (2019), Science, Technology, and Innovation Policy: Old Patterns and New Challenges, <https://oxfordre.com/business/view/10.1093/acrefore/9780190224851.001.0001/acrefore-9780190224851-e-179>.

Destatis (2020): Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den kreisfreien Städten und Landkreisen der Bundesrepublik Deutschland 1992 und 1994 bis 2018, Reihe 2, Kreisergebnisse Band 1, <http://www.statistikportal.de/de/vgrdl/ergebnisse-kreisebene/bruttoinlandsprodukt-bruttowertschoepfung-kreise> [Stand: November 2020, abgerufen 26.03.2021].

Destatis, 2020. Bildungsfinanzbericht. Wiesbaden: s.n.

Dettmann, E.; Dominguez Lacasa, I.; Günther, J.; Jindra, B. (2015): The importance of localized related variety for international diversification of corporate technology. in: *Regional Studies*, 50 (10), 1648-1662.

Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD) (2019): Dir Förderung nach DAAD-Mitgliedshochschulen, [online], <https://www.daad.de/de/der-daad/was-wir-tun/zahlen-und-fakten/die-foerderung-nach-daad-mitgliedshochschulen/> [abgerufen am 18. März 2021].

- Der Senator für Finanzen (2018): Rahmendaten: 1.3.7 Steuerliche Effekte von Arbeitsplätzen und Einwohnern, [online], <https://www.finanzen.bremen.de/startseite/detail.php?gsid=bremen53.c.7663.de> [abgerufen am 18. März 2021].
- DIW Econ (2014): Wirtschaftsfaktor Wissenschaft in Bremen: Die wirtschaftliche Bedeutung der Hochschulen und außeruniversitären Forschungsinstitutionen, Abschlussbericht, Berlin.
- Enquete-Kommission (2021): Zwischenbericht der Enquetekommission „Klimaschutzstrategie für das Land Bremen“.
- EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation (2021): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2021, Berlin: EFI.
- Frank, A.; Schröder, E. (2020): Gründungsradar 2020 – Wie Hochschulen Unternehmensgründungen fördern. Edition Stifterverband, Essen.
- Fritsch, M.; Aamoucke, R. (2013): Regional public research, higher education, and innovative start-ups: an empirical investigation. in: *Small Business Economics*, 41, 865-885.
- Fritsch, M.; Franke, G. (2004): Innovation, regional knowledge spillovers and R&D cooperation. *Research Policy*, 33 (2), 245-255.
- Fritsch, M.; Wyrwich, M. (2018): Regional knowledge, entrepreneurial culture, and innovative start-ups over time and space – an empirical investigation. in: *Small Business Economics*, 51, 337–353.
- Gehalt.de: Trendberufe 2019: Diese acht Jobs sind stark im Kommen, [online], <https://www.gehalt.de/news/trendberufe-2019> [abgerufen am 16. Februar 2021].
- Gehrke, B.; Trunzer, J. (2020): Wirtschaftsstruktur, Fachkräftebedarf und Studienangebot in Bremen. Studie im Auftrag der Arbeitnehmerkammer Bremen.
- Gillessen, J.; Pasternack, P. (2013): Zweckfrei nützlich: wie die Geistes- und Sozialwissenschaften regional wirksam werden. Fallstudie Sachsen-Anhalt (HoF-Arbeitsbericht 3/2013), Institut für Hochschulforschung (HoF), Halle-Wittenberg.
- Göpel, M. (2016): *The great mindshift: How a new economic paradigm and sustainability transformations go hand in hand*, Heidelberg: Springer.
- Hamm, R., Kopper, J. (2014): Editorial, *Review of Regional Research*, 34(2), 91-94.
- Haverkamp, K.; Kattel, R.; Mazzucato, M.; Ryan-Collins, J. (2020), *Industriestrategie der nächsten Generation für Deutschland*, Wirtschaftsdienst, 100 (10), 757-762, <https://rdcu.be/chBJM>.
- Institut für Arbeit und Technik (IAT) Hochschule Westfalen (2018): *Gesundheitswirtschaft in Bremen – Befunde und Perspektiven*, Studie im Auftrag der Arbeitnehmerkammer Bremen, Bremen.
- Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Nürnberg (IAB) (2021): *Qualifikations- und Berufsprojektion: 2040 wird das Gesundheits- und Sozialwesen der größte Wirtschaftsbereich sein*. in: IAB aktuell vom 12. Januar 2021, [online], <https://www.iab.de/751/section.aspx/2405> [abgerufen am 16. Februar 2021].

- Kollmann, T.; Jung, P. B.; Kleine-Stegemann, L.; Ataei, J.; de Cruppe, K. (2020): Deutscher Startup Monitor 2020. Innovation statt Krise. Bundesverband Deutsche Startups e.V., [online], https://deutscherstartupmonitor.de/wp-content/uploads/2020/09/dsm_2020.pdf, [abgerufen am 18. März 2021].
- Mazzucato, M. (2015): *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths*, London: Anthem Press.
- Mazzucato, M. (2018a): Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities, *Industrial and Corporate Change*, 27 (5), 803-815, <https://doi.org/10.1093/icc/dty034>
- Mazzucato, M. (2018b), *Mission-Oriented Research & Innovation in the European Union: A Problem-Solving Approach to Fuel Innovation-Led Growth*, Website (Publications Office of the European Union, 21. Februar 2018), <http://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5b2811d1-16be-11e8-9253-01aa75ed71a1/language-en>
- Niemeier, H.M.; Forsyth, P.; Tchouamou Njoya, E. (2021): Entscheidungen über Flughäfen benötigen rationale Argumente, [online], <https://www.airliners.de/regionalflughafen-37-entscheidungen-ueber-flughafen-benoetigen-rationale-argumente/59514> [abgerufen am 19. März 2021].
- OECD (2020), *Beyond Growth: Towards a New Economic Approach*, *New Approaches to Economic Challenges*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/33a25ba3-en>, https://read.oecd-ilibrary.org/economics/beyond-growth_33a25ba3-en.
- Pasternack, P. (2013): Regionale Potenziale der Sozial- und Geisteswissenschaften. in: Pasternack, P. (Hg.): *Regional gekoppelte Hochschulen*. HoF-Handreichungen 2. Beiheft zu „die hochschule“ 2013, Halle-Wittenberg: Institut für Hochschulforschung (HoF), 79-81.
- Piontek, M. (2013): Hochschulen als Wirtschaftsfaktor. In: Pasternack, P. (Hg.): *Regional gekoppelte Hochschulen*. HoF-Handreichungen 2. Beiheft zu „die hochschule“ 2013, Halle-Wittenberg: Institut für Hochschulforschung (HoF), 76-78.
- Pippel, G. (2013): Pasternack, P. (Hg.): *Regional gekoppelte Hochschulen*. HoF-Handreichungen 2. Beiheft zu „die hochschule“ 2013, Halle-Wittenberg: Institut für Hochschulforschung (HoF), 58-60.
- Romer, P. (1990): Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy*, *The Problem of Development: A Conference of the Institute for the Study of Free Enterprise Systems*, 98 (5.2), S71-S102, stable URL <https://www.jstor.org/stable/2937632>.
- Schneidewind, U.; Rehm, A. (2019), Vom inside-out zum outside-in. Perspektivwechsel bei der Impact-Messung von transformativer Forschung, *GAIA* 28 (2), 168-170, https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7323/file/7323_Schneidewind.pdf.
- Schwartz, M.; Peglow, F.; Fritsch, M.; Günther, J. (2012): What Drives Innovation Output from Subsidized R&D Cooperation? Project-level Evidence from Germany. in: *Technovation*, 32 (6), 58-369.
- Statistisches Landesamt (2020): *Statistisches Jahrbuch 2020*, www.statistik-bremen.de, Bremen.

Statistisches Landesamt (2020): Tabelle 21311-00-11- Studierende nach Hochschulen, Geschlecht sowie Nationalität (nur Land Bremen), www.statistik-bremen.de, Bremen.

Stöver, B. (2020): The regional significance of university locations in Lower Saxony, *Spatial Research and Planning*, 78(4), 337-359.

Trabold, H. (1995): Die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft, Vierteljahresshefte zur Wirtschaftsforschung, 64 (2), 169-185, stable URL <http://hdl.handle.net/10419/141088>.

UBC-Zentrum für Sozialpolitik an der Universität Bremen (UBC) (2017): Gesundheitsberufe-Monitoring und Bedarfsvorausschätzung für den Fachkräftebedarf in ausgewählten Gesundheitsberufen im Land Bremen, Gutachten im Auftrag der Senatorin für Bildung, Gesundheit und Verbraucherschutz in Bremen, Bremen.

Willms, W. (2013): Die regionalwirtschaftliche Bedeutung der Hochschule Bremen. Bremen: Hochschule Bremen [abgerufen am 26.03.2021].

Wissenschaftsrat (2012): Empfehlungen zu hochschulpolitischen Qualifikationen für das Gesundheitswesen, Drs. 2411-12, Berlin.

Wissenschaftsrat (2020): Wissenschaft im Spannungsfeld von Disziplinarität und Interdisziplinarität. Positionspapier. Drs. 8694-20.

