

# Innovations(t)räume

## Wirtschaftsgeographische Forschung zu Innovationen im Raum

**Die Art und Häufigkeit der Innovationen von Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Beschäftigten differieren zwischen Regionen erheblich, auch in Deutschland. Der Beitrag fasst erste Ergebnisse des InDUI-Projekts am Institut für Wirtschafts- und Kulturgeographie zusammen, einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsverbund der Universitäten Jena, Göttingen und Hannover zur Entwicklung von Indikatoren zur Messung von regionaler Innovationsintensität.**

**Professor Sternberg vom Institut für Wirtschafts- und Kulturgeographie gibt einen Einblick.**

Es ist der Traum jedes Wirtschaftsförderers: das Silicon Valley in Kalifornien als *die* Hightech Region weltweit, oft kopiert, aber nie erreicht. Hier konzentrieren sich viele der innovativsten Unternehmen, Wirtschaftszweige und Beschäftigte, und zwar seit mittlerweile mehreren Technologiewellen: Beginnend mit dem dort von Bill Shockley in den 1950ern von der Invention zur Innovation veredelten Transistor, der den wesentlichen Technologieimpuls für die lokale Halbleiterbranche lieferte, bis zu globalen Playern der Plattformökonomie, von denen mit Google, Facebook, Apple, Yahoo, Mozilla, Netflix und Ebay mehrere der umsatzstärksten ihr Headquarter im nur 200 Quadratkilometer kleinen Silicon Valley haben. Und: Das Ganze begann in einer bis dato von Obstplantagen geprägten Landschaft, also ohne jegliche industrielle Vorgeschichte. Zu den weit verbreiteten Irrtümern der ersten Phase der globalen Versuche, das Silicon Valley zu imitieren, gehört die Annahme, dass diese Art Hightech auf Unternehmen und Technologien basiere, die überall entstehen könnten, da sie keinerlei klassischer Standortfaktoren wie Rohstoffnähe, Verkehrsanbindung oder niedriger Löhne bedürften (sie seien „footloose“). Tatsächlich waren und sind es nur *andere* Standorteigenschaften – neben dem Faktor Zufall und nicht-intendierten Effekte

staatlicher Politik (Militärausgaben, NASA) –, die im Silicon Valley für die Genese und sein später explosionsartiges Wachstum verantwortlich waren: Entrepreneurship sowie die Generierung und Kommerzialisierung neuen Wissens (Stanford University!). Auch wenn explizite staatliche Politik im Silicon Valley keinerlei Rolle spielt und spielte, interpretier(t)en viele Wirtschaftspolitiker, insbesondere außerhalb der USA, das Phänomen als wiederhol- und imitierbar, um Wachstum ihrer Regionalökonomien zu befördern. Neben viel Falschem ist daran richtig, dass Innovationen, wenn sie zeitlich und räumlich konzentriert auftreten, ein erhebliches Potenzial zur Transformation regionaler Ökonomien besitzen.

Heute weiß die wirtschaftsgeographische Innovationsforschung: Weder die Entstehung noch die Diffusion von Innovationen sind raumneutral, sondern sie begünstigen bestimmte Regionen und neues Wissen ist wichtigster Input wie auch Output dieses räumzeitlichen Prozesses. Entsprechende regionalökonomische oder wirtschaftsgeographische Theorien (wie zum Beispiel industrielle Entwicklungspfade, regionale Innovationssysteme oder Wissensspillover) vermögen dies zu erklären, und in der Folge entwickelte innovationspolitische Strategien setzen diese Er-

kenntnisse in raumsensible Förderprogramme um (zum Beispiel die Smart Specialisation Strategie der EU oder das frühere Innoregio-Programm des Bundes).

Zwischen der Theorie als Erklärung ökonomischer Raumsysteme und der Politik als Gestaltung solcher Raumsysteme platziert der in der Wirtschaftsgeographie der Leibniz Universität Hannover in den 1970er Jahren entwickelte raumwirtschaftliche Ansatz die empirische Forschung. Auf Innovationen bezogen bedeutet dies unter anderem, geeignete Indikatoren zu entwickeln, um Innovationsart und -intensität interregional vergleichend mittels geeigneter Maßzahlen zu erfassen. Traditionell dominierten Indikatoren des STI-Modus, der von einem linearen Innovationsprozess (Science-Technology-Innovation) ausgeht und für Großunternehmen mit eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen (FuE-Abteilung) oft charakteristisch ist, auch heute noch. Das Innovationsvolumen vieler Volks- und Regionalwirtschaften würde allerdings signifikant unterschätzt, falls die anders innovierenden Kleinen und Mittelgroßen Unternehmen (KMU) ignoriert würden – sie bilden den „Mittelstand“, das Rückgrat auch der deutschen Volkswirtschaft. KMU haben in der Regel keine eigene FuE-Abteilung, sondern innovieren und lernen eher

im DUI-Modus, das heißt über Doing-Using-Interacting (Abb. 1). Sie unterscheiden sich auch hinsichtlich der ihren Innovationen zugrundeliegenden Wissensbasen häufig von Großunternehmen. Der Differenzierung in analytisches Wissen (basiert eher auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und formalisierten Modellen, zum Beispiel Genetik), synthetisches Wissen (Neukombination vorhandenen Wissens und Lösung praktischer Probleme, wie zum Beispiel im Maschinenbau) und symbolisches Wissen (wie zum Beispiel im Kreativwirtschaftssektor oder der Kulturbranche) folgend, lässt sich ein spezifisches räumliches Muster jeder dieser Wissensbasen in Deutschland erkennen, das regionale Innovationsprozesse beeinflusst. Unter Verwendung berufsspezifischer Tätigkeitsmerkmale und der Zuordnung von Berufen zu Wirtschaftszweigen lässt sich daher zeigen, dass symbolisches Wissen überproportional stark in urbanen Ballungsräumen vertreten ist, anders als die beiden anderen Wissensarten (Abb. 2).

Hinsichtlich der Messbarkeit und Messung von Innovationsintensitäten für interregionale und internationale Vergleiche auf Basis von Befragungsdaten gibt es noch einige Forschungslücken. So fehlen für den erwähnten DUI-Innovationsmodus den Entscheidungsträgern, in Deutschland zum Beispiel beim BMBF, aber auch internationalen Konzepten wie dem Oslo Manual als Grundlage für Innovationsvergleiche zwischen Staaten geeignete Indikatoren. Die vorhandenen Messkonzepte bilden im Wesentlichen nur den STI-Innovationsmodus ab. M.A. Tatjana Bennat und Prof. Rolf Sternberg vom Institut für Wirtschafts- und Kulturgeographie, im Verbund mit VolkswirtInnen der Univer-



Abbildung 1  
Wissensbasis „symbolisches Wissen“ in den deutschen Raumordnungsregionen 2017  
Datenbasis: Bundesagentur für Arbeit 2017, eig. Berechnungen Bennat/ Sternberg 2020

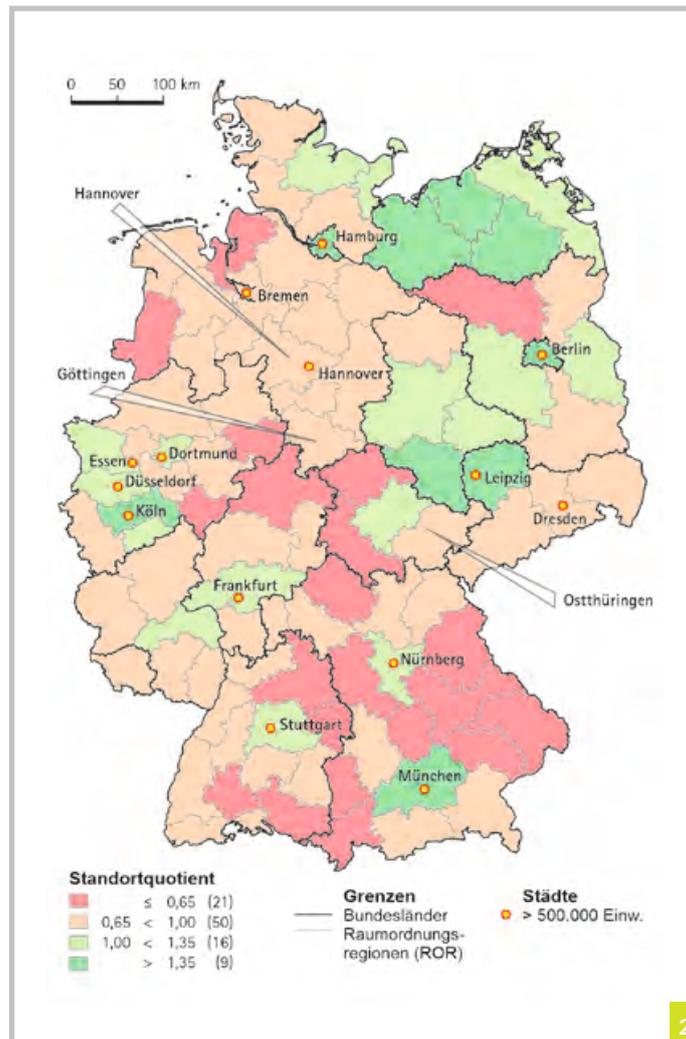


Abbildung 2  
Dimensionen des Lernens im DUI-Mode  
Quelle: Alhusen et al. 2020

sitäten Jena und Göttingen, haben es sich deshalb im laufenden Projekt „InDUI – Innovationsindikatorik für den Doing-Using-Interacting-Mode von KMU“ zum Ziel gesetzt, anhand von empirischen Analysen in drei deutschen Regionen Indikatoren zur Erfassung von DUI-Aktivitäten mittels qualitativer Methoden zu entwickeln und anschließend mit Hilfe dieser Indikatoren interregional vergleichend die Innovationsintensität von Unternehmen zu messen. Auf Basis qualitativer Interviewdaten von 81 Unternehmen und Beratern in den drei Untersuchungsregionen Hannover, Göttingen und Ostthüringen wurde eine Liste von 47 Indikatoren entwickelt und 15 Messkategorien der drei genannten DUI-Dimensionen zugeordnet. Dieses aufwändige Verfahren soll in einem nächsten Schritt in die Erhebung von Daten zur Innovationsintensität von KMU (auf Basis eines quantitativen Surveys – Erhebungen quantitativer Daten über Befragungen) in den drei Regionen münden. Falls dies gelingt, kann bei hinreichend großen Samples (Stichproben) in den drei Regionen von der Stichprobe auf alle KMU in den genannten Regionen geschlossen und somit interregional verglichen werden. Fernziel ist es, in die einschlägigen Innovationsanalysen in Deutschland, die bislang primär STI-Innovationen abbilden, auch DUI-Elemente zu integrieren und so zum Beispiel die jährlichen EFI-Berichte zur technologischen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu bereichern, das heißt KMUs und regionale Spezifika besser abzubilden.

Das InDUI -Projekt setzt die lange Tradition regionaler Innovationsforschung der Wirtschaftsgeographie an der Leibniz Universität Hannover fort. Schon in den 1990er Jah-

ren wurde mit dem Projekt „Regionale Innovationsnetzwerke“ in und außerhalb deutscher Regionen Pionierarbeit zu räumlicher Innovationsforschung geleistet, die sich seitdem in vielen Drittmittelprojekten, beispielsweise zu regionalen Innovationsystemen in China und anderen ost- und südostasiatischen Ländern, fortsetzt.

Auch wenn die meisten Innovationsträume von Lokalpolitikern, ein neues Silicon Valley betreffend, auch zukünftig nicht in Erfüllung gehen dürften, wird es sicher immer wieder neu entstehende Innovationsräume geben, denn die Transformationsmacht von Innovationen bezogen auf regionale Ökonomien ist erheblich und wird – auch wegen (und nicht trotz) der Digitalisierung – noch wachsen.



**Prof. Dr. Rolf Sternberg**

Jahrgang 1959, ist seit 2005 Professor für Wirtschaftsgeographie am Institut für Wirtschafts- und Kulturgeographie der Leibniz Universität Hannover. Seine Forschungsschwerpunkte sind die räumlichen Implikationen von Innovationen, die regionale Entrepreneurshipforschung sowie die regionalwirtschaftlichen Konsequenzen der Digitalisierung (Digital Divide). Seit 1999 leitet er das deutsche Forschungsteam des Global Entrepreneurship Monitor (GEM). Kontakt: [sternberg@wigeo.uni-hannover.de](mailto:sternberg@wigeo.uni-hannover.de)

## Literatur

- [1] Bennat, T. & Sternberg, R. (2020): Geography of knowledge bases in German regions: What hinders combinatorial knowledge dynamics and how regional innovation policies may help. *European Planning Studies* 28(2), 319-339. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1656168...>
- [2] Alhusen, H., Bennat, T., Bizer, K., Cantner, U., Horstmann, E., Kalthaus, M., Proeger, T., Sternberg, R. & Töpfer, S. (2019): Measuring the ‚doing-using-interacting mode‘ of innovation in SMEs – a qualitative approach. Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen (ifh Working Paper No. 23/2019).