

Im Fokus: Sächsische Kooperationsstrukturen im 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union

Mirko Titze*

Im Bereich Forschung und Entwicklung (FuE) bieten zwischenbetriebliche Kooperationen die Möglichkeit, Spezialisierungsvorteile zu nutzen und Wissen auszutauschen. Für die Entstehung von Innovationen ist insbesondere personengebundenen Wissen wichtig, dessen Ausbreitung jedoch räumlich begrenzt ist. Für die Innovationsdynamik einer Region sind deswegen neben überregionalen Beziehungen auch regionale Kooperationen bedeutsam. Der vorliegende Beitrag analysiert die Kooperationsstrukturen innerhalb geförderter Verbundprojekte des 7. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Union (EU) für den Zeitraum von 2007 bis 2013. Die Untersuchung richtet sich auf den Freistaat Sachsen. Der Beitrag knüpft an eine Untersuchung aus dem Jahr 2013 an, die zeigte, dass sächsische Akteure in einer bestimmten Art von Förderprogrammen, den Bundesprogrammen, heute vergleichsweise viele Kooperationspartner in räumlicher Nähe wählen. Es zeigt sich, dass es formelle Kooperationen zwischen sächsischen Akteuren auch innerhalb der internationalen Konsortien der Forschungsrahmenprogramme der EU gibt. Damit ist der Grundstein für den Austausch von personengebundenem Wissen gelegt. Aus internationaler Perspektive waren in den angesprochenen Projekten vorwiegend Partner aus Westeuropa beteiligt.

Ansprechpartner: Mirko Titze (Mirko.Titze@iwh-halle.de)

JEL-Klassifikation: I20, L14, O32

Schlagwörter: Forschung und Entwicklung, Innovationsförderung, regionale Wirtschaftsstruktur, Technologietransfer, Unternehmenskooperation

Die Literatur kennt eine Reihe von Argumenten, warum der Austausch von Wissen innerhalb einer Region mit positiven Effekten auf die regionale Entwicklung verbunden ist. Insbesondere von FuE-Kooperationen wird eine positive Wirkung auf den Innovationserfolg von Unternehmen erwartet.¹ Eine aktuelle Studie² weist für deutsche Arbeitsmarktregionen nach, dass zwischen intra-regionalen Patentierungsaktivitäten und regionaler Innovations-effizienz ein positiver Zusammenhang besteht.

Kooperationsbeziehungen können komplementäre Wissensbestände zusammenführen.³ Der Transfer von Wissen kann allerdings räumlich begrenzt sein. Dies trifft insbesondere auf das personengebundene Wissen zu, dessen Diffusion oftmals Face-to-Face-Kontakte und eine persönliche Vertrauensbasis erfordert. Hier erweist sich räumliche Nähe als sehr vorteilhaft. In interaktiven Prozessen entsteht somit neues Wissen, welches durch räumliche Nähe leicht unter den Akteuren diffundiert. Von diesen Prozessen erhofft man sich positive Impulse für die regionale Entwicklung.⁴

An diesen Diskurs knüpft der vorliegende Beitrag an. Im Mittelpunkt stehen Kooperationen in geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekten. In den Projekten können die Akteure ihre Partner

* Der Autor dankt Herrn Alexander Giebler für die Aufbereitung der Daten.

¹ Vgl. hierzu z. B. Hagedoorn, J.; Wang, N.: Is there Complementarity or Substitutability between Internal and External R&D Strategies?, in: *Research Policy*, Vol. 41 (6), 2012, 1072-1083.

² Vgl. Broekel, T.; Buerger, M.; Brenner, T.: An Investigation of the Relation between Cooperation and the Innovative Success of German Regions, erscheint in: *Spatial Economic Analysis* (vgl. auch *Papers in Evolutionary Economic Geography* #10.11, Utrecht University 2010).

³ Vgl. hierzu z. B. Miotti, L.; Sachwald, F.: Co-operative R&D: Why and With Whom? An Integrated Framework of Analysis, in: *Research Policy*, Vol. 32 (8), 2003, 1481-1499.

⁴ Vgl. hierzu z. B. den Übersichtsartikel von Cooke, P.: Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy, in: *Industrial and Corporate Change*, Vol. 10 (4), 2001, 945-974.

(weitgehend)⁵ frei wählen. Wenn die oben genannten Theorien zutreffen, würde sich ein Akteur aus einer Region bei zwei nahezu identischen möglichen Partnern für denjenigen aus der eigenen Region entscheiden. In diesem Fall nämlich fände ein intensiver Wissenstransfer statt, der sich in einer besseren Performance niederschlagen dürfte.

Im Jahr 2013 wurde in diesem Kontext bereits eine Untersuchung zu den Kooperationsstrukturen in Bundesprogrammen der FuE-Förderung durchgeführt. Diese wird nun um jene aus dem 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union erweitert. Zum jetzigen Stand der Forschung ist noch nicht klar, ob die Akteure in den Bundes- und in den EU-Programmen identisch sind. Für eine gewisse Anzahl an Akteuren mag dies zutreffen, allerdings sind ebenso andere Fälle wahrscheinlich, in denen Akteure in Bundes-, aber nicht in EU-Programmen oder umgekehrt gefördert wurden.⁶

Ein weiterer Grund, zusätzlich EU-Programme zu analysieren, liegt in der Tatsache, dass die Literatur neben regionalen auch überregionale Wissensflüsse als unabdingbar diskutiert.⁷ Kooperationen in den Forschungsrahmenprogrammen der EU sind per se international angelegt. Internationale Konsortien mit mehreren sächsischen Partnern sind dann ein Beleg dafür, dass sowohl *global pipelines* als auch *local buzz* ausgeprägt sind.

Rückblick auf eine Untersuchung aus dem Jahr 2013: Zunahme innersächsischer FuE-Kooperationen in Bundesprogrammen

In einer Analyse aus dem Jahr 2013⁸ wurde untersucht, welche Kooperationsstrukturen sächsische Akteure in geförderten FuE-Verbundprojekten in

Bundesprogrammen aufweisen und wie sich diese Strukturen über die Zeit verändert haben. Es zeigte sich, dass sächsische Akteure in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre noch wenige Beziehungen zu Partnern innerhalb Sachsens aufwiesen. Kooperationspartner wurden überwiegend in den Alten Ländern gefunden. In einem späteren Zeitraum dagegen wurden weit mehr Partner aus Sachsen (und auch aus den übrigen Neuen Ländern) gewählt (vgl. Tabelle, oberer Teil).

Kooperationen in Forschungsrahmenprogrammen der Europäischen Union

Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) haben es sich zum Ziel gesetzt, die Union zu einem dynamischen, wissensbasierten Wirtschaftsraum zu entwickeln. Um dieses Ziel zu erreichen, wurde das Konzept des Europäischen Forschungsraums entwickelt. Kern dieses Konzepts ist die Integration der wissenschaftlichen und technologischen Kapazitäten der einzelnen Mitgliedstaaten. Das wichtigste Instrument zur Umsetzung dieses Konzepts sind die seit dem Jahr 1984 angewendeten mehrjährigen EU-Forschungsrahmenprogramme. Auf thematisch fokussierte Ausschreibungen (so genannte *Calls*) können Konsortien einen Antrag auf Förderung stellen. Das Konsortium sollte aus mindestens drei Kooperationspartnern aus unterschiedlichen EU-Mitgliedstaaten (oder assoziierten Ländern) bestehen. Darüber hinaus können aber auch weitere Akteure, auch aus außereuropäischen Ländern (Drittstaaten), eingebunden sein.⁹

Der folgende Abschnitt untersucht nun, ob in Konsortien mit mindestens einem sächsischen Partner weitere sächsische Akteure eingebunden sind. Ist dies der Fall, so spräche das für die Bedeutung des eingangs beschriebenen regionalen Transfers von Wissen auch im Kontext internationaler FuE-Zusammenarbeit.

Potenziale für intra-sächsischen Wissenstransfer über Forschungsrahmenprogramme der EU

Als Maß für die Kooperationsintensität wird die Anzahl der Kontakte berechnet, die sächsische Akteure zu Partnern im eigenen Land bzw. in den anderen Ländern hatten. Die Informationen stammen aus der

⁵ Einige Förderlinien (z. B. im Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand, ZIM) verlangen die Beteiligung einer Forschungseinrichtung. Vgl. <http://www.zim-bmwi.de/kooperationsprojekte>.

⁶ Vgl. Czarnitzki, D.; Lopes Bento, C.: Innovation Subsidies: Does the Funding Source Matter for Innovation Intensity and Performance? Empirical Evidence from Germany. ZEW Discussion Paper No. 11-053, 2011.

⁷ Vgl. z. B. Bathelt, H.; Malmberg, A.; Maskell, P.: Clusters and Knowledge: Local Buzz, Global Pipelines and the Process of Knowledge Creation, in: *Progress in Human Geography*, Vol. 28 (1), 2004, 31-56.

⁸ Vgl. Titze, M.; Brachert, M.; Ehrenfeld, W.: Im Fokus: Geförderte FuE-Verbundprojekte: Sächsische Akteure wählen zunehmend Partner in räumlicher Nähe, in: *IWH, Wirtschaft im Wandel*, Jg. 19 (3), 2013, 49-52.

⁹ Vgl. z. B. für einen Überblick: <http://www.forschungsrahmenprogramm.de>, Zugriff am 05.11.2014.

Tabelle:

Partnerstrukturen sächsischer Akteure in Bundesprogrammen (ohne ZIM-Koop und Vorläuferprogramme)^a und im 7. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union (EU)

- Anzahl der Partner in bewilligten Verbundprojekten -

		Sachsen	übrige Neue Länder	Berlin	übrige Alte Länder	Deutsch- land insgesamt	übrige EU 15	übrige EU 28	übriges Europa	übrige Welt	Ausland insgesamt	
Bundesprogramme 1995 bis 2000	Wirtschaft	360	258	133	1 804	2 555						
	Wissenschaft ^b	345	250	149	1 959	2 703						
	insgesamt ^c	705	508	282	3 763	5 258						
	<i>in %</i>											
	Wirtschaft	14,1	10,1	5,2	70,6	100,0						
	Wissenschaft ^b	12,8	9,2	5,5	72,5	100,0						
insgesamt ^c	13,4	9,7	5,4	71,6	100,0							
Bundesprogramme 2005 bis 2010	Wirtschaft	936	419	150	1 492	2 997						
	Wissenschaft ^b	839	471	181	1 902	3 393						
	insgesamt ^c	1 775	890	331	3 394	6 390						
	<i>in %</i>											
	Wirtschaft	31,2	14,0	5,0	49,8	100,0						
	Wissenschaft ^b	24,7	13,9	5,3	56,1	100,0						
insgesamt ^c	27,8	13,9	5,2	53,1	100,0							
7. Forschungsrahmenpro- gramm der EU 2007 bis 2013	Wirtschaft	46	19	23	250	338	1 220	147	130	62	1 559	
	Wissenschaft	62	54	85	751	952	3 758	505	438	184	4 885	
	insgesamt	108	73	108	1 001	1 290	4 978	652	568	246	6 444	
	<i>in %</i>											
	Wirtschaft	13,6	5,6	6,8	74,0	100,0	78,3	9,4	8,3	4,0	100,0	
	Wissenschaft	6,5	5,7	8,9	78,9	100,0	76,9	10,3	9,0	3,8	100,0	
insgesamt	8,4	5,7	8,4	77,6	100,0	77,3	10,1	8,8	3,8	100,0		

Lesehilfe: Von den im Zeitraum von 1995 bis 2000 bewilligten Verbundprojekten waren sächsische Akteure insgesamt 5 258-mal beteiligt. Davon waren 705-mal sächsische Partner in Verbänden mit sächsischen Akteuren involviert. – ^a Einbezogen wurden die Programme des Förderkatalogs des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). In diesem sind die Bewilligungen aus dem Programm ZIM-Koop sowie seiner Vorläuferprogramme nicht enthalten. – ^b Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. – ^c Ohne die Kategorie „sonstiges“ (z. B. Einzelerfinder).

Quellen: Rohdaten Förderkatalog des BMBF; ECORDA-Datenbank; Berechnungen des IWH.

so genannten ECORDA-Datenbank und wurden entsprechend aufbereitet. Angenommen ein Konsortium¹⁰ wird von fünf Partnern beantragt; zwei stammen aus Sachsen, einer aus Bayern, einer aus Frankreich und einer aus Polen. In diesem Fall wird ein Kontakt Sachsen/Sachsen gezählt, einmal Sachsen/übrige Alte Länder (Bayern), einmal Sachsen/übrige EU 15 (Frankreich) und einmal Sachsen/übrige EU 28 (Polen). Die Ermittlung der Kooperationsintensität erfolgt durch Auszählung über alle Konsortien.

Die Informationen über die Beteiligung der sächsischen Akteure aus Wissenschaft und Wirt-

schaft sind in der Tabelle dargestellt. Der obere Teil beinhaltet die Ergebnisse der Analyse aus dem Jahr 2013 und ist zu Vergleichszwecken erneut aufgenommen. Hier wurden Kooperationsstrukturen in Bundesprogrammen aus zwei Zeiträumen miteinander verglichen. Im Zeitraum von 1995 bis 2000 entfielen von insgesamt 5 258 Kontakten mit mindestens einer sächsischen Beteiligung 705 Kontakte (13,4%) auf die Kombination Sachsen/Sachsen. Die Kooperationsintensität erhöhte sich im Zeitraum von 2005 bis 2010 auf 27,8%. Die Potenziale für den Austausch personengebundenen Wissens haben sich demgemäß beachtlich erhöht.

In den Forschungsrahmenprogrammen der EU kommen nun Kooperationspartner aus dem Ausland

¹⁰ Ein Verbundprojekt besteht aus mindestens zwei Partnern.

hinzu (unterer Teil der Tabelle). In dem betreffenden Zeitraum gab es insgesamt 7 734 (6 444 + 1 290) Kontakte mit mindestens einem sächsischen Akteur; 5 837 (rund 75%) davon entfallen auf Akteure aus der sächsischen Wissenschaft. Die Tabelle offenbart auch, dass 6 444 von 7 734 aller Kontakte sächsischer Akteure (rund 83%) mit dem Ausland bestehen. Die Internationalität der Konsortien ist eine Voraussetzung für ihre Förderfähigkeit.

Die Förderregulieren schließen jedoch nicht aus, auch weitere inländische Partner an dem Konsortium zu beteiligen. Im konkreten Fall kann nunmehr überprüft werden, aus welchen Regionen Deutschlands die 1 290 Partner aus Konsortien mit mindestens einer sächsischen Beteiligung kommen.

Hier stammen 108 (8,4%) aus Sachsen – der überwiegende Teil (rund drei Viertel) aber sind Partner aus den Alten Ländern. Die Quote variiert zwischen Akteuren aus der Wissenschaft und der Wirtschaft. Im Bereich der sächsischen Wirtschaft ist die Kooperationsintensität (13,6%) höher als bei Akteuren der Wissenschaft (6,5%). Dieses Muster zeigte sich schon in den Bundesprogrammen. Insgesamt entspricht die innersächsische Kooperationsintensität des 7. Forschungsrahmenprogramms der EU in etwa derjenigen bei den Bundesprogrammen in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre.

Aus internationaler Sicht lässt sich erkennen, dass 4 978 von 6 444 ausländischen Kooperationspartnern (rund 77%) aus Ländern der EU 15 stammen. Der Anteil von Partnern aus osteuropäischen Ländern (übrige EU 28) ist mit rund 10% nur unwesentlich größer als derjenige von Partnern aus dem übrigen Europa (rund 9%).

Fazit

Der vorliegende Beitrag zeigt, dass auch in internationalen Forschungskonsortien, wie jenen, die über das 7. Forschungsrahmenprogramm der EU gefördert werden, Kooperationsbeziehungen zwischen sächsischen Akteuren zustandekommen. Die Intensität ist zweifelsfrei niedriger als in vergleichbaren Programmen der Bundesförderung, da der Fokus auf der Zusammenarbeit mit internationalen Partnern liegt. Nichtsdestotrotz sind in Konsortien mit sächsischer Beteiligung mehr sächsische Partner als Partner aus den Nachbarländern Sachsen eingebunden.

Kooperationspartner in räumlicher Nähe sind wichtig für den Austausch von personengebundenem Wissen, denn dieser basiert auf einer besonderen Vertrauensbasis. Diese Vertrautheit aber kann nur entstehen, wenn die Akteure in einer gewissen Regelmäßigkeit von „Angesicht zu Angesicht“ miteinander interagieren.

Die Analysen haben gezeigt, dass auch in Forschungsrahmenprogrammen der EU durchaus mehrere sächsische Akteure in einem (internationalen) Konsortium involviert sind. Zusammen mit den früheren Befunden bezüglich der Bundesprogramme deutet dies auf Potenziale für eine räumliche Wissensdiffusion hin. Konstellationen, bei denen mehrere sächsische Akteure in einem EU-Konsortium aktiv sind, weisen zudem darauf hin, dass sowohl *local buzz* als auch *global pipelines* angelegt sind. Aus Sicht der einschlägigen Literatur ist dies positiv zu werten.

Eine interessante Forschungsfrage, die sich aus den Erkenntnissen des Beitrags ableitet, ist, welche Akteure in Bundes- und welche in EU-Programmen miteinander kooperieren, und ob es Überlappungen gibt. Zum aktuellen Stand der Forschung ist nicht bekannt, ob die Akteure in den Bundesprogrammen mit denen in den Forschungsrahmenprogrammen der EU identisch sind. Sollten sich diese Akteure nämlich unterscheiden, dann ließen sich durch eine solche Analyse die Wissensflüsse sehr viel detaillierter nachzeichnen und möglicherweise bislang unbekannt Verbindungen aufspüren.