

Peter Bußjäger, Georg Keuschnigg,  
Christoph Schramek (Hg.)

nap  
new academic press

# Raum neu denken

Von der Digitalisierung zur  
Dezentralisierung

 127. Schriftenreihe

Institut für Föderalismus



Peter Bußjäger, Georg Keuschnigg,  
Christoph Schramek (Hg.)

# Raum neu denken

Von der Digitalisierung zur  
Dezentralisierung

Institut für Föderalismus – Schriftenreihe  
Band 127

herausgegeben vom  
Institut für Föderalismus, Innsbruck  
Wissenschaftliche Leitung: Univ.-Prof. Dr. Peter Bußjäger

**Raum neu denken.  
Von der Digitalisierung zur  
Dezentralisierung**

herausgegeben von  
Peter Bußjäger / Georg Keuschnigg / Christoph Schramek

The logo for 'nap' (new academic press) features the lowercase letters 'nap' in a white, serif font, set against a black parallelogram background that is tilted to the right.

new academic press

**Zitiervorschlag:** *Autor*, [Titel], in: Bußjäger/Keuschnigg/Schramek (Hg), Raum neu denken. Von der Digitalisierung zur Dezentralisierung (2019) [Seite]

**Bibliographische Information der deutschen Bibliothek**

Die deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Printed in Austria

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Photokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2019 by new academic press, Wien  
[www.newacademicpress.at](http://www.newacademicpress.at)

ISBN: 978-3-7003-2168-2

Satz: Dipl.-HTL-Ing. Franz König, BEd, Wien  
Druck: Fa. Novographic, Wien

## Vorwort

In ganz Europa entwickeln sich die Hauptstadtregionen wesentlich schneller als die restlichen Teile des Landes, was mancherorts bereits zu tiefgehenden politischen Verwerfungen führt. Dieses Phänomen ist noch weitgehend unerforscht. Einige europäische Regierungen versuchen, den Regionen mit einer Dezentralisierung der öffentlichen Verwaltung Impulse zu verleihen. Zu hinterfragen ist allerdings, welche Gründe es für diese Entwicklungen gibt und mit welchen Maßnahmen wirksam gegengesteuert werden kann.

Das Institut für Föderalismus versucht mit dieser Publikation, zwei Fragen zu vertiefen. Erstens, wie sich die Wissensgesellschaft auf die räumliche Entwicklung auswirkt, und zweitens, ob die Digitalisierung zur Verflachung bzw Vertiefung des Stadt-Land-Grabens beiträgt. Wir haben Autorinnen und Autoren aus Österreich, Deutschland und der Schweiz, die sich in jüngster Zeit mit diesen Fragestellungen befasst haben, eingeladen, ihre Erkenntnisse beizusteuern.

Hervorzuheben ist an dieser Stelle auch die Interdisziplinarität des vorliegenden Bandes. Vereint werden Beiträge unter anderem aus den Bereichen Rechtswissenschaft, Ökonomie und Geographie sowie aus der Praxis. Insofern wird versucht, die oben beschriebenen Fragestellungen aus verschiedensten Blickwinkeln zu beleuchten.

Aus der Summe aller Beiträge ergeben sich mehrere Schlussfolgerungen: Die Wissensgesellschaft ist einer der wesentlichen Treiber der ökonomischen Entwicklung. Insofern kann ohne Stärkung der regionalen Wissensbasis über Einrichtungen von Wissenschaft und Forschung keine Umkehr der Entwicklung erreicht werden. Nicht weniger maßgeblich ist die Erkenntnis, dass die Digitalisierung zwar vieles ermöglicht, deren Implementierung in Wirtschaft und Gesellschaft am Land aber ein höchst komplexer Prozess ist. Von selbst läuft gar nichts, im Gegenteil: Das Fehlen der digitalen Infrastrukturen in vielen Regionen lässt es nicht zu, dass neue Strategien aufgesetzt werden. Ein Teil der Misere in der räumlichen Entwicklung ist diesem Umstand geschuldet.

Die Herausgeber danken allen Autorinnen und Autoren für ihre  
gehaltvollen Beiträge sowie die pünktliche Abgabe der Manuskripte.  
Zu besonderem Dank sind die Herausgeber der Helmuth M. Merlin  
Stiftung verpflichtet, welche die Drucklegung der vorliegenden Publi-  
kation ermöglicht hat. Herzlich gedankt sei außerdem Frau *Andrea  
Schaffner* vom Institut für Föderalismus für die technische Betreuung  
sowie Herrn Dr. *Wolfgang Walluch* und Herrn *Franz König* von der  
Novographic Druck GmbH für den Satz und die Drucklegung des vor-  
liegenden Bandes.

Innsbruck, im September 2019

Peter Bußjäger  
Georg Keuschnigg  
Christoph Schramek

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Vorwort .....                                                                                                                                                                          | V   |
| Inhaltsverzeichnis .....                                                                                                                                                               | VII |
| <i>Peter Bußjäger/Georg Keuschnigg</i><br>Regionalentwicklung in der geopolitischen Dimension.<br>Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse der vorliegenden<br>Publikation .....   | 1   |
| <i>Henning Kroll/Torben Schubert</i><br>Hochschulen als regionaler Wirtschaftsfaktor .....                                                                                             | 13  |
| <i>Matthias Firgo/Peter Mayerhofer</i><br>Standortstruktur wissensintensiver Unternehmensdienste .....                                                                                 | 31  |
| <i>Sascha Sardadvar</i><br>Das Humankapital Österreichs konzentriert sich zunehmend im<br>Osten: Ursachen, Entwicklungen und Auswirkungen .....                                        | 55  |
| <i>Jakob Eder</i><br>Wissensintensität und Innovation im ländlichen Raum:<br>Unternehmen im Spannungsfeld zwischen Tradition, über-<br>regionalen Netzwerken und Digitalisierung ..... | 71  |
| <i>Franz Löffler/Markus Lemberger</i><br>Landkreis Cham/Bayerischer Wald – auf dem Weg zur Scientific<br>Open Region .....                                                             | 93  |
| <i>Oliver Koppel</i><br>Deutschlands „Digital Divide“ in der regionalen Dimension .....                                                                                                | 101 |
| <i>Christoph Hauser</i><br>Digitalisierung im ländlichen Raum: Die Dritte Dimension der<br>Disparität? .....                                                                           | 125 |
| <i>Remo Zandonella/Thomas von Stokar</i><br>Herausforderungen der digitalen Transformation im<br>Raumkontext .....                                                                     | 143 |



|                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Justus Piater</i><br>Das Digital Science Center der Universität Innsbruck .....                                                                   | 165 |
| <i>Peter Bussjäger/Georg Keuschnigg/Christoph Schramek</i><br>Territoriale Verlagerung von Verwaltungsapparaten als neuer<br>Trend in Europa? .....  | 175 |
| <i>Stefan Jenewein</i><br>Die Ökonomie der Dezentralisierung .....                                                                                   | 205 |
| <i>Bernhard Tilg</i><br>Vernetzung im digitalen Zeitalter: Pflegestudium an sechs<br>Standorten .....                                                | 219 |
| <i>Ines Härtel</i><br>Kooperativer Föderalismus: Digitalisierung der öffentlichen<br>Verwaltung – Erfahrungen aus dem deutschen föderalen Raum ..... | 229 |
| <i>Christoph Holz</i><br>Digitalisierung ist Dezentralisierung. Ein Essay über die<br>Anfänge einer digitalen Gesellschaft ohne Zentralen .....      | 257 |
| Verzeichnis der Autorinnen, Autoren und Herausgeber .....                                                                                            | 273 |

## **Regionalentwicklung in der geopolitischen Dimension. Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse der vorlie- genden Publikation**

### **I. Einleitung**

Eine Untersuchung über die Verteilung der Bundesdienststellen in Österreich, Deutschland und der Schweiz<sup>1</sup> war Ausgangspunkt dafür, dass sich das Institut für Föderalismus über mehrere Jahre mit der Dezentralisierung öffentlicher Einrichtungen im eigenen Land, aber auch in Europa auseinandergesetzt hat.<sup>2</sup> Die Sammlung der Beispiele in europäischen Ländern<sup>3</sup> zeigt, dass es bereits in den 1970er und 80er Jahren vor allem in Großbritannien, den Niederlanden und Schweden umfangreiche Behördendezentralisierungen gegeben hat. Die Intentionen waren durchwegs vergleichbar mit denen heutiger Programme: Die Ballungsräume sollen entlastet und den peripher gelegenen Regionen Wachstumsimpulse vermittelt werden, um regionale Disparitäten zu vermeiden. Bei der Recherche einer größeren Zahl von konkreten Regierungsprojekten in Österreich, Deutschland und vor allem in den nordeuropäischen Ländern trat sehr rasch zutage, dass die Politik mit der Dezentralisierung der Verwaltung zwar ein Instrument zur Hand hat, das relativ kurzfristig eingesetzt werden kann, das die Probleme aber nicht an der Wurzel behandelt. In seinem neuen Buch „Sozialer Kapitalismus!“ bringt der bekannte Ökonom *Paul Collier* die Situation auf den Punkt, wenn er schreibt, dass „überall in der westlichen Welt [...] die Metropole den Rest des Landes weit hinter sich gelassen“ hat und sich die wachsende Kluft „am Einkommen, am Beschäftigungswachstum

---

1 *Bußjäger/Keuschnigg/Radosavljevic*, Der Bund und seine Dienststellen. Die Standorte der Bundesvollziehung als Wirtschaftsfaktor und Potenzial der Verwaltungsreform (2015).

2 *Bußjäger/Keuschnigg/Mayr/Ohnewas/Schramek*, Dezentralisierungspotenziale in der Bundesverwaltung. Daten und Fakten (2017); *Bußjäger/Keuschnigg/Schramek*, Kriterien und Möglichkeiten der Dezentralisierung in Tirol. Eine Analyse der Verwaltung und Beteiligungen des Landes Tirol (2018); *Institut für Föderalismus*, Dezentralisierung. Ein neuer Trend in Europa? Dezentralisierungsvorhaben in Bayern, Dänemark, Schweden und Finnland (2018).

3 Siehe den Beitrag von *Bußjäger/Keuschnigg/Schramek* in diesem Band.

und an den Immobilienpreisen ablesen“ lässt.<sup>4</sup> Wie gravierend sich das Auseinanderdriften boomender Metropolen und des Restes des Landes auswirkt, demonstriert *Paul Collier* mit dem unterschiedlichen Wahlverhalten: „Die Metropolen stimmten mit großer Mehrheit gegen die rebellischen Kampagnen Trumps, des Brexit, Le Pen und der Fünf-Sterne-Bewegung, während diese in den niedergehenden Städten auf breite Resonanz stießen“.<sup>5</sup>

Während das Phänomen der geografischen Spaltung und ihrer politischen und wirtschaftlichen Folgen zunehmend begriffen wird, tut sich in der Frage, wie politisch dagegen vorzugehen ist, eine gähnende Leere auf. Ein Beispiel dafür ist der Katalog der spanischen Regierung,<sup>6</sup> mit dem sie gegen die Entleerung tausender Dörfer und ganzer Landstriche vorgehen will. Es handelt sich dabei um eine kurzfristig erstellte Auflistung möglicher Maßnahmen, die man, der politischen Not vor den Wahlen gehorchend, gesammelt hat. Auch der Schlussbericht der Kommission „Gleichwertige Lebensverhältnisse“ der deutschen Bundesregierung, der im Juni 2019 vorgelegt wurde, vermag nicht zu überzeugen.<sup>7</sup>

*Paul Collier* verortet den Beginn der Trendwende in den 1980er Jahren. Bis dahin haben die Einkommens- und Produktivitätsunterschiede zwischen den Regionen abgenommen.<sup>8</sup> Als Gründe nennt er den Zusammenhang zwischen Produktivität und Spezialisierung und den zwischen Produktivität und Größe. Dazu kommen die Auswirkungen der Wissensgesellschaft: „Seit den 80er Jahren expandierte die Wissensökonomie in einem exponentiellen Ausmaß“.<sup>9</sup>

Für die vorliegende Publikation haben die Herausgeber Autorinnen und Autoren aus Österreich, Deutschland und der Schweiz, die sich mit diesen spezifischen Fragestellungen auseinandergesetzt haben, gebeten, ihre Erkenntnisse einzubringen, wofür wir ihnen sehr herzlich danken. Die Komprimierung der Inhalte in dieser Zusammenfassung soll

---

4 *Collier*, Sozialer Kapitalismus! (2019) 177.

5 *Collier*, Kapitalismus 178.

6 Siehe den demnächst erscheinenden Blogbeitrag von *Mario Kölling*, Entvölkerung und demografischer Wandel in Spanien. Der Beitrag ist ab Oktober 2019 abrufbar unter <[www.foederalismus.at/blog](http://www.foederalismus.at/blog)>.

7 „Unser Plan für Deutschland – Gleichwertige Lebensverhältnisse überall“, abrufbar unter <[www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/heimat-integration/gleichwertige-lebensverhaeltnisse/schlussfolgerungen-kom-gl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/heimat-integration/gleichwertige-lebensverhaeltnisse/schlussfolgerungen-kom-gl.pdf?__blob=publicationFile&v=4)>.

8 *Collier*, Kapitalismus 177.

9 *Collier*, Kapitalismus 178 f.

den interessierten Leserinnen und Lesern eine schnelle Erstinformation ermöglichen und zur Lektüre des gesamten Beitrages einladen.

## **II. Zusammenfassungen der einzelnen Beiträge**

### **A) Hochschulen als Lokomotiven der Entwicklung**

**Henning Kroll und Torben Schubert, Fraunhofer-Gesellschaft Deutschland:** Die Autoren der Fraunhofer-Gesellschaft befassen sich im Beitrag „**Hochschulen als regionaler Wirtschaftsfaktor**“ nicht nur mit den direkten und indirekten Effekten der Universitäten, deren Wert für die Bundesrepublik Deutschland mit acht Prozent des Bruttoinlandsprodukts bewertet wird und deren Steuereffekte die Staatsausgaben für die Universitäten mehrfach übersteigen, sondern werteten die verfügbare Literatur auch dahingehend aus, wie die Auswirkungen der Universitäten auf Partizipation, Empowerment und Communitybuilding in den Regionen entstehen. Neben den Beiträgen in Forschung und Lehre kommen hier das weiterführende regionale Engagement vom Kompetenzaufbau der regionalen Akteurinnen und Akteure bis zur Beratung von Unternehmen und der Lösung regionaler Problemstellungen zur Sprache.

### **B) Wissensintensive Unternehmensdienste bevorzugen den Ballungsraum**

**Matthias Firgo und Peter Mayerhofer, Wirtschaftsforschungsinstitut WIFO:** In einer Studie des Wirtschaftsforschungsinstituts WIFO befassen sich die Autoren mit der aktuellen Verteilung wissensintensiver Unternehmensdienste (KIBS), denen eine bedeutende standortbildende und innovationsfördernde Rolle zukommt. Im Beitrag „**Standortstruktur wissensintensiver Unternehmensdienste**“ wird ua die geografische Verteilung dieser Unternehmungen mit dem Ergebnis analysiert, dass der KIBS-Besatz nur in 240 Gemeinden über dem österreichischen Durchschnitt liegt. 102 Gemeinden weisen einen Besatz von mehr als das Doppelte auf, eine hohe Konzentration ist in Wien und in den Landeshauptstädten gegeben, während 1.881 von insgesamt 2.122 Gemeinden unter dem Durchschnitt liegen. Die Autoren argumentieren, dass sich wissensintensive Unternehmensdienste aus unterschiedlichen Gründen in den Ballungsräumen besser entwickeln können und raten davor

ab, sich dieser volkswirtschaftlichen Vorteile aus Gründen der regionalen Entwicklung zu begeben. Vielmehr sollte das Augenmerk auf eine bessere Vernetzung wissensintensiver Unternehmensdienste mit den Regionen gelegt werden.

### **C) *Humankapital wandert von West nach Ost***

**Sascha Sardadvar, WPZ-Research:** Die Bedeutung des Humankapitals für Wachstum und Erfolg einer Region steht außer Frage. Im Beitrag „**Das Humankapital Österreichs konzentriert sich zunehmend im Osten: Ursachen, Entwicklungen und Auswirkungen**“ analysiert der Autor die Entwicklung der regionalen Verteilung des Humankapitals in Österreich. 1970 befanden sich die Regionen an den Grenzen zum früheren Ostblock im Nachteil, während die Bezirke der westlichen Bundesländer im Österreichvergleich gut abschnitten. Von der Bildungsexplosion der 70er und 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts profitierten alle Regionen. Bereits 1991 zeigte sich ein relativer Abstieg der Tiroler und Vorarlberger Bezirke. In der Folge ist das Humankapital in den Städten und suburbanen Bezirken am schnellsten gewachsen, tendenziell weisen die östlichen Regionen die höchsten Wachstumsraten auf. Lässt man die Städte außer Acht, hat eine regelrechte Verschiebung des Humankapitalbestands von Westösterreich nach Ostösterreich stattgefunden. Eine mögliche Ursache sieht der Autor in einem Mangel an sekundären und tertiären Bildungseinrichtungen. Die Folge könnte ein zunehmendes Zentrum-Peripherie-Gefälle sein, in dem der Einsatz fortgeschrittener Technologien und die Entwicklung innovativer Produkte und Prozesse überwiegend in Österreichs Osten stattfinden, während sich technologisch weniger anspruchsvolle Branchen wie die Tourismuswirtschaft oder traditionelle Industrien im Westen konzentrieren.

### **D) *Herausforderung Innovation im ländlichen Raum***

**Jakob Eder, Österreichische Akademie der Wissenschaften:** Im Artikel „**Wissensintensität und Innovation im ländlichen Raum: Unternehmen im Spannungsfeld zwischen Tradition, überregionalen Netzwerken und Digitalisierung**“ befasst sich der Autor mit den Chancen und Begrenzungen von Regionen, die Innovationskraft zu verbessern, um im Wettbewerb mithalten zu können. Nach einer Analyse der aktuellen Verteilung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung untersucht der Autor die unterschiedlichen Zugänge von Betrieben, die eigene Entwicklungs-

kompetenz zu stärken und die dort beschäftigten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu halten. In einer Befragung von Unternehmensleiterinnen und -leitern wird herausgearbeitet, wie Unternehmen mit Defiziten umgehen und die gegebenen regionalen Vorteile nützen. Betriebe in Regionen außerhalb von Ballungsräumen müssen für ihre spezifische Situation Vernetzungsstrategien finden und umsetzen, die ihnen den Zugang zu Wissen und Erfahrung sichern.

#### **E) *Landkreis Cham – von der Problemregion zum Leuchtturm***

**Franz Löffler und Markus Lemberger, Landkreis Cham:** Der Landkreis Cham hat sich in den vergangenen Jahrzehnten von der früheren strukturarmen und von hoher Arbeitslosigkeit geprägten Grenzregion zu einem dynamischen Wirtschaftsraum mit Vollbeschäftigung entwickelt. Im Beitrag „**Landkreis Cham/Bayerischer Wald – auf dem Weg zur Scientific Open Region**“ beschreiben die Autoren den Weg, der zu einer Verdoppelung der industriellen Umsätze und zu einem kontinuierlichen positiven Wanderungssaldo geführt hat. Hohe Investitionen in die Schul- und Hochschullandschaft treiben den Erfolg. Ein Herzstück der regionalen Entwicklungsstrategie ist die Dislozierung von Wissen über das Dezentralisierungskonzept der Technischen Hochschule Deggendorf, über die im Bayerischen Wald Technologiezentren entstanden. Darüber hinaus sucht der Landkreis Cham die Kooperation mit den umliegenden Universitäten wie Regensburg, Straubing und Passau. Parallel zum Ausbau der akademischen Bildung wurde die Berufsbildung neu strukturiert und modernisiert. Am Beispiel des Landkreises Cham zeigt sich, dass „Wissen“ ein wesentlicher Produktionsfaktor für die ländlichen Räume ist.

#### **F) *Der „Digital Divide“ Deutschlands im Vergleich der Landkreise***

**Oliver Koppel, Institut der deutschen Wirtschaft Köln:** Einen Appell an die regionalen Hochschulen, deutlich mehr als bisher in die Ausbildung von Informatikern zu investieren, bringt der Artikel mit dem Titel „**Deutschlands ‚Digital Divide‘ in der regionalen Dimension**“. Der Autor hat die 401 deutschen Landkreise und kreisfreien Städte im Hinblick auf Informatikerdichte und IT-basierte Patentanmeldungen untersucht. Es zeigt sich, dass Großstädte die unangefochtenen Beschäftigungszentren für IT-Experten darstellen. Der Vergleich belegt eine intensive Konzentration der IT-Akademiker in wenigen Kreisen, konkret in

Großstädten wie Hamburg, Berlin, München, Stuttgart, Köln, Frankfurt, Dresden und Leipzig. Besonders gravierend ist die Unterversorgung mit Informatikern in den ländlichen Landkreisen. Dem Appell an die regionalen Universitäten, mehr Informatiker auszubilden, liegen Zahlen zugrunde, die zu Sorge Anlass geben: Pro 1.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in akademischen IT-Berufen haben Hochschulen in kreisfreien Großstädten 122, in städtischen Kreisen 45, in ländlichen Kreisen mit Verdichtungsansätzen 12 und in dünn besiedelten ländlichen Kreisen gerade einmal 8 Informatikabsolventen hervorgebracht. Im Vergleich der IT-basierten Patentanmeldungen zeigt sich ein ähnlich kritisches Bild.

### **G) *Digitalisierung als Chance: Voraussetzungen müssen stimmen***

**Christoph Hauser, Fachhochschule Kufstein:** Im Beitrag „**Digitalisierung im ländlichen Raum: Die Dritte Dimension der Disparität?**“ geht der Autor den Chancen der Digitalisierung für die ländlichen Räume nach. Das Vorhandensein einer zeitgemäßen digitalen Infrastruktur vorausgesetzt führen die Verdichtungs-faktoren zunehmend zu einer Verminderung der Attraktivität der Stadtregionen und zu einer Aufwertung der ländlichen Räume. Voraussetzungen dafür sind für den Autor die Bewältigung struktureller Herausforderungen wie die quantitative und qualitative Verbesserung des öffentlichen Verkehrs sowie sozialer und kultureller Infrastrukturen. Wesentliche Säulen einer digitalen Region sind zudem die wohnortnahe Verfügbarkeit tertiärer Bildungsangebote, die Dezentralisierung der öffentlichen Verwaltung einschließlich professioneller e-Governmentangebote sowie die Einbeziehung von Zivilgesellschaft und Vereinen.

### **H) *Digitalisierung braucht qualifiziertes Personal***

**Remo Zandonella und Thomas von Stokar, INFRAS AG, Zürich:** In einer 2018 publizierten Studie untersuchen die Autoren die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Schweizer Regionen. Im Beitrag „**Herausforderungen der digitalen Transformation im Raumkontext**“ werden die Erkenntnisse in komprimierter Form dargestellt. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie die grundsätzlich gegebenen Chancen der Digitalisierung von den ländlichen Regionen auf den Boden gebracht werden können. Eines der zentralen Probleme ist die Verfügbarkeit von hochqualifizierten Fachkräften, die mit der Entfernung von den Metropolregionen

abnimmt. Der Bildungspolitik kommt daher eine entscheidende Rolle zu. Grundvoraussetzung ist die Verfügbarkeit leistungsfähiger Netze, die nach wie vor nur bedingt gegeben ist. Die Autoren empfehlen in der Folge, das Augenmerk auf die eigenständige Inwertsetzung der anfallenden regionalen Daten zu legen, um die Basis für eigenständige Geschäftsmodelle in den Regionen zu schaffen. Durch Kooperationen über Regionen hinweg und mit den Metropolen kann die Generierung von Wissen, Innovation und Qualifizierung sichergestellt werden. Ziel muss es sein, in den ländlichen Regionen auf einen Pool hochqualifizierter Arbeitskräfte zugreifen zu können und die bestehenden Arbeitskräfte auf neue Tätigkeiten vorzubereiten.

### **I) *Universität Innsbruck implementiert Digitalisierung als Querschnittskompetenz***

**Justus Piater, Universität Innsbruck:** Moderne Wissenschaft ist ohne Digitalisierung in keinem Fachbereich mehr vorstellbar. Mit dem Auftrag, die Digitalisierung in der Forschung voranzutreiben, installierte die Universität Innsbruck am 1. Jänner 2019 ein Digital Science Center (DISC). Diese neuartige, interdisziplinäre Organisationseinheit ist außerhalb der Fakultätsstruktur angesiedelt und direkt dem Rektorat unterstellt. Wie der Leiter des DISC, Professor Justus Piater, im Beitrag „**Das Digital Science Center der Universität Innsbruck**“ schreibt, verfügt die Einrichtung derzeit über 15 Postdoc-Stellen, die zu assoziierten Professuren führen können. Sie bringt wissenschaftliches Personal verschiedener Fachdisziplinen mit Forschungsaktivitäten im Bereich der Digitalisierung und Informatik zusammen. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben ihren Arbeitsplatz im DISC und sind zu 50 Prozent dem DISC und zu 50 Prozent ihrer jeweiligen Fachfakultät zugeordnet. Für jede Stelle wurde in Zusammenarbeit mit der Fachdisziplin ein Stellenprofil erstellt, das auf die spezifischen Erfordernisse eingeht.

### **J) *Verwaltungsdezentralisierung als neuer Trend in Europa?***

**Peter Bußjäger, Georg Keuschnigg und Christoph Schramek, Institut für Föderalismus:** Die unterschiedlichen Entwicklungsgeschwindigkeiten der Ballungsräume und der peripheren Regionen stellt die Regierungen weltweit vor wachsende Probleme. Mit einer Regionalpolitik traditionellen Zuschnitts ist diesem Auseinanderdriften nicht Herr zu werden.



Immer mehr Regierungen auf Staats- und Regionsebene setzen auf Dezentralisierungen der öffentlichen Verwaltung mit dem Ziel, den peripheren Regionen durch die Verlagerung qualifizierter Stellen Impulse zu verleihen, aber auch um die Ballungsräume zu entlasten und der Wirtschaft ein Vorbild zu geben. Im Beitrag „**Territoriale Verlagerung von Verwaltungsapparaten als neuer Trend in Europa?**“ beschreiben die Autoren die Dezentralisierungsinitiativen in Bayern, Hessen, Dänemark, Finnland und Schweden sowie das Konzept der dezentralen Agenturen der Europäischen Union. Zudem werden die Dezentralisierungen im Lichte der allgemeinen Trends in den Verwaltungen sowie der Digitalisierung analysiert und Kriterien entwickelt.

**K) Pro verlagertem Arbeitsplatz entstehen bis zu 0,5 weitere**

**Stefan Jenewein, Gesellschaft für Angewandte Wirtschaftsforschung:** Der wichtigste Grund, öffentliche Einrichtungen zu dezentralisieren, liegt in der Stärkung der Zielregionen. Im Artikel „**Die Ökonomie der Dezentralisierung**“ quantifiziert der Autor die monetären regionalwirtschaftlichen Effekte von Behördenverlagerungen in Österreich. Auf der Basis einer theoretischen Ermittlung des Verlagerungspotenzials sowie mehrerer Einzelbeispiele werden die direkten, indirekten und induzierten Effekte berechnet. Grundlage dafür sind die Konsumausgaben der in den Bundesbehörden Beschäftigten. Wird das Dezentralisierungspotenzial von 36.564 Arbeitsplätzen zur Gänze ausgeschöpft, erhöht sich das Bruttoregionalprodukt in den österreichischen Regionen um 1,5 Milliarden Euro und die Lohnsumme um knapp 0,7 Milliarden Euro. Dabei werden 17.876 Arbeitsplätze gesichert bzw geschaffen, die durch die Konsumausgaben der in den Behörden Beschäftigten in den verschiedenen Wirtschaftssektoren entstehen. Je verlagertem Arbeitsplatz entstehen demnach bis zu 0,5 weitere Arbeitsplätze in den Zielregionen. Weitere Auswirkungen sind zusätzliche Investitionen, eine Sogwirkung für andere Unternehmungen, der Imagegewinn und die Verhinderung des Brain Drain.

**L) Dezentrale Organisation: Pflegestudium an sechs Standorten**

**Bernhard Tilg, Mitglied der Tiroler Landesregierung:** Mit der Fachhochschule Gesundheit (fh gesundheit) setzen das Land Tirol, sechs Bezirkskrankenhäuser und die Privatuniversität UMIT eine Hochschulbildung über ein Netz dezentraler Standorte um. Im Beitrag „**Digi-**

**tale Vernetzung: Pflegestudium an sechs Standorten“** beschreibt der Autor, wie über die Nutzung der modernsten digitalen Möglichkeiten einerseits die wohnortnahe Ausbildung auf Hochschulniveau und andererseits die Sicherstellung des Personalbedarfs der dezentralen Standorte realisiert werden können. Die Überbrückung der Distanzen, die das Internet ermöglicht, kann nur wirksam werden, wenn an allen Standorten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit den entsprechenden fachlich-methodischen, wissenschaftlichen, sozialkommunikativen und persönlichkeitsbezogenen Kompetenzen sowie eine hochwertige Lehr- und Lernumgebung vorhanden sind. Dazu kommen die Errichtung eines internen Datennetzes, die Sicherheits-Verschlüsselungen und die Einrichtung der Hardware- und Softwareumgebungen an allen Arbeitsplätzen. Im praktischen Betrieb sind das Downloadcenter und der Login-Bereich mit den Zugängen zu den Portalen der fh gesundheit (E-Learning Plattform, wissenschaftliche Datenbank) sowie Videokonferenzen von zentraler Bedeutung.

**M) *Digitalisierung als neue Herausforderung für Föderalismus und Standortpolitik***

**Ines Härtel, Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder):** Die Digitalisierung zwingt dazu, viele Prozesse neu zu denken und zu organisieren. Im Beitrag **„Kooperativer Föderalismus: Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung – Erfahrungen aus dem deutschen föderalen Raum“** analysiert die Autorin die rechtliche und faktische Implementierung der Digitalisierung in die öffentliche Verwaltung in Bund, Ländern und Kommunen. Der Föderalismus bietet auch im Hinblick auf die digitale Transformation von Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft große Vorteile, die Hebung der „digitalen Dividende“ stellt aber eine bedeutende Herausforderung dar. In den Verwaltungen muss es intern wie extern zu Veränderung, Weiterentwicklung, Reorganisation, Umgestaltung und Neuaufstellung kommen. Kooperativer Föderalismus führt zu einem erweiterten Ansatz tradierter Regionalentwicklung und Standortpolitik, in dem Wissenschaft, Wirtschaft sowie Politik und Verwaltung in digitalen Clustern kooperieren. Für die digitale Transformation generell und im Verwaltungsbezug sind immaterielle Information und Wissen, Kommunikation und Transfer, Ideenerzeugung und Kreativwege, Netzwerkstrukturen und Erprobungsräume (zB Werkstätten, Denkkarte, Experimentierräume, Reallabore) bestimmend.

**N) *Digitalisierung ist Dezentralisierung – Ein Essay über die Anfänge einer digitalen Gesellschaft ohne Zentralen***

**Christoph Holz, IT-Consulting:** Zum ersten Mal seit der Erfindung der Schrift stellt die Technologie das Paradigma des Zentralismus auf den Kopf. Das Internet wurde erfunden, um nicht auf angreifbare Zentralen angewiesen zu sein. Im Beitrag „**Digitalisierung ist Dezentralisierung – Ein Essay über die Anfänge einer digitalen Gesellschaft ohne Zentralen**“ beschreibt der Autor die historische Entwicklung der Digitalisierung und skizziert viele neue, heute noch weitgehend unbekannte Anwendungsmöglichkeiten etwa im Vertragswesen, der Ausschaltung von Korruption durch Blockchain, dem autonomen Organisationswesen ohne Managementkosten oder der Vollautomatisierung von Verfahren und Prozessen behördlicher Natur, im Versicherungswesen oder im Sicherheitsbereich. Das Kostenargument gegen föderale Strukturen fällt weg, weil sich Software überall mit geringsten Kosten anwenden lässt.

### **III. Schlussfolgerungen**

Die vorliegende Publikation erhebt keineswegs den Anspruch, die Problematik der unterschiedlichen Entwicklungsgeschwindigkeiten von urbanen und ländlichen Regionen umfassend zu bearbeiten. *Paul Collier*<sup>10</sup> und *Sascha Sardadvar*<sup>11</sup> kommentieren übereinstimmend, dass sich die Schere in den Achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts zu öffnen begann. In diesen Jahren hat die breitenwirksame Etablierung der Digitalisierung begonnen, und auch das tertiäre Bildungswesen hat beispielsweise mit der Gründung der Fachhochschulen einen Sprung nach vorne gemacht. Außer Diskussion steht, dass in den vergangenen Jahrzehnten das verfügbare Wissen exponentiell gewachsen ist und dass die Bedeutung der universitären und außeruniversitären Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen für die regionale Entwicklung enorm zugenommen hat. Die Beiträge in diesem Band, denen mehrheitlich ausführliche Studien zugrunde liegen, gelangen zu Ergebnissen, die eine zukunftsorientierte Politik nicht übergehen kann. Das Institut für Föderalismus leitet daraus die folgenden Schlussfolgerungen ab:

---

10 *Collier*, Kapitalismus 177.

11 Siehe den Beitrag von *Sardadvar* in diesem Band.

- Wissenschaft und Forschung<sup>12</sup> sind genauso wie wissensintensive Unternehmensdienste<sup>13</sup> stark in den Ballungsräumen konzentriert. Die neuen digitalen Möglichkeiten haben diese Situation bisher jedenfalls nicht verändert. Ohne die massive Stärkung der Wissensbasis in den Regionen kann eine Schließung des Stadt-Land-Grabens aber keinen nachhaltigen Erfolg haben.
- Die Ballungsräume konnten sich in den vergangenen Jahrzehnten einen großen Vorsprung in der ökonomischen Entwicklung erarbeiten. Aufgrund des Marktversagens bei der Errichtung der digitalen Infrastrukturen waren einem eigenständigen Aufbau neuer, IT-basierter wirtschaftlicher Strukturen und Branchen enge Grenzen gesetzt. Auch wenn die Politik heute ausgleichend eingreift, besteht das Faktum eines langjährigen Rückstands.
- Das Defizit bei den Infrastrukturen wird von einem Defizit an qualifiziertem Personal begleitet. Wenn in einer beträchtlichen Zahl von deutschen Landkreisen kaum IT-Fachkräfte zur Verfügung stehen,<sup>14</sup> löst das Untersuchungsergebnis, dass sich in vielen Landkreisen die Zahl der eingereichten IT-Patente der Nullgrenze nähert, wenig Erstaunen aus. Die Initiative der Universität Innsbruck, über die Errichtung eines interdisziplinären digitalen Wissenschaftszentrums<sup>15</sup> die Digitalisierung in den Fakultäten und Wissensgebieten voranzutreiben, beweist, dass die regionalen Universitäten auf die Erfordernisse der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung reagieren, auch wenn festzustellen ist, dass die langfristigen regionalen Folgen der digitalen Entwicklung auch von der Wissenschaft nicht erfasst werden sind.
- Die digitalen Technologien sind dem Grunde nach raumunabhängig, ihre Implementierung ist aber ein komplexer Prozess. Das Beispiel des Landkreises Cham,<sup>16</sup> der sich aus einer früher abgehängten Region zu einem prosperierenden Zentrum entwickelt hat, zeigt, dass regionale Bildungspolitik und der Zugang zu Wissenschaft und Forschung unverzichtbar sind. Aber auch die anderen, die Lebensqualität bestimmenden Faktoren wie die öffentliche Mobilität, die

---

12 Siehe den Beitrag von *Schubert/Kroll* in diesem Band.

13 Siehe den Beitrag von *Firgo/Mayerhofer* in diesem Band.

14 Siehe den Beitrag von *Koppel* in diesem Band.

15 Siehe den Beitrag von *Piater* in diesem Band.

16 Siehe den Beitrag von *Löffler/Lemberger* in diesem Band.

Kinderbetreuungseinrichtungen<sup>17</sup> ua spielen eine zentrale Rolle, um die Basis für eine positive Entwicklung zu legen.

- Die Digitalisierung stellt die gewachsenen Strukturen generell in Frage, so auch in der öffentlichen Verwaltung, die die neuen Möglichkeiten nicht ignorieren kann. Regionale Governancestrukturen und föderalistische Modelle sind auch weiterhin von großem Vorteil, wenn sie sich vorausschauend den notwendigen Veränderungsprozessen unterziehen.<sup>18</sup>

Die Handlungserfordernisse, die sich aus der Vielzahl der Argumente ergeben, können auf drei große Politikbereiche reduziert werden:

- Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit der digitalen Infrastrukturen sind die Voraussetzung jeder sonstigen Politik und sollten von den Verantwortlichen vor allem in den Regionen mit wesentlich größerem Engagement vorangetrieben werden.
- Die territoriale Verlagerung öffentlicher Verwaltungs- und Versorgungsstrukturen ist eine direkte Konsequenz der neuen digitalen Möglichkeiten. Dem Ansatz gleichwertiger Lebensbedingungen folgend trägt der Dezentralisierungsansatz auch dazu bei, die Kraftanstrengungen für den Ausbau der Strukturen der öffentlichen Daseinsversorgung in den peripheren Regionen zu begründen und zu realisieren, um die Voraussetzungen für einen Aufholprozess zu schaffen.
- Um ausreichend Breiten- und Spitzenqualifikation in die Regionen zu bringen, muss der dezentrale Ansatz auch in die Wissenschafts- und Forschungspolitik Eingang finden. Die Praxistauglichkeit wird inzwischen durch eine ausreichend große Zahl von Beispielen<sup>19</sup> untermauert.

---

17 Siehe den Beitrag von *Hauser* in diesem Band.

18 Siehe den Beitrag von *Bußjäger/Keuschnigg/Schramek* in diesem Band.

19 Siehe den Beitrag von *Tilg* in diesem Band.

## Hochschulen als regionaler Wirtschaftsfaktor

### I. Einleitung

Hochschulen und öffentlich finanzierte Forschungseinrichtungen gelten als Motor für Innovation, Wachstum und Wohlstand. Insbesondere seit den 70er Jahren haben eine Vielzahl von Studien versucht, die ökonomischen Effekte der Hochschulen zu erfassen.<sup>1</sup> Aufgrund der Schwierigkeit der Erfassung konzentrierten sich die meisten Studien jedoch auf Fallstudien einzelner Einrichtungen,<sup>2</sup> was die Generalisierung der Effekte bis heute erschwert. Nur wenige Studien haben sich bis dato mit der Messung der Effekte ganzer Universitätssysteme beschäftigt (vgl als Ausnahme *Glückler/Panitz/Wuttke*).<sup>3</sup> Allerdings weisen auch diese Studien Probleme auf, da sie methodenbedingt nur die direkten nachfrage- bzw konsumseitigen ökonomischen Effekte adäquat erfassen. Die häufig wichtigeren indirekten Effekte, die durch die Generierung neuen Wissens entstehen, bleiben hingegen unberücksichtigt.<sup>4</sup> Insofern ist das Wissen bezüglich der ökonomischen Effekte der Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen bis heute immer noch unzureichend.

Um diese Wissenslücke zu schließen, haben die Autoren dieses Beitrags statistische Verfahren entwickelt, die es erstmalig erlaubten, die makroökonomischen Effekte einschließlich der indirekten Wissens-

- 
- 1 Vgl *Caffrey/Isaacs*, Estimating the impact of a college or university on the local economy (1971); *Booth/Jarrett*, The identification and estimation of a university's economic impacts, *Journal of Higher Education* 47 (1976), 565 ff.
  - 2 Vgl *Canterbury City Council*, The economic impact of four large educational institutions on the Canterbury district economy (2001); *Boston University*, Engines of economic growth. The economic impact of Boston's eight research universities on the metropolitan Boston area (2003); *Morral*, L'impacte econòmic de la Universitat de VIC sobre el territori. Documents de Recerca del Programa de Doctorat d'Economia Aplicada (2004); *Luque/del Barrio/Aguayo*, Estudio del impacto económico de la Universidad de Granada en su entorno (2009).
  - 3 Vgl *Glückler/Panitz/Wuttke*, Die wirtschaftliche Wirkung der Universitäten im Land Baden-Württemberg, *Raumforschung und Raumordnung* 73/5 (2015), 327 ff.
  - 4 *Schubert/Kroll*, Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany, *Papers in Regional Science* 95(3) (2016), 467 ff.

effekte zu ermitteln.<sup>5</sup> Angewandt auf deutsche Daten zeigen diese Verfahren, dass die makroökonomischen Effekte erheblich sind und im Falle Deutschlands etwa 8% bzw 190 Mrd € des jährlichen deutschen Bruttoinlandsprodukts erklären. Dieser Wert geht dabei deutlich über die staatlichen Ausgaben für die Hochschulen hinausgeht, sodass auch positive fiskalische Renditen entstehen.

Im Folgenden werden wir einen Überblick zunächst über die empirischen Ergebnisse bezüglich des ökonomischen Mehrwerts der Hochschulen geben und darauf aufbauend soll auch ein Überblick über die theoretischen Wirkungskanäle geliefert werden.

## **II. Messung der makroökonomischen Effekte**

### **A) Die direkten nachfrageseitigen Effekte**

Eine Vielzahl von Studien, meist für einzelne Universitäten, hat sich darauf konzentriert, die ökonomischen Effekte von Hochschulen durch den Einsatz von statistischen Input-Output-Tabellen zu monetarisieren. Die allgemeine Idee dieses Ansatzes besteht darin, die wirtschaftlichen Aktivitäten der Hochschulen als Spiegel ihres ökonomischen Werts zu betrachten. So werden beispielsweise die von einer Universität getätigten Investitionen als eine Zunahme der Nachfrage nach Investitionsgütern angesehen und führen somit zu zusätzlichen wirtschaftlichen Aktivitäten auf Seiten der Anbieter. Ebenso zieht eine Universität StudentInnen an und beschäftigt MitarbeiterInnen, was zu zusätzlichen Konsumausgaben in der Region führt. Darüber hinaus berücksichtigen solche Studien typischerweise auch Multiplikatoreffekte, die sich aus dem Nachfrageanstieg nach Konsum- und Investitionsgütern ergeben, indem sie es den VerbraucherInnen und dem Anbieter ermöglichen, ihre Nachfrage nach Gütern zu erhöhen, um die von den F&I-Organisationen induzierte zusätzliche Nachfrage zu decken. Diese Multiplikatoren können entweder durch keynesianische Ansätze oder auf der Grundlage regionaler statistischer Input-Output-Tabellen berechnet werden. Solche Analysen ermöglichen es daher, die wirtschaftliche

---

5 *Schubert/Kroll*, Endbericht zum Projekt „Hochschulen als regionaler Wirtschaftsfaktor“ (2013), online abrufbar unter <[www.stifterverband.de/wirtschaftsfaktor-hochschule/regionale\\_bedeutung\\_von\\_hochschulen.pdf](http://www.stifterverband.de/wirtschaftsfaktor-hochschule/regionale_bedeutung_von_hochschulen.pdf)>.

Rendite einschließlich der Effekte der „zweiten Runde“ zu schätzen.<sup>6</sup> Typische Schätzungen der Multiplikatoren liegen zwischen 1,2 und 2,2, was bedeutet, dass ein Euro, der von der Universität ausgegeben wird, zu zusätzlichen Ausgaben in der Wirtschaft von 0,2 bis 1,2 Euro führt.<sup>7</sup> Aufgrund von Datenbeschränkungen und der Komplexität des Ansatzes haben sich die meisten Studien auf nur eine Universität konzentriert. Eine Studie, die die wirtschaftlichen Auswirkungen von mehr als einer Organisation misst, wurde von *Glückler/Panitz/Wuttke*<sup>8</sup> vorgelegt, die feststellten, dass die neun Volluniversitäten in Baden-Württemberg eine Steigerung der Wertschöpfung von rund 3,7 Mrd € bewirkten. Dies entspricht einem Multiplikator von 1,8 mit Bezug auf die vom Staat bereitgestellte Finanzierung. Ein gravierender Nachteil dieser Studien besteht darin, dass sie nur die direkten Nachfrageeffekte berücksichtigen, den Wert der Wissensgenerierung aber außer Acht lassen.<sup>9</sup> Somit wird implizit die Rolle der Hochschulen auf die einer regulären materiellen Infrastrukturinvestition reduziert. Der eigentliche Zweck von Hochschulen besteht jedoch darin, neues Wissen zu generieren und zu verbreiten. Die Messung der Wissenseffekte (manchmal auch als angebotsseitige Effekte bezeichnet) ist mit Input-Output- oder keynesianischen Nachfrageseite-Modellen praktisch unmöglich.

## **B) Die indirekten wissenseitigen Effekte**

Lange Zeit war es nahezu unmöglich, eine einigermaßen genaue Abschätzung des ökonomischen Beitrags der Hochschulen zu erreichen, die auch die Wissenseffekte mitumfasst. Der Hauptgrund für diese Schwierigkeit liegt darin, dass diese nur indirekt entstehen und somit nicht auf Basis von Input-Output-Tabellen eindeutig zugerechnet werden können. In jüngster Zeit sind jedoch einige Studien entstan-

---

6 *Glorius/Schultz*, Die Martin-Luther-Universität als regionaler Wirtschaftsfaktor. Hallesche Diskussionsbeiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeographie 1 (2002), 1 ff; *Schubert/Baier/Hufnagl/Meyer/Schricke/Stahlecker*, Endbericht zur Metastudie Wirtschaftsfaktor Hochschule. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Karlsruhe: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, (2012).

7 *Glorius/Schultz*, Die Martin-Luther-Universität als regionaler Wirtschaftsfaktor. Hallesche Diskussionsbeiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeographie, Bd 1 (2002) 1 ff. *Blume/Fromm*, Regionale Ausgabeneffekte von Hochschulen, Raumforschung und Raumordnung 57(5-6) (1999), 418 ff.

8 *Glückler/Panitz/Wuttke*, Die wirtschaftliche Wirkung der Universitäten im Land Baden-Württemberg, Raumforschung und Raumordnung 73(5) (2015), 327 ff.

9 *Schubert/Kroll*, Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany, Papers in Regional Science 95(3) (2016), 467 ff.



den, die versuchen, die makroökonomischen Erträge auf der Grundlage kausalanalytischer Verfahren aus der Statistik zu ermitteln. Diese Studien stützen sich auf regionale makroökonomische Daten und betrachten dabei die Regionen als Beobachtungseinheit. Kernidee ist dabei zu untersuchen, ob sich Regionen (eines Landes), die sich in ihren Hochschulaktivitäten unterscheiden, sich auch in ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit unterscheiden. Unter bestimmten Bedingungen lassen sich etwaige Unterschiede als kausale Effekte der Hochschulen interpretieren. Die früheste Anwendung dieses Ansatzes ist in *Goldstein* und *Renault*<sup>10</sup> zu finden, die die Rolle der Universitäten in den USA untersuchen, indem sie schätzen, inwieweit sie die regionale Entwicklung in den 312 urbanen statistischen Regionen (MSA) beeinflussen. Eine Erweiterung dieses regionalstatistischen Ansatzes findet sich in *Schubert/Kroll*,<sup>11</sup> die die Auswirkungen der Universitäten auf das BIP in Deutschland analysieren. Ihre Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Universitäten im Durchschnitt das Pro-Kopf-BIP um 8.300 € erhöhen. In einer anderen Studie schätzen *Schubert/Kroll*<sup>12</sup> den jährlichen Gesamtbeitrag zum BIP auf rund 190 Mrd €, was etwa 8% des deutschen BIP im jeweiligen Zeitraum entspricht. Außerdem werden signifikant positive Effekte auf Beschäftigung und Patentaufkommen ermittelt. Mit einem ähnlichen Ansatz zeigen *Frietsch et al*<sup>13</sup> für die Fraunhofer Gesellschaft, als der weltweit größten öffentlichen Einrichtung für angewandte Forschung, dass der jährliche BIP-Effekt bei rund 20 Mrd € liegt, was im Vergleich zum Jahresbudget von Fraunhofer von rund 2 Mrd € groß ist. Sie liefern auch Schätzungen zur Steuerrendite, indem sie die gesamten staatlichen Beiträge an Fraunhofer mit den induzierten Steigerungen der Steuererträge vergleichen. Ihre Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Steuereffekte die Staatsausgaben um den Faktor 3,5 bis 4 übersteigen. Daher übersteigen selbst aus rein fiskalischer Perspektive die wirtschaftlichen Rückflüsse der Forschungsförderung die entsprechenden (Investitions-)kosten.

---

10 *Goldstein/Renault*, Contributions of universities to regional economic development: A quasiexperimental approach, *Regional Studies* 38 (2004), 733 ff.

11 *Schubert/Kroll*, Endbericht (2013); *Schubert/Kroll*, Universities' effects (2016).

12 *Schubert/Kroll*, Endbericht (2013).

13 *Frietsch/Lutz/Schubert/Lerch/Bethke/Rothengatter*, Der Beitrag der Fraunhofer-Gesellschaft zum deutschen Innovationssystem. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (2016).

### III. Mechanismen der Vermittlung regionaler Wirkungen

Die reine monetäre Abschätzung der Effekte, wie sie im vorhergehenden Abschnitt dargestellt wurde, sagt dabei allerdings wenig über die eigentlichen Transmissionskanäle aus. Zeigen selbst diese quantitativen Studien, dass sich die ökonomischen Rückflüsse deutlich zwischen den Regionstypen unterscheiden.<sup>14</sup> Um eine sinnvolle politische Steuerung der Hochschulförderung zu ermöglichen, ist daher auch genauere Kenntnis über die genauen Transmissionskanäle erforderlich. In diesem Abschnitt soll ein kurzer Überblick über den wissenschaftlichen Kenntnisstand geliefert werden.

Im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte hat sich die Beschreibung und Analyse der regionalen Auswirkungen der Universitäten zu einem wichtigen Teil der wissenschaftlichen Literatur entwickelt. Was als vergleichsweise technische Betrachtung von Nachfrageeffekten und Wissens-Spillovers begann,<sup>15</sup> wurde seit Beginn der 2000er Jahre um die Beschreibung und Analyse nicht nur verschiedener Formen der Zusammenarbeit zwischen Universitäten und Industrie erweitert,<sup>16</sup> sondern auch um die Rolle peripherer Universitäten in den Bereichen soziale Partizipation, Empowerment und Community Building.<sup>17</sup> Zunehmend geht es nicht mehr nur darum, ob die Präsenz von Universitäten positive Wirkungen auf ihr regionales Umfeld haben, sondern auch darum, aus welchen Gründen und auf welche Weise sich diese Auswirkungen unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen ergeben und wie die Erkennt-

---

14 *Schubert/Kroll*, Endbericht (2013); *Schubert/Kroll*, *Universities' effects* (2016)

15 *Florax*, *The university: A regional booster? Economic impacts of academic knowledge infrastructure* (1992); *Jaffe/Trajtenberg/Henderson*, *Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations*, *Quarterly Journal of Economics* 108(3) (1993), 577 ff.

16 *Drucker/Goldstein*, *Assessing the regional economic development impacts of universities: A review of current approaches*, *International Regional Science Review* 30 (2007), 20 ff; *Charles*, *Universities as key knowledge infrastructures in regional innovation systems*, *Innovation* 19 (2006), 117 ff; *Czarnitzki/Rammer/Spielkamp*, *Interaktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Deutschland – Ergebnisse einer Umfrage bei Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen*, ZEW Dokumentation No. 00.14. Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW); *Etzkowitz*, *Innovation in innovation: the triple helix of university–industry–government relations*, *Social Science Information* 42 (2003), 293 ff; *Kitagawa*, *Universities and regional advantage: higher education and innovation policies in English regions*, *European Planning Studies* 12 (2004), 835 ff.

17 *Benneworth/Conway/Charles/Humphrey/Younger*, *Characterising Modes of University Engagement with Wider Society, a Literature Review and Survey of Best Practice. Final Report*, 10 June 2009. Newcastle: Office of the Pro-Vice-Chancellor (Engagement) (2009); *Brennan/Little/Locke*, *Higher Education's Effects on Disadvantaged Groups and Communities*. London: Centre for Higher Education Research and Information (2006).

nisse von Hochschulleitungen produktiv genutzt werden können.<sup>18</sup> Seit Anfang der 90er Jahre hat die konzeptionelle Literatur ein breites Spektrum unterschiedlicher Aktivitäten von der „Humankapitalbildung“ bis zu „regional leadership“ identifiziert,<sup>19</sup> die zu einer Vielzahl regionaler Wirkungen<sup>20</sup> oder anderweitig allgemein anerkannten „nützlichen Aspekten“<sup>21</sup> geführt haben. Gemeinsam ist den meisten Studien die Erkenntnis, dass der Beitrag der Universitäten ein weit größeres Spektrum an Mechanismen als lediglich Technologietransfer und Humankapitalbildung umfasst;<sup>22</sup> wengleich der Schwerpunkt vieler empirischer Studien weiterhin auf genau diesen Aktivitäten liegt.

Grundsätzlich sind regional ausgerichtete Aktivitäten im Kontext der vielfältigen Rollen und Funktionen der Universitäten in der Gesellschaft zu sehen. Sie unterscheiden sich daher nicht nur in ihrer disziplinären Ausrichtung, sondern auch hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Funktion und spezifischen Charakteristika. Bislang allerdings haben nur wenige Autoren die grundsätzlich bekannte Vielfalt von Wirkmechanismen in empirische Modelle übersetzt. Eine Ausnahme bilden *Kroll/Dornbusch/Schnabl*,<sup>23</sup> die in ihrer Studie eine Kategorisierung für die gängigsten Formen des regionalen Engagements entwickeln, die sich in der Literatur identifizieren lassen, von bereits häufiger untersuchten Interaktionsformen zwischen Universität und Wirtschaft (zB Forschungsk Kooperationen

---

18 *Boucher/Conway/van der Meere*, Tiers of engagement by universities in their region's development, *Regional Studies* 37 (2003), 887 ff; *Chatterton/Goddard*, The response of higher education institutions to regional needs, *European Journal of Education* 35 (2000), 475 ff.

19 *Goldstein/Maier/Luger*, The university as an instrument for economic and business development: U.S. and European comparisons, in: *Dill/Sporn* (Hg), *Emerging Patterns of Social Demand and University Reform: Through a Glass Darkly* (1995) 105 ff.

20 *Florax*, The university (1992); *Hardy*, Universities, communities and local regeneration: questioning the case (1996); *Elliot/Francis/Humphreys/Istance* (Hg), *Communities and their Universities* (1996) 10 ff; *Lawton Smith*, Universities, innovation, and territorial development: a review of the evidence, *Environment and Planning C: Government and Policy* 25 (2007), 98 ff; *Saxenian*, *Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128* (1994).

21 *Uyarra*, The Impact of Universities on Regional Innovation: A Critique and Policy Implications. Business School Working Paper No 564, Manchester Business School (2008); *Uyarra*, Conceptualizing the regional roles of universities, implications and contradictions, *European Planning Studies* 18 (2010), 1227 ff.

22 *Kroll/Dornbusch/Schnabl*, Universities' Regional Involvement in Germany: How Academics' Objectives and Opportunity Shape Choices of Activity, *Regional Studies* 50(9) (2015), 1595 ff; *Breznitz/Feldman*, The engaged university, *Journal of Technology Transfer* 37 (2012), 139 ff; *Gunasekara*, The third role of Australian universities in human capital formation, *Journal of Higher Education Policy and Management* 26 (2004), 329 ff; *Gunasekara*, The generative and developmental roles of universities in regional innovation systems, *Science and Public Policy* 33 (2006), 137 ff.

23 *Kroll/Dornbusch/Schnabl*, *Regional Studies* 50(9) (2015), 1595.

und Lizenzierung) bis hin zu Fragen des Humankapitalaustauschs und gesellschaftlichen Engagements.

Von hochgradig interaktiven bis hin zu mehr oder weniger einseitig gerichteten Aktivitäten, von absichtlichen bis hin zu zufälligen regionalen Vereinbarungen haben Wissenschaftler verschiedene Wege gefunden, um mit regionalen Partnern zusammenzuarbeiten.<sup>24</sup> In ihrer Analyse beziehen sich *Kroll/Dornbusch/Schnabl*<sup>25</sup> dabei überwiegend auf regional ausgerichtete „Aktivitäten“ oder „Engagement“ und nicht auf „Interaktionen“ oder „Beiträge“, die nur Teilbereiche von Aktivitäten charakterisieren. Dabei untersuchen sie ein breites Spektrum von möglichen „Aktivitäten zur Nutzung der Hochschulressourcen“.<sup>26</sup> Ausgehend von einer durch Benneworth et al<sup>27</sup> vorgeschlagenen Klassifizierung für Formen regionalen Engagements berücksichtigen sie weitere Aktivitäten, die nicht als solche regional ausgerichtet sind, dies aber unter bestimmten Umständen werden können. Darüber hinaus integrieren sie Erkenntnisse von *Jacobsson* und *Perez Vico*,<sup>28</sup> indem sie die relevanten Aktivitäten von WissenschaftlerInnen in die Bereiche „Bildung“, „Beratung“, „Kommerzialisierung“ und vor allem „Bereitstellung von Forschungsinfrastruktur“ untergliedern. Somit ergeben sich folgende zentrale Vermittlungsmechanismen, jeweils mit unterschiedlichen Ausprägungen:

- Forschungs-, Entwicklungs- und Transferaktivitäten einschließlich der Zusammenarbeit von Forschung und Entwicklung (F&E) mit lokalen Partnern sowie Beratungen und Erstellung von Gutachten.
- Lehrtätigkeit einschließlich temporärem Personalaustausch mit regionalen Partnern sowie Erstellung von Abschlussarbeiten in Zusammenarbeit mit externen Partnern.
- Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Erleichterung des externen Zugangs zu Universitätseinrichtungen, einschließlich der externen

---

24 *Benneworth/Conway/Charles/Humphrey/Younger*, Characterising Modes; Koschatzky/Hufnagl/Kroll/Daimer/Schulze, Relevanz regionaler Aktivitäten für Hochschulen und das Wissenschaftssystem, Arbeitspapiere Unternehmen und Region Nr. R3/2011. Fraunhofer ISI, Karlsruhe (2011).

25 *Kroll/Dornbusch/Schnabl*, *Regional Studies* 50(9) (2015), 1595.

26 *Molas-Gallart/Castro-Martinez*, Ambiguity and conflict in the development of 'Third Mission' indicators. Paper presented at the 9th Science and Technology Indicators Conference, a brufbar unter <[http://digital.csic.es/bitstream/10261/10229/1/AC118\\_1\\_Lovaina%20Molas.pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/10229/1/AC118_1_Lovaina%20Molas.pdf)> (2006).

27 *Benneworth/Conway/Charles/Humphrey/Younger*, Characterising Modes.

28 *Jacobsson/Perez Vico*, Towards a systemic framework for capturing and explaining the effects of academic R&D. *Technology Analysis and Strategic Management* 22 (2010), 765 ff.

Nutzung von Geräten und Labors sowie von Räumlichkeiten und Dienstleistungen.

- Weiterführendes regionales Engagement („regional leadership“): Informationsveranstaltungen, Weiterbildung und Beiträge zum gesellschaftlichen Leben. Es umfasst vielfältige Aktivitäten für breite Akteurskreise außerhalb der Kernzielgruppen der Universitäten.

**Abbildung 1:** Zentrale Vermittlungsmechanismen regionaler Auswirkungen hochschulischer Aktivitäten.<sup>29</sup>

|                                             |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Forschung</b>                            |                         | <p>Technologietransfer in die Wirtschaft (Lizenzierung etc.)</p> <p>Kooperative Forschungsprojekte mit gemeinsamem Wissensgewinn</p> <p>Auftragsforschung auf Anregung von Akteuren aus Wirtschaft und Gesellschaft</p> <p>Forschung über gesellschaftliche Gruppen, die ein Feedback an diese beinhaltet</p> |
| <b>Lehre</b>                                |                         | <p>Unterrichten angemessener Engagement-Möglichkeiten</p> <p>Angewandte bürgerschaftliche (Aus-)Bildung</p> <p>Öffentliche Vorlesungs- und Seminarreihen</p> <p>Erwachsenenbildung und lebenslanges Lernen</p>                                                                                                |
| <b>Weterführendes regionales Engagement</b> | Wissensvermittlung      | <p>Beratung von Unternehmen und gesellschaftlichen Akteuren</p> <p>Öffentlich geförderte Projekte zur Wissensvermittlung</p> <p>Maßnahmen zum Kompetenzaufbau bei regionalen Akteuren</p> <p>Beteiligung am öffentlichen und medialen Diskurs</p>                                                             |
|                                             | lokale Dienstleistungen | <p>Ermöglichung der Mitnutzung universitärer Einrichtungen und Dienstleistungen</p> <p>Unterstützung benachteiligter Gruppen bei der Nutzung der Einrichtungen</p> <p>„Experten“-Beiträge zur Lösung regionaler Probleme</p> <p>Beitrag zum gesellschaftlichen Leben der Region</p>                           |

29 Eigene Übersicht, angelehnt an Koschatzky/Hufnagl/Kroll/Daimer/Schulze, Relevanz.

Eine wesentliche Erkenntnis in diesem Zusammenhang ist darüber hinaus, dass die Mehrzahl dieser regionalen Aktivitäten durch individuelle Forschungsinteressen einzelner WissenschaftlerInnen sowie durch spezifische Interessen einzelner Fakultäten im Feld der Lehre motiviert sind (und bleiben). Eine zentrale Koordination oder auch nur ein umfassendes zentralisiertes Wissen über entsprechende Aktivitäten auf Seiten der Hochschulleitung bleibt demgegenüber eher die Ausnahme und betrifft nur besonders herausragende Vorhaben.<sup>30</sup>

#### IV. Erklärende Faktoren der Aktivierung relevanter Wirkmechanismen

Zur Identifizierung möglicher Ursachen der Aktivierung relevanter Wirkmechanismen konzentrierten sich zahlreiche Studien eine Zeit lang auf spezifische Einflussfaktoren wie individuelle Motivation,<sup>31</sup> Unterschiede zwischen den Disziplinen, fachliche und organisatorische Merkmale<sup>32</sup> oder allgemein das Umfeld einer Universität.<sup>33</sup> Vor diesem Hintergrund bemühen sich *Kroll/Dornbusch/Schnabl*<sup>34</sup> in einem zweiten konzeptionellen Schritt um eine differenzierte Darstellung und empirische Umsetzung all jener Faktoren, die das Potenzial haben, die Entscheidungen von WissenschaftlerInnen im Hinblick auf ein aktives regionales Engagement zu bestimmen oder zu verändern. Übergreifend lassen sich in dieser Hinsicht vier Faktoren identifizieren:<sup>35</sup>

- *Individuelle Absichten und Ziele.* Regional ausgerichtete Aktivitäten resultieren aus der Wahl von Akademikern, die oft eher von

---

30 *Koschatzky/Hufnagl/Kroll/Daimer/Schulze*, Relevanz.

31 *Lam*, What motivates academic scientists to engage in research commercialization: „gold“, „ribbon“ or „puzzle“?, *Research Policy* 40 (2011), 1354 ff.

32 *Bercovitz/Feldman*, Academic entrepreneurs: organizational change at the individual level, *Organization Science* 19 (2008), 69 ff; *D'Este/Patel*, University–industry linkages in the UK: what are the factors underlying the variety of interactions with industry?, *Research Policy* 36 (2007), 1295 ff; *Meyer-Krahmer/Schmoch*, Science-based technologies: university–industry interactions in four fields, *Research Policy* 27 (1998), 835 ff; *Schartinger/Rammer/Fischer/Frohlich*, Knowledge interactions between universities and industry in Austria: sectoral patterns and determinants, *Research Policy* 31 (2002), 303 ff.

33 *Boucher/Conway/van der Meere*, Tiers of engagement (2003) 887 ff; *Huggins/Johnston/Stride*, Knowledge networks and universities: locational and organisational aspects of knowledge transfer interactions, *Entrepreneurship and Regional Development* 24 (2012), 475 ff; *Huggins/Johnston*, Knowledge networks in an uncompetitive region: SME innovation and growth, *Growth and Change* 40 (2009), 227 ff.

34 *Kroll/Dornbusch/Schnabl*, *Regional Studies* 50(9) (2015), 1595.

35 *Kroll/Dornbusch/Schnabl*, *Regional Studies* 50(9) (2015), 1595.

intrinsischen als von extrinsischen Motivationen getrieben werden.<sup>36</sup> Wichtig ist, dass sich diese zugrundeliegenden Motive konzeptionell von den Entscheidungen selbst unterscheiden. Ähnliche Motivationen können unter verschiedenen Rahmenbedingungen zu unterschiedlichen Entscheidungen führen und ähnliche Entscheidungen können sich aus unterschiedlichen Motivationen ergeben.<sup>37</sup>

- *Disziplinärer Hintergrund, Art der wissenschaftlichen Arbeit.* WissenschaftlerInnen bestimmter Fächer verfügen über charakteristische soziale, organisatorische und institutionelle Nähe zu spezifischen gesellschaftlichen Akteuren,<sup>38</sup> mit denen ihnen unterschiedliche Formen der Kooperation leichter fallen.<sup>39</sup> Schartinger et al<sup>40</sup> fanden heraus, dass Forscher aus den Natur, Technik- und Agrarwissenschaften sowie den Wirtschaftswissenschaften eine höhere Interaktion mit der Industrie aufweisen als andere Disziplinen.
- *Universitätsbezogene Merkmale.* Neben disziplinären Unterschieden kann auch die Größe und Forschungsorientierung der Universität selbst die Entscheidungen ihrer Professoren im Hinblick auf regional ausgerichtete Aktivitäten beeinflussen.<sup>41</sup> Verschiedene empirische Studien weisen darauf hin, dass Spitzenuniversitäten mit höherer Forschungsintensität für große Unternehmenspartner attraktiver sein dürften, während für jene, die sich auf Lehre, Beratung und Outreach spezialisiert haben, für kleine und mittlere Unternehmen relevanter sein können.<sup>42</sup>

---

36 Pinheiro/Stensaker, Designing the entrepreneurial university: the interpretation of a global idea, *Public Organization Review* 14 (2013), 497 ff.

37 Kroll, Demonstrating the instrumentality of motivation oriented approaches for the explanation of academic spin-off formation – an application based on the Chinese case, *International Entrepreneurship and Management Journal* 5 (2009), 97 ff.

38 Boschma, Proximity and innovation: a critical assessment, *Regional Studies* 39 (2005), 61 ff.

39 Koschatzky/Hufnagl/Kroll/Daimer/Schulze, Relevanz; Benneworth/Conway/Charles/Humphrey/Younger, Characterising Modes; *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)*, Higher Education and Regions: Globally Competitive, Locally Engaged (2007).

40 Schartinger/Rammer/Fischer/Frohlich, *Knowledge interactions* (2002) 303.

41 Huggins/Johnston/Stride, *Knowledge networks and universities* (2012) 475; Huggins/Johnston, *Knowledge networks in an uncompetitive region* (2009) 227.

42 Czarnitzki/Rammer/Spielkamp, *Interaktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Deutschland – Ergebnisse einer Umfrage bei Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen*, ZEW Dokumentation No 00.14, Mannheim (2000); Laursen/Reichenstein/Salters, Exploring the effect of geographical proximity and university quality on university–industry collaboration in the United Kingdom, *Regional Studies* 45 (2011), 507 ff.

- *Regionales Umfeld der Universität.* Während nur wenige Studien die Kooperationsentscheidungen einzelner WissenschaftlerInnen direkt mit ihrem regionalen Umfeld in Verbindung bringen, gibt es eine beträchtliche Anzahl von Hinweisen, die einen solchen Zusammenhang nahelegen. Tendenziell nehmen die Interaktionsmöglichkeiten mit der Nähe potenzieller Kooperationspartner zu, auch wenn die zugrundeliegenden Prozesse komplex sind und nicht direkt mit der räumlichen Entfernung zusammenhängen.<sup>43</sup> Während sich die Suche nach Exzellenz unabhängig von der Entfernung als bevorzugte Strategie in F&E-Kooperationen erwiesen hat,<sup>44</sup> kann davon ausgegangen werden, dass kurzfristige Problemlösungs- oder Öffentlichkeitsarbeit wesentlich stärker auf räumliche Nähe und lokale Netzwerke reagiert.<sup>45</sup>

Mittels quantitativer Analysen konnten *Kroll/Dornbusch/Schnabl*<sup>46</sup> die Existenz und Relevanz dieser Faktoren belegen sowie dokumentieren, dass sie auf unterschiedliche Formen regionalen Engagements unterschiedlich wirken – wie es schon *Koschatzky et al*<sup>47</sup> an Beispielen illustriert hatten.

## V. Zusammenfassung und Politische Schlussfolgerungen

Grundsätzlich lassen sich aus der oben dargestellten Literatur folgende zentrale Schlussfolgerungen bezüglich der regionalen Wirkungen hochschulischer Aktivitäten ableiten.

Erstens ist der Beitrag hochschulischer Aktivitäten zur wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung einer Region erheblich und empirisch eindeutig belegbar. Aufgrund der erheblichen Beiträge in

---

43 *Boschma*, Proximity and innovation: a critical assessment, *Regional Studies* 39 (2005), 61 ff; *D'Este/Iammarino*, The spatial profile of university–business research partnerships, *Papers in Regional Science* 89 (2010), 335 ff; *Malmberg/Power*, (How) do (firms in) clusters create knowledge?, *Industry and Innovation* 12 (2005), 409 ff.

44 *Torre*, On the role played by temporary geographical proximity in knowledge transmission, *Regional Studies* 42 (2008), 869 ff; *Laursen/Reichenstein/Salters*, Exploring the effect of geographical proximity (2011), 507 .

45 *Asheim/Coenen*, Knowledge bases and regional innovation systems: comparing nordic clusters, *Research Policy* 34 (2005), 1173 ff; *Broekel/Binder*, The regional dimension of know ledge transfers – a behavioral approach, *Industry and Innovation* 14 (2007), 151 ff; *Broström*, Working with distant researchers – distance and content in university–industry interaction, *Research Policy* 39 (2010), 1311 ff.

46 *Kroll/Dornbusch/Schnabl*, *Regional Studies* 50(9) (2015), 1595

47 *Koschatzky/Hufnagl/Kroll/Daimer/Schulze*, Relevanz.



den Bereichen Wissen, Technologie und Beratung weist er dabei deutlich über jene Wirkungen hinaus, die sich auf Basis von Beschäftigung und lokalen Ausgaben berechnen lassen.

Zweitens ist der Beitrag von Hochschulen ein vielfältiges Phänomen, dass innerhalb wie außerhalb dieser von unterschiedlichen Akteuren getrieben wird sowie von unterschiedlichen Faktoren abhängt. Er entfaltet sich in unterschiedlichen akademischen Disziplinen und Hochschultypen auf sehr unterschiedliche Weise mit sehr verschiedenen Zielsetzungen, ist aber durchgängig in maßgeblichem Umfang präsent. Dabei ergibt er sich in nicht unerheblichem Maße aus regional ausgerichteten Aktivitäten im Bereich der klassischen Kompetenzfelder Lehre und Forschung, die durch Aktivitäten der ‚dritten Mission‘ in der Regel eher ergänzt als ersetzt werden.

Drittens unterliegt dieser Beitrag dabei, in der Regel nur teilweise und, vor allem im Bereich Forschungsk Kooperation und Beratung, oft nicht überwiegend einer zentralen Steuerung bzw Planung der Hochschulleitung. Hierzu ist die individuelle Autonomie von HochschullehrerInnen und Forschenden zu hoch. Politisch betrachtet muss eine Unterstützung und Förderung der regionalen Wirksamkeit hochschulischer Aktivitäten daher direkt bei den einzelnen WissenschaftlerInnen bzw. den EntscheidungsträgerInnen auf Ebene der Fakultäten ansetzen, deren individuelles Engagement es durch attraktive – und differenzierte – Angebote zu erhöhen gilt.

Hieraus folgt, viertens, dass zukünftige Förderangebote gezielt auf die spezifischen Bedarfe der betroffenen Hochschultypen und Regionen angepasst werden müssen. Fachhochschulen und Forschungsuniversitäten haben nicht nur empirisch andere Profile im Hinblick auf regional ausgerichtete Aktivitäten, sondern auch strukturell unterschiedliche Möglichkeiten, solche umzusetzen bzw. zentral zu steuern. Zentrale, technologisch starke Regionen bieten andere Ansatzpunkte für regionale Kooperationen als periphere oder in industrieller Transformation befindliche. Aus dieser Erkenntnis eine eindimensionale, grundsätzliche Bewertung des Beitrags verschiedener Hochschulen in unterschiedlichen Kontexten abzuleiten, wäre daher irreführend. Aus ihr ergibt sich allerdings zwangsläufig die Einsicht, dass sich ‚regionale Wirkungen von Hochschulen‘ nicht generisch, sondern nur kontextbezogen – oder aber mit Fokus auf spezifische Wirkmechanismen – fördern lassen

Zusammenfassend lässt sich die ‚dritte Mission‘ somit als ein Bereich identifizieren, in dem politische Aktivitäten unter sozioökonomischen Gesichtspunkten unzweifelhaft lohnend erscheinen. Entsprechende In-

terventionen im Bereich der Hochschulsteuerung sowie der Gestaltung unabhängiger Förderangebote erfordern dabei allerdings ein hohes Maß an Kontextsensitivität – sowohl um eine Erhöhung des Beitrags tatsächlich zu erreichen als auch um traditionelle Kernkompetenzen in Forschung und Lehre sinnvoll zu nutzen, statt sie in Mitleidenschaft zu ziehen.

## Quellenverzeichnis

- Asheim B T/Coenen L*, Knowledge bases and regional innovation systems: comparing nordic clusters, *Research Policy* 34 (2005), 1173–1190.
- Benneworth P S/Conway C/Charles D/Humphrey L/Younger P*, Characterising Modes of University Engagement with Wider Society. A Literature Review and Survey of Best Practice, Final Report, Newcastle: Office of the Pro-Vice-Chancellor (10 June 2009).
- Bercovitz J/Feldman M*, Academic entrepreneurs: organizational change at the individual level, *Organization Science* 19 (2008), 69–89.
- Blume L/ Fromm O*, Regionale Ausgabeneffekte von Hochschulen, *Raumforschung und Raumordnung* 57 (1999), 418–431.
- Booth G/Jarrett J*, The identification and estimation of a university's economic impacts, *Journal of Higher Education* 47 (1976), 565–576.
- Boschma R A*, Proximity and innovation: a critical assessment, *Regional Studies* 39 (2005), 61–74.
- Boston University*, Engines of economic growth. The economic impact of Boston's eight research universities on the metropolitan Boston area, Boston: MA (2003).
- Boucher G/Conway C/van der Meere E*, Tiers of engagement by universities in their region's development, *Regional Studies* 37 (2003), 887–897.
- Brennenan J/Little B/Locke W*, Higher Education's Effects on Disadvantaged Groups and Communities, London: Centre for Higher Education Research and Information (2006).
- Breznitz S M/Feldman M P*, The engaged university, *Journal of Technology Transfer* 37 (2012), 139–157.
- Broekel T/Binder M*, The regional dimension of knowledge transfers – a behavioral approach, *Industry and Innovation* 14 (2007), 151–175.
- Broström A*, Working with distant researchers – distance and content in university–industry interaction, *Research Policy* 39 (2010), 1311–1320.
- Caffrey J/Isaacs H*, Estimating the impact of a college or university on the local economy, Washington DC: American Council on Education (1971).

- Canterbury City Council*, The economic impact of four large educational institutions on the Canterbury district economy, Canterbury: Canterbury City Council (2001).
- Charles D*, Universities as key knowledge infrastructures in regional innovation systems, *Innovation* 19 (2006), 117–130.
- Chatterton P/Goddard J*, The response of higher education institutions to regional needs, *European Journal of Education* 35 (2000), 475–496.
- Czarnitzki D/Rammer C/Spielkamp A*, Interaktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Deutschland – Ergebnisse einer Umfrage bei Hochschulen und öffentlichen Forschungseinrichtungen, ZEW Dokumentation Nr. 00-14 (2000).
- D’Este P/Iammarino S*, The spatial profile of university–business research partnerships, *Papers in Regional Science* 89 (2010), 335–350.
- D’Este P/Patel P*, University–industry linkages in the UK: what are the factors underlying the variety of interactions with industry?, *Research Policy* 36 (2007), 1295–1313.
- Drucker J/Goldstein H*, Assessing the regional economic development impacts of universities: A review of current approaches. *International Regional Science Review* 30 (2007), 20–46.
- Etzkowitz H*, Innovation in innovation: the triple helix of university–industry–government relations, *Social Science Information* 42 (2003), 293–337.
- Florax RGM*, The university: A regional booster? Economic impacts of academic knowledge infrastructure (1992).
- Frietsch R/Lutz J/Schubert T/Lerch C/Bethke N/Rothengatter O*, Der Beitrag der Fraunhofer-Gesellschaft zum deutschen Innovationssystem, Karlsruhe: Fraunhofer ISI (2016).
- Glorius B/Schultz A*, Die Martin-Luther-Universität als regionaler Wirtschaftsfaktor, *Hallesche Diskussionsbeiträge zur Wirtschafts- und Sozialgeographie* 1 (2002), 1–34.
- Glückler J/Panitz R/Wuttke C*, Die wirtschaftliche Wirkung der Universitäten im Land Baden-Württemberg, *Raumforschung und Raumordnung* 73/5 (2015), 327–342.
- Goldstein H A/ Renault C S*, Contributions of universities to regional economic development: A quasiexperimental approach, *Regional Studies* 38 (2004), 733–746.

- Goldstein H A/Maier G/Luger M I*, The university as an instrument for economic and business development: U.S. and European comparisons, in Dill D D/Sporn B (eds), *Emerging Patterns of Social Demand and University Reform: Through a Glass Darkly* (1995), 105–133.
- Gunasekara C*, The third role of Australian universities in human capital formation, *Journal of Higher Education Policy and Management* 26 (2004), 329–343.
- Gunasekara C*, The generative and developmental roles of universities in regional innovation systems, *Science and Public Policy* 33 (2006), 137–150.
- Hardy D*, Universities, communities and local regeneration: questioning the case, in Elliot J/Francis H/Humphreys R/Istance, D (eds), *Communities and their Universities*(1996), 10–24.
- Huggins R/Johnston A*, Knowledge networks in an uncompetitive region: SME innovation and growth, *Growth and Change* 40 (2009), 227–259.
- Huggins R/Johnston A/Stride C*, Knowledge networks and universities: locational and organisational aspects of knowledge transfer interactions, *Entrepreneurship and Regional Development* 24 (2012), 475–502.
- Jacobsson S/Perez Vico E*, Towards a systemic framework for capturing and explaining the effects of academic R&D, *Technology Analysis and Strategic Management* 22 (2010), 765–787.
- Jaffe A B/Trajtenberg M/Henderson R*, Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations, *Quarterly Journal of Economics* 108 (1993), 577-98.
- Kitagawa F*, Universities and regional advantage: higher education and innovation policies in English regions, *European Planning Studies* 12 (2004), 835–852.
- Koschatzky K/Hufnagl M/Kroll H/Daimer S/Schulze N*, Relevanz regionaler. Aktivitäten für Hochschulen und das Wissenschaftssystem, Fraunhofer ISI: Arbeitspapiere Unternehmen und Region Nr. R3 (2011).
- Kroll H*, Demonstrating the instrumentality of motivation oriented approaches for the explanation of academic spin-off formation – an application based on the Chinese case, *International Entrepreneurship and Management Journal* 5 (2009), 97–116.

- Kroll H/Dornbusch F/Schnabl E*, Universities' Regional Involvement in Germany: How Academics' Objectives and Opportunity Shape Choices of Activity, *Regional Studies* 50/9 (2015), 1595-1610.
- Lam A*, (2011). What motivates academic scientists to engage in research commercialization: 'gold', 'ribbon' or 'puzzle'?, *Research Policy* 40, 1354–1368.
- Laursen K/Reichenstein T/Salters A*, Exploring the effect of geographical proximity and university quality on university–industry collaboration in the United Kingdom, *Regional Studies* 45 (2011), 507–523.
- Lawton Smith H*, Universities, innovation, and territorial development: a review of the evidence, *Environment and Planning C: Government and Policy* 25 (2007), 98–114.
- Luque T/del Barrio S/Aguayo J M*, Estudio del impacto económico de la Universidad de Granada en su entorno, Granada: Consejo Social, Universidad de Granada (2009).
- Malmberg A/Power D*, (How) do (firms in) clusters create knowledge?, *Industry and Innovation* 12 (2005), 409–431.
- Meyer-Krahmer F/Schmoch U*, Science-based technologies: university–industry interactions in four fields, *Research Policy* 27(1998), 835–851.
- Molas-Gallart J/Castro-Martinez E*, Ambiguity and conflict in the development of 'Third Mission' indicators, Paper presented at the 9th Science and Technology Indicators Conference (2006), abrufbar unter [digital.csic.es/bitstream/10261/10229/1/AC118\\_1\\_Lovaina%20Molas.pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/10229/1/AC118_1_Lovaina%20Molas.pdf)
- Morral N*, L'impacte econòmic de la Universitat de VIC sobre el territory, Documents de Recerca del Programa de Doctorat d'Economia Aplicada No 03 (2004).
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, Higher Education and Regions: Globally Competitive, Locally Engaged, Paris (2007).
- Pinheiro R/Stensaker B*, Designing the entrepreneurial university: the interpretation of a global idea, *Public Organization Review* 14 (2013), 497–516.
- Saxenian A L*, *Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge: MA (1994).

- Schartinger D/Rammer C/Fischer M M/Frohlich J*, Knowledge interactions between universities and industry in Austria: sectoral patterns and determinants, *Research Policy* 31(2002), 303–328.
- Schubert T/Kroll H*, Endbericht zum Projekt „Hochschulen als regionaler Wirtschaftsfaktor“, Karlsruhe (2013), abrufbar unter <[www.stifterverband.de/wirtschaftsfaktorhochschule/regionale\\_bedeutung\\_von\\_hochschulen.pdf](http://www.stifterverband.de/wirtschaftsfaktorhochschule/regionale_bedeutung_von_hochschulen.pdf)>
- Schubert T/Kroll H*, Universities' effects on regional GDP and unemployment: The case of Germany, *Papers in Regional Science* 95/3 (2016), 467–489.
- Torre A*, On the role played by temporary geographical proximity in knowledge transmission, *Regional Studies* 42 (2008), 869–889.
- Uyarra E*, The Impact of Universities on Regional Innovation: A Critique and Policy Implications, *Business School Working Paper No 564* (2008).
- Uyarra E*, Conceptualizing the regional roles of universities, implications and contradictions, *European Planning Studies* 18 (2010), 1227–1246.