

Berichte	Bd. 90, H. 1, 2016, S. 25–44	Leipzig
----------	------------------------------	---------

Hendrik KOHL, Göttingen  
 Simone STRAMBACH, Marburg

## **Raumzeitliche Dynamiken berufsbedingter zirkulärer Mobilität im Kontext wissensintensiver Arbeit – methodische Herausforderungen und empirische Ergebnisse aus den Universitätsstädten Göttingen und Marburg**

**Time-Space Dynamics of Job-Related Circular Mobility in the Context of Knowledge Work – Methodical Problems and Empirical Results from the University Towns Göttingen and Marburg**

**Summary:** Knowledge work is becoming increasingly relevant for economy and society in highly developed countries. In the field of economic geography, it is discussed that knowledge work is characterised by fluid spatiotemporal nexuses and a distinct elusiveness and disintegration. Up to now, influences of these processes on job-related circular mobility of knowledge workers have not been systematically examined on an empirical basis. This is not least due to the fact that both the empirical operationalisation of knowledge work and spatiotemporal dynamics pose new challenges to mobility research. This article shows novel methodical approaches to the empirical ascertainment of so-called mobility dynamics and presents results from two surveys with highly qualified knowledge workers from the scientific sector of the university towns Göttingen and Marburg. The results show significant correlations between knowledge intensity of tasks and time-space dynamics of job-related circular mobility.

**Keywords:** knowledge work, time-space dynamic, job-related circular mobility – Wissensarbeit, raumzeitliche Dynamik, berufsbedingte zirkuläre Mobilität

Für die wertvollen Hinweise und Anregungen der beiden anonymen Gutachter/innen und der Schriftleitung möchten wir uns an dieser Stelle sehr herzlich bedanken.

### **1 Einleitung**

Der sozioökonomische Strukturwandel hin zu einer Wissensökonomie und Wissensgesellschaft ist in der sozialwissenschaftlichen Forschung inzwischen weitgehend anerkannt (STRAMBACH 2014; 2011) und wird in den letzten Jahren auch verstärkt in Medien und Politik thematisiert. Im Zuge dieser Diskussion wird

Wissen nicht nur als Grundlage zur Innovationsentwicklung gesehen, sondern stärker aus der arbeitsbezogenen Perspektive betrachtet. Formen der geistig-kreativen Arbeit werden in den jüngeren Jahren vermehrt unter dem Schlagwort der Wissensarbeit diskutiert und rücken zunehmend in den Fokus der raumbezogenen Forschung (IBERT & KUJATH 2011). Auch wenn sich bis heute keine einheitliche Definition von Wissensarbeit durchsetzen konnte, so wird in den unterschiedlichen Diskussionssträngen deutlich, dass sich Inhalt und Anforderungen von Wissensarbeit, aber auch die Beschäftigungs- und Arbeitsorganisation signifikant von anderen, stärker materiell geprägten Tätigkeiten unterscheiden (MINNSEN 2012; IBERT & KUJATH 2011; KELTER et al. 2009; TIEMANN 2009; HUBE 2005). Erkenntnisse aus der geographischen Wissens- und Innovationsforschung heben die komplexe Raumzeitlichkeit von Wissensdynamiken hervor, die zu einem hohen Maße durch fluide temporäre Organisationsformen und Raum-Zeit-Bindungen geprägt sind. In diesem Kontext wird auch auf die raumzeitlichen Besonderheiten von Wissensarbeit im Speziellen verwiesen und eine Verbindung mit sozialwissenschaftlichen Konzepten der räumlichen und zeitlichen Entgrenzung von Arbeits- und Alltagsleben hergestellt. IBERT & THIEL (2009, 212 f.) stellen heraus, dass wissensintensive Arbeit anderen raumzeitlichen Mechanismen folgt und durch eine höhere Dynamik, Flüchtigkeit und Desintegration gekennzeichnet ist als klassische materielle Tätigkeiten.

Weitestgehend unbeachtet von der Debatte um die steigende Bedeutung von Wissensarbeit rücken in der Mobilitätsforschung in jüngerer Zeit vermehrt Themen in den Vordergrund, die den Wandel berufsbedingter Mobilität hervorheben. Jedoch ist bislang wenig über die Zusammenhänge von Wissensarbeit und raumzeitlichen Dynamiken berufsbedingter zirkulärer Mobilität bekannt. Die Thematiken wurden in unterschiedlichen Forschungssträngen und -kontexten weitestgehend isoliert voneinander betrachtet. Inwieweit sich die Prozesse dieser Fluidität von Wissensarbeit aber konkret in der berufsbedingten zirkulären Mobilität der Beschäftigten niederschlagen, welche die Wissensarbeit ausführen, wurde bislang kaum thematisiert. Eine Zusammenführung der Erkenntnisse aus der Innovations- und Wissensforschung mit denjenigen der Mobilitätsforschung ist weitgehend ausgeblieben. STRAMBACH & KOHL (2015), die eine erste theoretisch-konzeptionelle Integration dieser Forschungsstränge vornehmen, argumentieren, dass berufsbedingte zirkuläre Mobilität von Wissensarbeitenden durch eine raumzeitliche Dynamisierung und Flexibilisierung von Mobilität gekennzeichnet ist. Diese raumzeitlichen Dynamiken der Mobilität lassen sich anhand der drei räumlichen Dimensionen „Multiskalarität“, „Multilokalität“ und „räumliche Varietät“ und der drei zeitlichen Dimensionen „Intensität“, „Diskontinuität“ und „zeitliche Unbestimmtheit“ näher charakterisieren (siehe Abb. 1).

Ziel des Artikels ist es, auf Grundlage dieser theoretisch-konzeptionellen Überlegungen methodische Zugänge zur empirischen Erfassung der Zusammenhänge von wissensintensiver Arbeit und raumzeitlichen Dynamiken berufsbedingter zirkulärer Mobilität aufzuzeigen. Darüber hinaus werden erste empirische Ergebnisse aus der Anwendung in zwei Städten diskutiert. Bislang sind kaum empirische Arbeiten vorhanden, die die Mobilitätsdynamiken von Wissensarbeitenden unter-

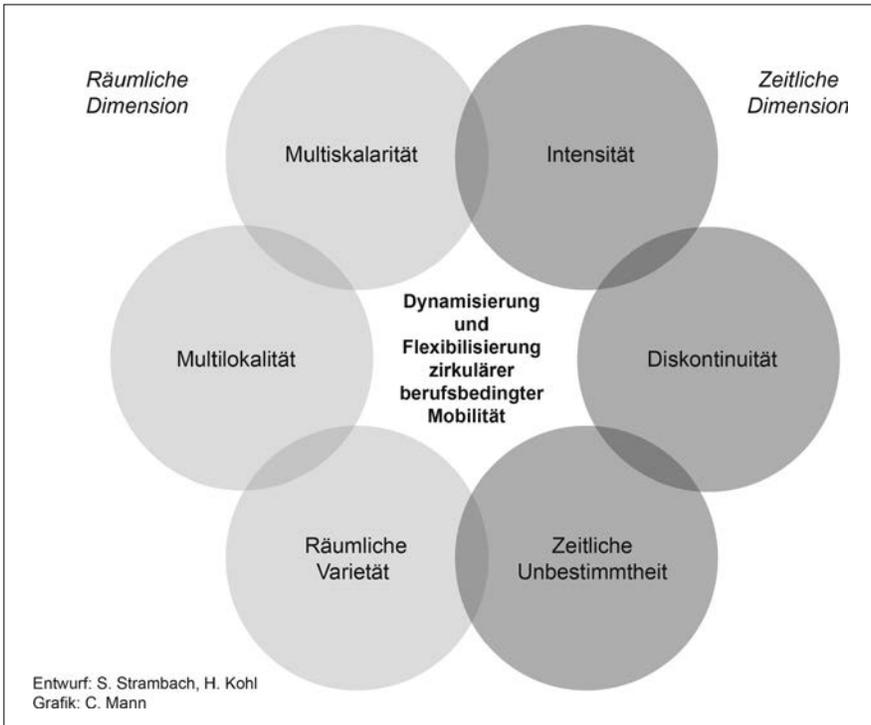


Abb. 1: Dimensionen der Dynamisierung und Flexibilisierung berufsbedingter zirkulärer Mobilität

Quelle: STRAMBACH & KOHL 2015, S. 265

Fig. 1: Dimensions of dynamization und flexibilization of job-related circular mobility

Source: STRAMBACH & KOHL 2015, S. 265

suchen (für erste deskriptive Ergebnisse siehe Kohl 2014). Dies liegt zum einen daran, dass die etablierten empirischen Ansätze der Mobilitätsforschung kaum geeignet sind, die Zusammenhänge zwischen Wissensarbeit und berufsbedingter zirkulärer Mobilität hinreichend zu erfassen. Die Messung raumzeitlicher Flexibilisierungstendenzen ist mit den etablierten Instrumenten nur sehr begrenzt möglich. Zum anderen ist die Operationalisierung von Wissensarbeit noch wenig fortgeschritten. Empirisch ausgerichtete Forschungen stehen daher vor großen methodischen Herausforderungen. Diesen lässt sich durch kleinräumige Studien begegnen, welche die Tätigkeiten der Beschäftigten und ihre Wissensintensität auf der Mikroebene in die Analyse einbinden.

Dafür sind solche Städte besonders geeignet, die sich durch eine bedeutende Dichte von öffentlichen und privaten Einrichtungen der Wissenschaft, der Forschung und Entwicklung auszeichnen. Diese bezeichnet KUNZMANN (KUNZMANN 2011; 2004) als Wissensstädte. Von diesen stellen gerade kleinere und mittelgroße

traditionelle Universitätsstädte wie Göttingen und Marburg ideale Untersuchungs-räume dar. Sie sind geprägt durch eine geringe Größe und durch einen hohen Anteil von Studierenden und hochqualifizierten Erwerbstätigen in forschungs- und wissensintensiven Kontexten. Daher wurden sie ausgewählt, um empirische Erkenntnisse über die Zusammenhänge von Wissensarbeit und raumzeitlichen Dynamiken berufsbedingter Mobilität zu gewinnen.

In diesem Artikel wird der Frage nachgegangen, ob die Wissensintensität der Tätigkeiten einen Einfluss auf die Flexibilisierung und Dynamisierung der Mobilität hat. Ferner wird untersucht, wie stark dieser Einfluss im Vergleich zu Determinanten der Lebenslage ist, die schon seit längerem in der Mobilitäts- und Verkehrsforschung diskutiert werden (wie beispielsweise familiäre und partnerschaftliche Einflussfaktoren). Dazu werden Resultate aus zwei Primärbefragungen mit hochqualifizierten Wissensarbeitenden aus den Wissenschaftsbereichen der Universitätsstädte Göttingen und Marburg vorgestellt.

Im Anschluss an definitorische Klärungen zu Wissensarbeit und berufsbedingter zirkulärer Mobilität wird herausgearbeitet, welche methodischen Schwierigkeiten bei der Erfassung von Wissensarbeit und zirkulären Mobilitätsdynamiken bestehen und welche neuen Wege im Zuge der hier vorgestellten Primärerhebungen gegangen wurden. Den empirischen Kern bilden zwei Onlinebefragungen unter Wissensarbeitenden aus den Universitätsstädten Göttingen und Marburg.

## **2 Wissensarbeit und berufsbedingte zirkuläre Mobilität – zur konzeptionellen Verortung zweier unklarer Begriffe**

Sowohl zum Phänomen der Wissensarbeit als auch zum Begriff der berufsbedingten zirkulären Mobilität liegen bislang keine allgemein anerkannten Definitionen und Abgrenzungen in den einzelnen Forschungssträngen vor. Es scheint daher zunächst notwendig, die beiden Begrifflichkeiten konzeptionell stärker zu verorten und Abgrenzungen vorzunehmen, bevor Lösungen für die Operationalisierung angeboten werden. Folgt man der klassischen Unterscheidung von räumlicher Mobilität in eine kurzfristige, zirkuläre Form und eine längerfristige, nicht-zirkuläre Form, so lassen sich unter zirkulärer Mobilität all die räumlichen Bewegungen fassen, die in einem kurzfristigen zeitlichen Rahmen wieder zum Ausgangspunkt zurückkehren (HAMMER & SCHEINER 2006, 19). Seit einigen Jahren rücken auch multilokale Mobilitätsformen verstärkt in den Fokus der wissenschaftlichen Betrachtung. Residenzielle Multilokalität, also das Leben an zwei oder mehreren Wohnstandorten, wird dabei oftmals als Misch- bzw. Übergangsform zwischen zirkulären und nicht-zirkulären Mobilitätsformen verstanden (WEICHHART 2009; 2015).

Das Attribut „berufsbeding“ (oder auch „berufsbezogen“, engl. häufig *job-related mobility*, *occupational mobility* oder *work-based mobility*) stellt ergänzend dazu den primären Zweck oder den Anlass der Mobilität in den Vordergrund, auch wenn dieser in der Praxis nicht immer trennscharf zu bestimmen ist. Problematisch ist, dass verschiedene empirische Phänomene der berufsbedingten zirkulären Mobilität bislang in unterschiedlichen Forschungssträngen und unter verschiedenen Begrifflichkeiten isoliert voneinander betrachtet werden (z. B. Berufspendeln,

Fernpendeln, Geschäftsreisen, *shuttleln* etc.) (vgl. z. B. HOLZ-RAUH & SICKS 2013). Sinnvolle Untergliederungen des Begriffes existieren bislang noch nicht. Für die eigene empirische Untersuchung werden auf der Basis der aktuellen Forschungsdiskurse drei Formen der berufsbedingten zirkulären Mobilität unterschieden.

(1) *Berufspendeln*: Das klassische Berufspendeln umfasst vorrangig die (alltägliche) Mobilität zwischen Wohnung und Arbeitsstätte (RÜGER et al. 2011). In der Verkehrsgeographie legte man lange einen Fokus auf die Betrachtung des Berufspendlerverkehrs, der einen bedeutenden Einflussfaktor für tageszeitliche Verkehrsüberlastungen darstellt (SCHLIEPHAKE & SCHENK 2005). Die Arbeiten betonen, dass Berufspendlerverkehre festen, wiederkehrenden Mustern folgen und von einer hohen Regelmäßigkeit geprägt sind. Längsschnittstudien aus der Mobilitätsforschung weisen jedoch darauf hin, dass sich regelmäßige Pendelmuster zwischen Wohn- und Arbeitsort mehr und mehr auflösen und Tagesspitzen im Alltagsverkehr abnehmen (SCHEINER 2009).

(2) *Berufsbedingte residenzielle Multilokalität*: Hiermit ist die Mobilität zwischen zwei oder mehreren Wohnorten zum Zwecke der beruflichen Tätigkeit gemeint, auch als *shuttleln* oder Wochen- bzw. Wochenendpendeln bezeichnet (z. B. DITTRICH-WESBUER & KRAMER 2014; REUSCHKE 2010a; REUSCHKE 2010b). Sofern der dafür erforderlichen Mobilität primär berufsbedingte Ursachen zu Grunde liegen, lassen sich diese Bewegungen als eine Form der berufsbedingten zirkulären Mobilität fassen. Die Abgrenzung scheint jedoch nicht unproblematisch zu sein, spielen doch neben beruflichen Aspekten auch immer familiäre, partnerschaftliche und andere soziale Faktoren eine wichtige Rolle bei der Ausgestaltung dieser Mobilitätsformen. Für erwerbstätige Personen wird der Beruf allerdings als bedeutender Anlass zur Initiierung und Aufrechterhaltung einer multilokalen Lebensführung genannt (DIDERO & PFAFFENBACH 2014; HESSE & SCHEINER 2007).

(3) *Auswärtige Termine und arbeitsbedingte Reisen*: Hiermit sind Mobilitätsereignisse aus betrieblichen Gründen, wie Dienst- und Geschäftsreisen, gemeint, „die außerhalb der regulären Arbeitsstätte oder des Wohnsitzes für eine begrenzte Zeit stattfinden“ (SCHNEIDER 2009, 8). Diese Phänomene werden häufig auch unter dem Schlagwort der Varimobilität (SCHNEIDER et al. 2009) oder als Business Travel aus einem stärker touristischen Blickwinkel betrachtet (DAVIDSON & COPE 2003). Dies hat jedoch zur Folge, dass meist nur jene geschäftlichen und dienstlichen Wege Beachtung finden, die Übernachtungen einschließen. Geschäftsreisen und auswärtige Termine ohne Übernachtungen, z. B. im Nahbereich oder in der Region der Arbeitsstätte, entziehen sich der wissenschaftlichen Betrachtung weitestgehend. Diese werden allenfalls in arbeits- und organisationswissenschaftlichen Arbeiten unter dem Begriff der mobilen oder dezentralen Arbeit aufgegriffen (PERCH-NIELSEN et al. 2014; COHEN 2010). Nicht immer lassen sich arbeitsbedingte Reisen von berufsbezogenen residenziellen Multilokalitätsformen und Pendelbewegungen trennscharf abgrenzen. So verschwimmen gerade bei hochmobilen Personengruppen wie Piloten oder Reisebegleitern etc. die Abgrenzungen zwischen Wohnen, Reisen und Pendeln (HUCHLER et al. 2009). KESSELRING & VOGL (2010a; 2010b) stellen in Bezug auf Dienst- und Geschäftsreisetätigkeiten in jüngerer Zeit eine zeitliche Verdichtung und zudem eine räumliche Ausweitung der Aktionsräume fest.

Auch der Begriff der Wissensarbeit ist als Konzept bislang noch nicht einheitlich definiert und wird darüber hinaus von einigen Autoren generell in Frage gestellt. So sei Arbeit schon immer mit Wissen eng verbunden gewesen und die Anforderungen und Tätigkeiten seien in unterschiedlichen Fachrichtungen und Anwendungsbereichen so heterogen, dass sie nur schwerlich unter einem gemeinsamen Konzept der Wissensarbeit subsumiert werden könnten (MINSSEN 2012; MOLDaschl 2012; MOLDaschl & STEHR 2010). Jedoch zeigen arbeits- und organisationswissenschaftliche Forschungen, dass sich trotz der Heterogenität der Tätigkeiten und fachspezifischen Eigenarten konzeptionelle Gemeinsamkeiten erkennen lassen – insbesondere, wenn man Wissensarbeit in einem engeren, originären Sinne fasst. Während bei der offeneren Definition die Unterschiede zwischen Wissensarbeit und Nicht-Wissensarbeit oftmals verschwimmen, hat originäre Wissensarbeit die Generierung von neuem Wissen zum Ziel (IBERT & KUJATH 2011, 13 f.; TIEMANN 2009, 7; HUBE 2005, 63 f.), sei es im Kontext der Forschung an Hochschulen, in außeruniversitären Forschungsinstituten oder der privatwirtschaftlichen Forschung und Entwicklung. Diese ist in hohem Maße durch die Neuartigkeit und Komplexität von Aufgabenstellungen gekennzeichnet (KELTER et al. 2009; HUBE 2005, 33), weshalb ihre Standardisierbarkeit, Leistungsmessung und -steuerung nur eingeschränkt möglich sind. Aufgabenstellungen und Tätigkeiten wiederholen sich selten, lassen sich nur schwer standardisieren und müssen in einem komplexen Umfeld, oftmals unter Zeitdruck, gelöst werden. Sie sind daher durch hohe Kreativitäts- und Lernanforderungen geprägt. Interaktions- und Kommunikationsprozesse sind ein wesentliches Charakteristikum originärer Wissensarbeit. Dadurch ist die Arbeitsorganisation oft weniger hierarchisch, vielmehr werden in interdisziplinären Teams zeitlich befristete Projekte abgewickelt (STRAMBACH & KLEMENT 2012; AMIN & ROBERTS 2008; AMIN & COHENDET 2004). Gerade diese Charakteristika sind wesentlich für originäre Wissensarbeit. Sie sind bestimmend für die raumzeitliche Fluidität und Situiertheit der Arbeitsprozesse und schlagen sich damit in Mobilitätsanforderungen und -bedürfnissen der Wissensarbeitenden nieder (STRAMBACH & KOHL 2015).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sowohl der Begriff der Wissensarbeit als auch der Begriff der berufsbedingten zirkulären Mobilität bislang nicht eindeutig definiert sind. Eine klare konzeptionelle Verortung ist jedoch eine wesentliche Voraussetzung, um die Zusammenhänge zwischen Wissensarbeit und berufsbedingten zirkulären Mobilitätsdynamiken empirisch zu erfassen. Auf der Basis der dargestellten theoretisch-konzeptionellen Merkmale werden im nächsten Kapitel Ansätze zur empirischen Operationalisierung vorgestellt. Diese haben das Ziel, die empirischen Phänomene umfassend zu betrachten, um die Zusammenhänge mit tätigkeitsbezogenen Einflussfaktoren differenziert analysieren zu können.

### **3 Empirisch-methodische Herausforderungen der Erfassung von Mobilitätsdynamiken im Kontext wissensintensiver Arbeit**

Die Erfassung von Zusammenhängen zwischen beruflichen Tätigkeiten und mobilitätsbezogenen Fragestellungen ist in der Mobilitätsforschung wenig ausgeprägt. Mobilitätsbefragungen auf der Makroebene verfolgen oftmals stärker deskriptive

Ziele der quantitativen Strukturermittlung (vgl. z. B. INFAS & DLR 2008). Andere Studien beleuchten vor allem die Zusammenhänge zwischen soziodemographischen Variablen und lebenslagen- und lebensstilbezogenen Faktoren und dem Mobilitätshandeln (SCHEINER 2009; HAMMER & SCHEINER 2006) oder mobilitätsspezifische Auswirkungen auf Gesundheit sowie Privat- und Familienleben (RÜGER et al. 2011; SCHNEIDER et al. 2009). Individuelle berufliche Informationen liegen allenfalls in Bezug auf die Qualifikation oder die Berufsgruppe vor; feingliedrige Angaben zu den Tätigkeiten und deren Wissensintensität fehlen.

Dies liegt auch daran, dass die Erfassung von Wissensarbeit in der empirischen Forschung noch am Anfang steht, unter anderem aufgrund eines fehlenden einheitlichen Konzepts. Studien zur Innovations- und technologischen Leistungsfähigkeit beispielsweise arbeiten vorrangig mit qualifikationsbezogenen Merkmalen, um die Innovationsfähigkeit von Räumen oder Branchen auf der Makroebene zu analysieren (vgl. z. B. BAETHGE et al. 2015). Wissensintensive Berufe alleine über das Qualifikationsniveau abzugrenzen, ist aber nicht ausreichend, da diese Indikatoren die tatsächliche Wissensintensität der Arbeitstätigkeit nicht erfassen. TIEMANN (2009) stellt heraus, dass eine realistische empirische Operationalisierung nur über die Betrachtung von beruflichen Anforderungsniveaus und Tätigkeiten auf der Mikroebene der einzelnen Erwerbstätigen erfolgen kann. Deren Vielfältigkeit stellt jedoch die empirische Messung vor Herausforderungen. Vor diesem Hintergrund ist es zielführend, in kleinräumigen empirischen Forschungen quantitative und qualitative Abgrenzungsansätze zu kombinieren. So lässt sich zunächst quantitativ eine bestimmte Beschäftigungsgruppe eingrenzen, die in der originären Wissensgenerierung tätig ist. In einem zweiten Schritt können die in Kapitel 2 identifizierten Kernmerkmale von Wissensarbeit in messbare Befragungssitems überführt werden.

Aufbauend auf den bekannten Operationalisierungsansätzen aus der Arbeits- und Organisationsforschung von TIEMANN (2009) und KELTER et al. (2009) wurden in der vorliegenden Befragung die theoretischen Dimensionen originärer Wissensarbeit und die damit verbundenen Arbeitsanforderungen aus den vier Bereichen Komplexität, Kreativität, Interaktion und Autonomie in 16 Befragungssitems überführt und mittels einer fünfstufigen Likert-Skala gemessen. Aus allen Antworten wurde ein additiver ungewichteter Index gebildet, auf dessen Grundlage sich statistische Gruppen bilden lassen. Eine vollständige Übersicht über die Befragungssitems und deren Ausprägungen, differenziert nach Indexgruppen der Wissensintensität, zeigt Abb. 2.

Aufgrund fehlender objektiver Bewertungskriterien zur direkten Messung der Wissensintensität von Tätigkeiten wurde der methodische Ansatz der Selbsteinschätzung gewählt. Dieser Ansatz bringt das Problem mit sich, dass die befragten Personen ihre Anforderungen subjektiv unterschiedlich wahrnehmen können. Auf der Basis explorativer Interviews kann vermutet werden, dass Beschäftigte die Wissensintensität ihrer Tätigkeiten eher zu hoch als zu niedrig einschätzen. Durch einen hohen Befragungsumfang lassen sich allerdings relativ gesehen Unterschiede in Wissensintensität von Wissensarbeitenden herausarbeiten, die anschließend mit mobilitätsbezogenen Daten in Verbindung gesetzt werden können.

Eine Anpassung der Instrumente der empirischen Mobilitäts- und Verkehrsforschung ist ebenfalls erforderlich. Der Großteil der Studien zielt darauf ab, wie-

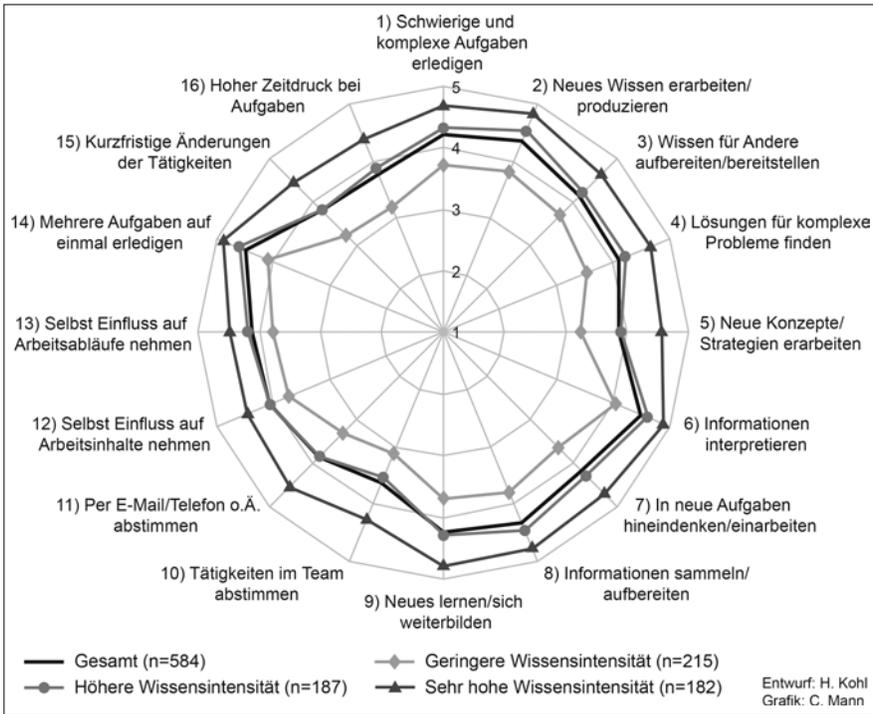


Abb. 2: Ausprägung der qualitativen Indikatoren zur Wissensintensität gesamt und nach Indexgruppen

Datenerhebung: Online-Survey Göttingen und Marburg 2014

Fig. 2: Characteristics of qualitative knowledge intensity indicators (total) and for index groups

Data collection: Online survey Göttingen and Marburg 2014

derkehrende Muster und Regelmäßigkeiten der Mobilität zu analysieren, die vorrangig durch quantitative Merkmale des Mobilitätsgeschehens wie Intensität und Häufigkeit, Dauer bzw. Weglänge und Verkehrsmittelnutzung gefasst werden; die Messung von raumzeitlichen Dynamiken der Mobilität ist noch wenig ausgeprägt. Raumzeitliche Veränderungsprozesse des Mobilitäts- und Verkehrsgeschehens können bisher nur wenig detailliert, beispielsweise in Längsschnittanalysen aufgedeckt werden (SCHEINER 2009).

Wie in der Einleitung herausgearbeitet wurde, lassen sich die Dynamisierung und Flexibilisierung berufsbedingter zirkulärer Mobilität durch die räumlichen Dimensionen der Multiskalarität, Multilokalität und räumlichen Varietät und die zeitlichen Dimensionen der Intensität, Diskontinuität und zeitlichen Unbestimmtheit näher charakterisieren. Diese aus der Theorie entwickelten Dimensionen wurden operationalisiert, indem die Befragten verschiedene Items zur raumzeitlichen Konstanz und Dynamik der drei Formen berufsbedingter zirkulärer Mobilität beurteilen sollten. Sie wurden um Fragen zu den Wohn- und Arbeitsstandorten und zur

mobilen und dezentralen Arbeit ergänzt. Auch die mobilitätsbezogenen Daten beruhen demnach auf dem methodischen Ansatz der subjektiven Selbsteinschätzung der befragten Personen zu ihrem raumzeitlichen Mobilitätsverhalten. Das Ziel der Befragung war es nicht, das absolute Mobilitätsgeschehen mittels Wegetagebüchern oder neueren, sogenannten *mobile methods*, wie beispielsweise digitalen Trackingmethoden, exakt abzufragen. Die Ergebnisse lassen somit nur begrenzte Rückschlüsse auf die absolute Verkehrsteilnahme zu. Aber sie erlauben es in Bezug auf das Forschungsziel, Zusammenhänge zwischen raumzeitlichen Dynamiken, berufsbedingter Mobilität und ihren Einflussfaktoren aufzudecken und in Kombination mit tätigkeitsbezogenen Indikatoren differenzierter zu analysieren.

#### **4 Wissensarbeit und raumzeitliche Dynamiken berufsbedingter zirkulärer Mobilität – empirische Befunde**

In einer Online-Befragung wurden Wissensarbeitende der Universitätsstädte Göttingen und Marburg zur Wissensintensität ihrer Tätigkeiten und ihren Mobilitätsdynamiken befragt. Die Fallstudien haben explorativen Charakter; aus der Vielzahl und Heterogenität der Arbeits- und Beschäftigungsbereiche der Wissensarbeit wurden einzelne Bereiche ausgewählt. Die empirischen Studien konzentrieren sich aufgrund des hohen Besatzes an wissenschaftlichen Einrichtungen auf das Wissenschaftssystem der genannten Städte. Innerhalb des Wissenschaftssystems wurden mittels einer geschichteten Stichprobe repräsentative Untersuchungsgruppen aus insgesamt 1634 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der ansässigen Universitäten, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, ausgenommen den medizinischen Fachbereichen und Kliniken, ausgewählt. Die Befragung als Online-Erhebung durchzuführen, bietet sich gerade bei dieser Befragungsgruppe an. So verfügen nahezu alle wissenschaftlichen Beschäftigten über gut recherchierbare Kontaktmöglichkeiten per E-Mail und sind in der Regel über dieses Medium sehr gut erreichbar. Der Fragebogen wurde unter Einbezug der Ergebnisse explorativer qualitativer Interviews konzipiert. Die Probanden wurden per E-Mail und ausführlichem Anschreiben zur Teilnahme an der Online-Befragung eingeladen. Zwei Wochen später erfolgte eine Nachfassaktion. Dadurch konnten Rücklaufquoten von ca. 34% (Göttingen) und ca. 32% (Marburg) erreicht werden, die für Onlinebefragungen als sehr hoch einzuordnen sind; dies lässt auf eine hohe Sensibilität für das Thema bei der Untersuchungsgruppe schließen.

##### *4.1 Wohnstandortwahl und multilokales Wohnen der Wissensarbeitenden*

Wohn- und Arbeitsstandorte sind wesentliche Fixpunkte der Lebens- und Arbeitsorganisation. Unter den Gesichtspunkten der berufsbedingten zirkulären Mobilität ist ein Blick auf die Wohnstandorte der Wissensarbeitenden und deren räumliche Verteilung und Lage lohnenswert. Der Wohnstandort hat durch seine räumliche Lage und Erreichbarkeit direkte Auswirkungen auf die Ausgestaltung berufsbedingter zirkulärer Mobilitätsformen. Auf der anderen Seite aber kann auch die berufsbedingte Mobilität die Wohnstandortwahl von Beschäftigten beeinflussen.

Wirft man einen Blick auf die räumliche Lage der Hauptwohnstandorte der Wissensarbeitenden, so fällt auf, dass ein hoher Anteil der Wohnstandorte in den zentralen Lagen der Innenstädte zu finden ist. Dabei wurde bei multilokaler Lebensführung der arbeitsbezogene Wohnstandort betrachtet, welcher der Göttinger bzw. Marburger Arbeitsstätte am nächsten ist. Ein Anteil von 61,1 % wohnt im Zentrum oder innenstadtnah. Die wesentlichen Gründe dafür sind die Nähe zum Arbeitsplatz, die Erreichbarkeit und die Anbindung des Wohnstandorts. So befinden sich auch ca. 58 % der Hauptarbeitsstätten von Wissensarbeitenden im Zentrum oder innenstadtnah. Die Ergebnisse unterstreichen damit vorhandene Erkenntnisse, dass die Alltagsorganisation von Wissensarbeitenden in knappen Zeitregimen stattfinden muss, die sich in innenstädtischen Wohnlagen am leichtesten bewerkstelligen lassen (OSSENBRÜGGE et al. 2009).

Aufgrund der raumzeitlichen Flexibilitätsanforderungen, die unmittelbar aus den komplexen und interaktiven Tätigkeiten der Wissensgenerierung entstehen, stellt sich die Frage, ob sich aus der Wissensintensität der Tätigkeiten direkt eine Affinität für zentrale Wohnlagen ableiten lässt. Ein solch genereller signifikanter Zusammenhang kann statistisch nicht belegt werden. Dies lässt sich durch soziale Parameter erklären, wie z. B. Elternschaft, die einen signifikanten Einfluss auf die Wohnstandortwahl hat (siehe Abb. 3). Beschäftigte mit Kindern leben öfter in peripheren Lagen der Städte und im städtischen Umland.

Allerdings wird in der detaillierten Analyse deutlich, dass Wissensarbeitende, die in räumlicher Trennung vom Partner oder von der Partnerin leben, für zentrale Wohnlagen affin sind. Die multilokal lebenden Wissensarbeitenden tendieren besonders zu zentralen Wohnlagen. 80,6 % dieser Personengruppe mit zwei oder mehreren Wohnstandorten haben ihren arbeitsbezogenen Wohnstandort im Göttinger bzw. Marburger Zentrum oder wohnen innenstadtnah. Verglichen mit privaten, individuellen Faktoren sind die Nähe zur Arbeitsstätte, die Erreichbarkeit und die Anbindung des Wohnstandorts für diese Gruppe ausschlaggebend.

Eine multilokale Lebensführung aus berufsbedingten Gründen zieht unmittelbar weitere zirkuläre Mobilität nach sich. Aus vorhergehenden Studien ist bekannt, dass multilokale Wohnformen unter Beschäftigten im akademischen (KRAMER 2015) und kreativen (NADLER 2014) Bereich besonders verbreitet sind. Die vorliegenden Befragungsergebnisse unterstreichen dies nachdrücklich. 24,5 % der befragten Wissensarbeitenden haben aus berufsbedingten Gründen zwei feste Wohnstandorte. Eine geringe Zahl von 0,9 % lebt an mehr als zwei festen Wohnstandorten. Bislang gibt es nur wenig aussagekräftige Zahlen zur quantitativen Verbreitung multilokaler Wohnarrangements in Deutschland. Dies liegt nicht zuletzt an der schwierigen Messbarkeit des Phänomens und der Vergleichbarkeit der Datengrundlagen. Die hier vorgestellten Ergebnisse zeigen jedoch ganz klar, dass die Ausprägung residenzieller Multilokalität unter Wissensarbeitenden weit über den angegebenen Durchschnittswerten der Gesamtbevölkerung liegt (DITTRICH-WESBUER & KRAMER 2014, 48).

Die Ergebnisse werfen die Frage auf, welche Faktoren die hohen Anteile multilokal Wohnender unter den Wissensarbeitenden bedingen. Ein direkt beobachtbarer Zusammenhang zwischen der Wissensintensität der Tätigkeiten und diesen Wohnarrangements konnte die multiple Regressionsanalyse nicht bestätigen. Die

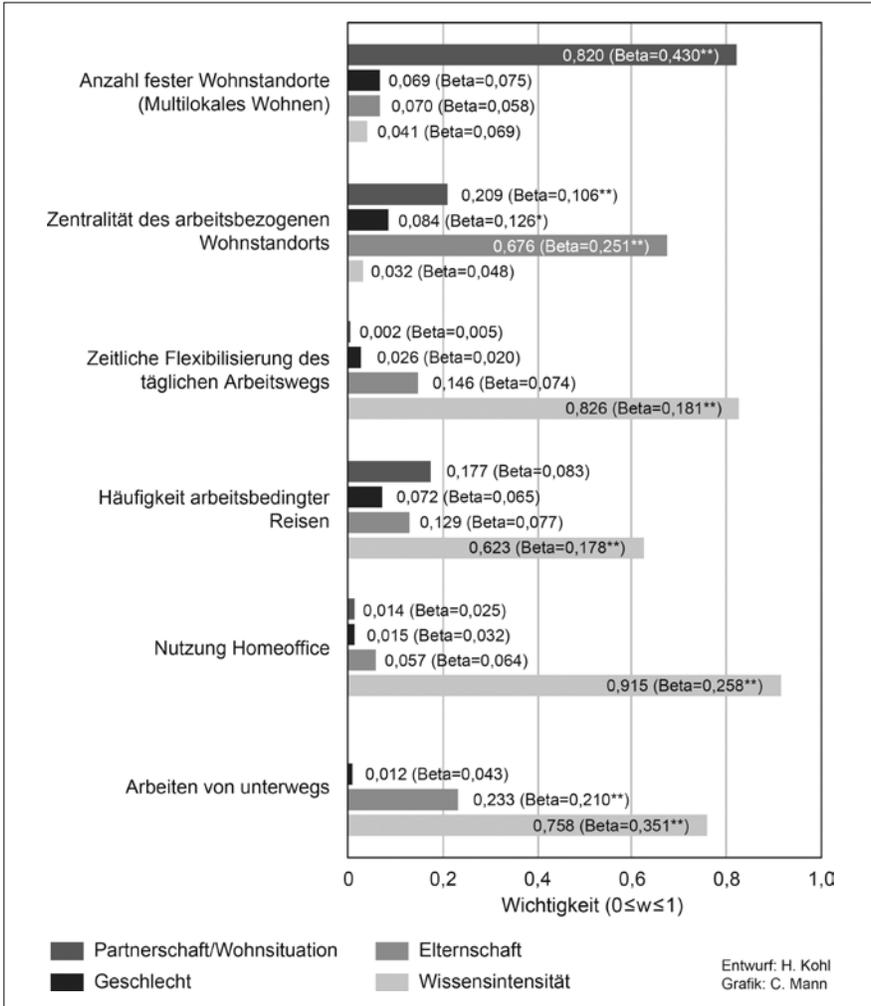


Abb. 3: Einfluss der Wissensintensität (UV) im Vergleich zu verschiedenen Sozialdeterminanten (UV) auf ausgewählte Mobilitätsphänomene (AV)

Datenerhebung: Online-Survey Göttingen und Marburg 2014

Fig. 3: Influence of knowledge intensity (IV) in comparison with various social determinants (IV) on selected phenomena of mobility (DV)

Data collection: Online survey Göttingen and Marburg 2014

partnerschaftliche Wohnsituation ist der wichtigste Einflussfaktor für das Vorkommen residenzieller Multilokalität von Erwerbstätigen. Mit dem Vorhandensein einer Partnerschaft in Verbindung mit einer räumlichen Trennung vom Partner steigt die Wahrscheinlichkeit einer multilokalen Lebens- und Alltagsorganisation (siehe Abb. 3). Damit bestätigen die Ergebnisse die in der Multilokalitätsforschung diskutierten Ursachen für berufsinduzierte residenzielle Multilokalität. Demnach ist

ein wesentlicher Treiber multilokaler Wohnarrangements die schwierige Vereinbarkeit zwischen räumlich dispers verteilten (nicht selten befristeten) Berufsmöglichkeiten und Bindungen an den vorherigen Lebensmittelpunkt. Diese werden als soziale Ankerpunkte aufrechterhalten, sei es aus familiären, partnerschaftlichen oder anderen Gründen. Die Multilokalität stellt eine hybride Lebensform zwischen zirkulärer und nicht-zirkulärer Mobilität dar (DIDERO & PFAFFENBACH 2014), die im Wissenschaftsbereich besonders ausgeprägt ist. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die befragten Wissensarbeitenden generell zu zentrumsnahen Wohnlagen und multilokalen Wohnarrangements tendieren. Dies hat aber nur indirekt mit den Tätigkeiten der Wissensarbeit zu tun, die bei wissensintensiver beruflicher Spezialisierung oft mit einer räumlichen Trennung der Partner verbunden ist. Daher erfordert Wissensarbeit eine erweiterte Lebens- und Alltagsorganisation.

#### 4.2 Raumzeitliche Flexibilisierung des Berufspendelns

Analysiert man die „alltäglichen“ berufsbedingten Arbeitswege der Wissensarbeitenden zwischen Wohnung und Arbeitsplatz, so ist ein Trend zur Diskontinuität und zeitlichen Unbestimmtheit der Mobilität zu beobachten. Dieser steht mit den zeitlichen Erfordernissen an die Wissensarbeit und deren Tätigkeiten in engem Zusammenhang (siehe Abb. 4). Auffällig ist eine Flexibilisierung der Arbeitszeiten,

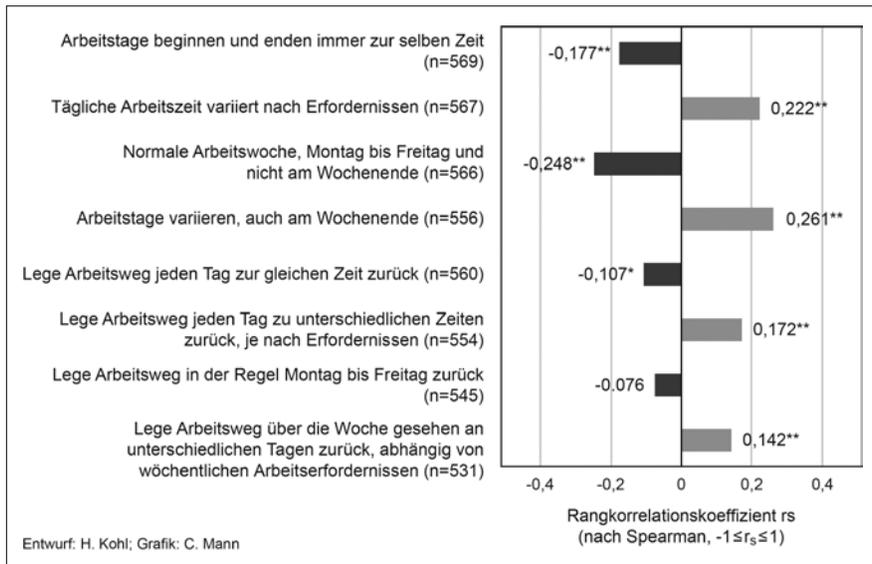


Abb. 4: Korrelationskoeffizient  $r_s$  als Zusammenhangsmaß zwischen Wissensintensität (UV) und der Flexibilisierung von Arbeitszeit und Pendlerverhalten (AV)

Datenerhebung: Online-Survey Göttingen und Marburg 2014

Fig. 4: Correlation coefficient  $r_s$  as measure of contiguity between knowledge intensity (IV) and flexibilization of working hours and commuting behavior (DV)

Data collection: Online survey Göttingen and Marburg 2014

sowohl der täglichen als auch der wöchentlichen. Mit höherer Wissensintensität der Tätigkeiten variiert die tägliche Arbeitszeit in Abhängigkeit von den jeweiligen Arbeitserfordernissen ( $r_s = 0,222^{**}$ ). Auch die Tage in der Woche, an denen gearbeitet wird, folgen oftmals nicht mehr dem klassischen Normalarbeitszeitmodell von montags bis freitags, sondern weisen eine stärkere Diskontinuität auf und umfassen auch das Wochenende ( $r_s = 0,261^{**}$ ). Diese zeitliche Unbestimmtheit und Diskontinuität schlägt sich in etwas abgeschwächter Form im Mobilitätshandeln zwischen Wohn- und Arbeitsstandorten und in der Mobilität auf dem Arbeitsweg im Wochengang der Wissensarbeitenden nieder ( $r_s = 0,172^{**}/r_s = 0,142^{**}$ ).

Zu diesen Ergebnissen muss angemerkt werden, dass die Befragungen innerhalb einer relativ homogenen Stichprobe von hochqualifizierten Wissensarbeitenden durchgeführt wurden. Die insgesamt schwachen Korrelationen legen jedoch nahe, dass neben dem Einfluss der Tätigkeiten auch soziale, lebenslagen-spezifische Einflussfaktoren die Ergebnisse überlagern. Der Vergleich der Wichtigkeit des Faktors Wissensintensität mit anderen sozialen Einflussfaktoren zeigt jedoch, dass für die Flexibilisierung der täglichen Arbeitswege die Wissensintensität der Tätigkeiten die dominierende und in dieser Stichprobe die signifikante Determinante ist. Untersuchungen haben gezeigt, dass Elternschaft und Wohnsituation in der Partnerschaft die Flexibilisierung der Arbeitswege beeinflussen. In der vorhandenen Studie besitzen diese Faktoren jedoch keine statistische Signifikanz. Gleiches gilt auch für die Flexibilisierung des Arbeitsweges im Wochengang (siehe Abb. 3). Differenzierte Analysen nach sozialen Merkmalen zeigen jedoch, dass die Gruppe der Frauen mit Kindern einen geringeren Grad der zeitlichen Flexibilisierung der täglichen und wöchentlichen Arbeitswege aufweist.

An den Ergebnissen wird die raumzeitliche Fluidität von wissensintensiven Tätigkeiten sehr deutlich, die direkt in Bezug zur Mobilität zwischen Wohnung und Arbeitsplatz steht. Tägliche Arbeitszeiten folgen nicht starren Mustern und richten sich weniger nach Zeitplänen und Zeitvorgaben, sondern nach den temporären Arbeitserfordernissen, die wiederum variieren können. Permanente raumzeitliche Ko-Präsenz an einem Arbeitsplatz scheint für Beschäftigte mit hohen wissensintensiven Arbeitsanforderungen ein wenig geeignetes Modell zu sein. Sie wird den komplexen und kreativen Herausforderungen der Tätigkeiten nur teilweise gerecht. Dies zeigt sich auch daran, dass mobile Arbeit, hier gefasst als Arbeit von zu Hause (Homeoffice) oder von unterwegs (*working while mobile*), für Wissensarbeitende generell eine hohe Bedeutung hat. Jeder zweite Wissensarbeitende (54,3 %) arbeitet sehr häufig oder häufig von unterwegs. Diese Zeitfenster während des Unterwegsseins, z. B. auf Bahnfahrten, werden vor allem für wissensanwendende Tätigkeiten wie Recherche-, Lesetätigkeiten und Korrekturen genutzt. Ein Anteil von 45,1 % ist von zu Hause aus tätig. Besonders kreative und komplexe Tätigkeiten der konzentrierten Einzelarbeit, wie das Schreiben und Bearbeiten von Texten, das Erstellen von Präsentationen und auch die Entwicklung neuer Ideen und Konzepte werden häufig im Homeoffice durchgeführt. Hier scheinen die Anforderungen an die Arbeitsatmosphäre und Umgebung für diese wissensgenerierenden Tätigkeiten besonders geeignet zu sein. Generell ist ein Zusammenhang zwischen Wissensintensität der Tätigkeiten und der Häufigkeit von

Homeoffice ( $r_s = 0,229^{**}$ ) und dem Arbeiten von unterwegs ( $r_s = 0,347^{**}$ ) erkennbar (siehe Abb. 5).

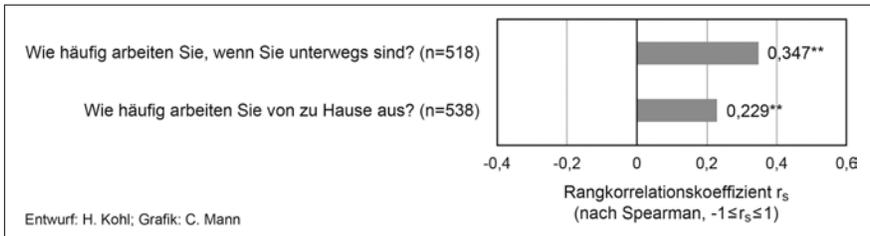


Abb. 5: Korrelationskoeffizient  $r_s$  als Zusammenhangsmaß zwischen Wissensintensität (UV) und Indikatoren zur Häufigkeit mobiler Arbeit (AV)

Datenerhebung: Online-Survey Göttingen und Marburg 2014

Fig. 5: Correlation coefficient  $r_s$  as measure of contiguity between knowledge intensity (IV) and frequency indicators of mobile working (DV)

Data collection: Online survey Göttingen and Marburg 2014

Die zeitliche Diskontinuität der berufsbedingten Mobilität, die durch das Arbeiten von zu Hause und von unterwegs entsteht, wird in den aktuellen Debatten der räumlichen Mobilitätsforschung kaum empirisch berücksichtigt. Im Vergleich zu den analysierten sozialen Einflussfaktoren ist die Wissensintensität mit einer Wichtigkeit von 0,915 bzw. 0,758 der wesentliche Faktor; Elternschaft und die familiäre/partnerschaftliche Wohnsituation haben keinen signifikanten Einfluss auf die Häufigkeit des Arbeitens von zu Hause (siehe Abb. 3). Dies deutet darauf hin, dass die Nutzung des Homeoffice für weibliche und männliche Wissensarbeitende eine wichtige Rolle einnimmt, unabhängig von der familiären Konstellation. Auch wenn ein statistischer Zusammenhang zwischen Elternschaft und Häufigkeit der Homeoffice-Nutzung nicht belegt werden kann, so kann dennoch vermutet werden, dass durch diese Formen der Arbeitsorganisation berufliche und private Anforderungen, welche in knappen Zeitregimen zu erfüllen sind, besser verknüpft werden können.

#### 4.3 Auswärtige Termine und arbeitsbedingte Reisen

In der räumlichen Mobilitäts- und Verkehrsforschung besteht aktuell weitestgehend Einigkeit, dass Dienst- und Geschäftsreisen in vielen Arbeitsbereichen an Bedeutung gewinnen und in ihrer Häufigkeit und Intensität zunehmen (KESSELRING & VOGL 2010a; KESSELRING & VOGL 2010b; SCHNEIDER 2009; SCHNEIDER et al. 2009). Dies gilt insbesondere für Hochqualifizierte und Beschäftigte in wissensintensiven Arbeitsbereichen. Erklärt wird diese Entwicklung häufig mit dem steigenden Einfluss internationaler Märkte und der Expansion globaler sozioökonomischer Beziehungsnetzwerke. Diese Argumentation auf der Makroebene, die vor allem Globalisierungs- und Internationalisierungstendenzen als ursächlich ansieht, scheint aber vor dem Hintergrund der raumzeitlichen Prozesse von Wissensarbeit die Ursachen-Wirkungszusammenhänge zu stark zu vereinfachen. So belegen bisherige Studien zwar, dass es einen Zusammenhang von Qualifikation und der Häu-

figkeit und Intensität von Dienst- und Geschäftsreisen gibt (GIZA-POLESZCZUK et al. 2010; SCHNEIDER et al. 2008), ohne jedoch die spezifischen Ursachen auf der Ebene der zu Grunde liegenden Tätigkeiten zu beleuchten. Die hier vorgestellten Ergebnisse zeigen einen direkten Zusammenhang zwischen der Wissensintensität der Tätigkeiten und der Häufigkeit und Intensität arbeitsbedingter auswärtiger Termine und Reisen. Je höher die Wissensintensität, desto signifikant stärker gehören auswärtige Termine ( $r_s = 0,166^{**}$ ) und arbeitsbedingte Reisen ( $r_s = 0,203^{**}$ ) zum Arbeitsalltag und stellen weniger eine Ausnahme dar. Die Intensität von arbeitsbedingten Reisen ist jedoch nicht von einer Elternschaft abhängig. Vor dem Hintergrund der schwierigen Vereinbarkeit von Dienstreisen und familiären Verpflichtungen wäre das durchaus zu erwarten gewesen. Dies lässt darauf schließen, dass arbeitsbedingte Reisen in wissensintensiven Arbeitskontexten trotz Kindern oftmals unumgänglich sind und als alternativlos wahrgenommen werden (siehe Abb. 3).

In diesem Kontext ist zudem der Befund interessant, dass die räumliche Ausdehnung der arbeitsbedingten Reisen ebenfalls in einem eindeutigen Zusammenhang mit der Wissensintensität der Tätigkeiten steht. Mit höherer Wissensintensität ist eine größere Bedeutung von multiskalaren räumlichen Bewegungen zu beobachten. Internationale oder interkontinentale Ziele haben eine ungleich höhere Relevanz als regionale Ziele (siehe Abb. 6). Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Expertise von hochspezialisierten Wissensressourcen und -trägern räumlich dispers verteilt ist. Im Zuge zunehmender internationaler Verflechtungen wird Expertenwissen verstärkt ausgetauscht und gehandelt. Auf der Mikroebene der Tätigkeiten zeigen die Ergebnisse aber auch, dass der physischen Ko-Präsenz, die durch persönliche Kommunikation und Face-to-Face-Kontakte geprägt ist, eine entscheidende Bedeutung für den Austausch von komplexem Wissen zukommt. Versteht man Wissensgenerierung als Ergebnis sozialer und kognitiver Lernprozesse, so wird

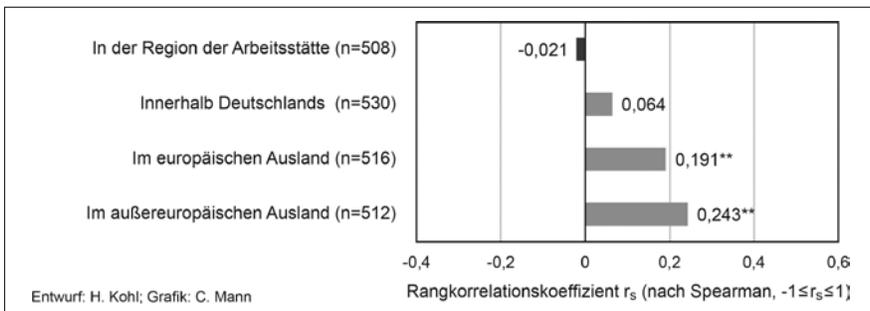


Abb. 6: Korrelationskoeffizient  $r_s$  als Zusammenhangsmaß zwischen Wissensintensität (UV) und Indikatoren zur räumlichen Skalarität von auswärtigen Terminen und arbeitsbedingten Reisen (AV)

Datenerhebung: Online-Survey Göttingen und Marburg 2014

Fig. 6: Correlation coefficient  $r_s$  as measure of contiguity between Knowledge Intensity (IV) and Indicators of Spatial Scalarity of out-of-town appointments and job-related travels (DV)

Data collection: Online survey Göttingen and Marburg 2014

ersichtlich, dass Kommunikation und Interaktion entscheidend für den Aufbau einer gemeinsamen kognitiven Wissensbasis ist. Dies erklärt auch, warum die inzwischen weit fortgeschrittenen Möglichkeiten der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien, wie beispielsweise videobasierte Webkonferenzen, virtuelle Arbeitsräume und webbasierte gemeinsame Textbearbeitung in Echtzeit, die Bedeutung physischer Nähe bei Tätigkeiten mit hohen Komplexitäts- und Neuartigkeitsanforderungen bislang nur begrenzt substituieren können.

## 5 Fazit und Ausblick

Der Beitrag hatte ein zweifaches Ziel: Erstens sollten methodische Zugänge zur empirischen Erfassung der Zusammenhänge von wissensintensiver Arbeit und raumzeitlichen Dynamiken berufsbedingter zirkulärer Mobilität aufgezeigt werden. Zweitens sollten aus deren Anwendung neue empirische Erkenntnisse gewonnen werden, um die Einflüsse der Wissensarbeit auf die Flexibilisierung und Dynamisierung der Mobilität zu beleuchten.

Die vorgestellten empirischen Ergebnisse konnten zeigen, dass berufsbedingte zirkuläre Mobilität von Wissensarbeitenden neben einer quantitativen Komponente auch durch qualitative Dimensionen der raumzeitlichen Flexibilisierung und Dynamisierung charakterisiert ist. Frühere Studien weisen darauf hin, dass ein Zusammenhang von wissensintensiver Arbeit und einer hohen Intensität berufsbedingter Mobilität besteht, wie es z. B. die zeitliche Verdichtung und räumliche Ausweitung von Dienst- und Geschäftsreisen oder hohe Anteile von Hochqualifizierten unter Fernpendlern und „Shuttlelern“ belegen (KRAMER 2015; GIZA-POLESZCZUK et al. 2010; KESSELRING & VOGL 2010a; KESSELRING & VOGL 2010b). Die empirischen Ergebnisse belegen darüber hinaus, dass die Wissensintensität der Tätigkeiten, respektive ihre Komplexität und Neuartigkeit und die damit verbundenen Prozesse der raumzeitlichen Bindung und Entkopplung im Arbeitsprozess (STRAMBACH & KOHL 2015), einen signifikanten Einfluss auf raumzeitliche Mobilitätsdynamiken haben. Somit sind die untersuchten Mobilitätsphänomene direkt beobachtbarer Ausdruck und Konsequenz einer raumzeitlichen Fluidität von Wissensarbeit, wie sie seit geraumer Zeit auf einer theoretisch-konzeptionellen, aber vorrangig abstrakten Ebene diskutiert wird (IBERT & THIEL 2009).

Die *räumliche Dimension* der Flexibilisierung zeigt sich in der geringeren Bindung zum Arbeitsort. Feste ortsgebundene Arbeitsplätze wie das eigene Büro sind nur noch temporär zur Erfüllung der Aufgaben und Tätigkeiten notwendig. Wissensanwendende und -generierende Tätigkeiten werden teilweise an anderen Orten, zu Hause oder unterwegs durchgeführt. Wissensarbeit geht daher mit einer Tendenz zum multilokalen Arbeiten einher. Zusätzlich ist Wissensarbeit durch multiskalare Mobilität gekennzeichnet. So sind Termine und Reisen über mehrere räumliche Skalen bis hin zum interkontinentalen Maßstab bei höherer Wissensintensität deutlich ausgeprägter. Hochspezialisierte Wissensexpertisen sind scheinbar räumlich dispers verteilt und erfordern für den komplexen Wissensaustausch nach wie vor persönliche Interaktion und Face-to-Face-Kommunikation. Räumliche Flexibilisierungsprozesse können regelmäßige Mobilitätsmuster überlagern.

Zwischen der Wissensintensität der Arbeit und der Wohnstandortwahl oder den multilokalen Wohnarrangements war zwar ein direkter statistischer Zusammenhang nicht ersichtlich, dennoch sind innerstädtisches und multilokales Wohnen besonders unter Wissensarbeitenden verbreitet, da eine wissensintensive Berufsspezialisierung oft auch eine erweiterte Lebens- und Alltagsorganisation erfordert.

Die räumlichen Dynamiken sind eng verknüpft mit der *zeitlichen Dimension* der Flexibilisierung, welche eine stärkere Diskontinuität und Unbestimmtheit der Mobilität von Wissensarbeitenden zur Folge hat. Die Zeiten, an denen im Tages- oder Wochengang gearbeitet wird, folgen weniger organisatorischen Rahmenbedingungen, sondern vielmehr den aktuellen Erfordernissen in wissensintensiven Arbeitsprozessen. Diese sind nur schwer im Vorfeld planbar oder vorhersehbar, weshalb tägliche und wöchentliche Arbeitswege zeitlich flexibler zurückgelegt werden. Dass mit höherer Wissensintensität auch auswärtige Tätigkeiten und Reisen häufiger spontan und situativ auftreten, konnte zumindest mit der vorliegenden Datenbasis für den Wissenschaftsbereich nicht nachgewiesen werden.

Die dargestellten raumzeitlichen Mobilitätsdynamiken von Wissensarbeitenden stellen gerade für kleine und mittelgroße Universitätsstädte wie Göttingen und Marburg eine besondere Herausforderung dar. Ihre oft räumlich periphere Lage zu größeren Ballungsräumen, mit denen sie im internationalen Wettbewerb um Talente und hochqualifizierte Arbeitskräfte stehen, ist meist mit eingeschränkter Konnektivität an die Knotenpunkte des internationalen Fern- und Luftverkehrs verbunden. Darüber hinaus weisen diese Städte durch ihre geringere Größe meist auch weniger leistungsfähige innerstädtische Verkehrssysteme auf, die den Anforderungen und Bedürfnissen an die tägliche Mobilität von Wissensarbeitenden nur teilweise entsprechen oder sogar entgegenstehen können. Andererseits können sie durch ihre geringe Größe und kurzen Wege auch Potenziale für flexiblere und nachhaltige Mobilitätskonzepte bieten. Gerade für diese Städte ergeben sich interessante Ansatzpunkte, die Erkenntnisse im Rahmen einer wissensbasierten Stadtentwicklung und nachhaltigen Mobilitäts- und Verkehrsplanung stärker zu berücksichtigen. Die Stadt der kurzen Wege und weiten Reisen (HOLZ-RAU & SICKS 2013) besitzt für Wissensarbeitende eine hohe Relevanz.

Offen bleibt die Frage, inwieweit die dargestellten Resultate auf andere Räume außerhalb von Universitätsstädten übertragbar sind und inwieweit sich die dargestellten Mobilitätsdynamiken auch in anderen Arbeitskontexten zeigen, die nicht primär auf den Wissenschaftsbereich ausgerichtet sind. Dazu zählen beispielsweise die privatwirtschaftliche Forschung und Entwicklung oder der Bereich wissensintensiver Dienstleistungen. Aufgrund der ähnlichen raumzeitlichen Mechanismen der Wissensgenerierung kann eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auch auf diese Bereiche erwartet werden, wobei immer auch die spezifischen kontextuellen Rahmenbedingungen in der betrieblichen Arbeitsorganisation und Unternehmenskultur wichtige Einflussfaktoren sind. Die in diesem Artikel vorgestellten konzeptionellen Konzepte und methodischen Ansätze liefern ein Instrumentarium für zukünftige vergleichende Untersuchungen.

Vieles spricht dafür, die Mobilität von Wissensarbeitenden stärker als bisher in den wissenschaftlichen Fokus zu rücken. Es ist wahrscheinlich, dass sich der sozio-

ökonomische Strukturwandel zur Wissensökonomie in hochentwickelten Ländern weiter fortsetzen und der Anteil von Wissensarbeitenden an den Beschäftigten weiter zunehmen wird. Damit wird das Phänomen der raumzeitlichen Flexibilisierung und Dynamisierung der Mobilität für größere Gesellschaftsgruppen relevant. Sich rasch entwickelnde Informations- und Kommunikationstechnologien werden ihrerseits zu einer weiteren Dynamisierung von physischer Mobilität beitragen.

## Literatur

- AMIN, A. & P. COHENDET 2004: *Architectures of Knowledge. Firms, Capabilities, and Communities*. Oxford.
- AMIN, A. & J. ROBERTS (Eds.) 2008: *Community, Economic Creativity, and Organization*. Oxford.
- BAETHGE, M., A. CORDES, A. DONK, C. KERST, J. WESPEL, M. WIEK & G. WINKELMANN [2015]: *Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2015*. Studien zum deutschen Innovationssystem 2015–1. URL: [http://www.e-fi.de/fileadmin/Innovationsstudien\\_2015/StuDIS\\_01\\_2015.pdf](http://www.e-fi.de/fileadmin/Innovationsstudien_2015/StuDIS_01_2015.pdf) (letzter Zugriff 05.01.2017).
- COHEN, R.L. 2010: Rethinking 'Mobile Work'. *Boundaries of Space, Time and Social Relation in the Working Lives of Mobile Hairstylists*. In: *Work, Employment and Society* 24, 1, S. 65–84.
- DAVIDSON, R. & B. COPE 2003: *Business Travel. Conferences, Incentive Travel, Corporate Hospitality and Corporate Travel*. Essex.
- DIDERO, M. & C. PFAFFENBACH 2014: Multilokalität und Translokalisierung. Konzepte und Perspektiven eines Forschungsfelds. In: *Geographische Rundschau* 66, 11, S. 4–9.
- DITTRICH-WESBUER, A. & C. KRAMER 2014: Heute hier – morgen dort. In: *Geographische Rundschau* 66, 11, S. 46–52.
- GIZA-POLESZCZUK, A., M. STEC, A. KOMENDANT & H. RÜGER 2010: Social Class and Job Mobilities. Human Capital. External Constraints and Mobility Framing. In: SCHNEIDER, N.F. & B. COLLET (Eds.): *Mobile Living Across Europe II. Causes and Consequences of Job-Related Spatial Mobility in Cross-National Comparison*. Opladen/Farmington Hills, S. 194–213.
- HAMMER, A. & J. SCHEINER 2006: Lebensstile, Wohnmilieus, Raum und Mobilität – der Untersuchungsansatz von StadtLeben. In: BECKMANN, K., M. HESSE, C. HOLZ-RAU & M. HUNECKE (Hrsg.): *StadtLeben – Wohnen, Mobilität und Lebensstil. Neue Perspektiven für Raum und Verkehrsentwicklung*. Wiesbaden, S. 15–30.
- HESSE, M. & J. SCHEINER 2007: Räumliche Mobilität im Kontext des sozialen Wandels: Eine Typologie multilokalen Wohnens. In: *Geographische Zeitschrift* 95, 3, S. 138–154.
- HOLZ-RAU, C. & K. SICKS 2013: Stadt der kurzen Wege und der weiten Reisen. In: *Raumforschung und Raumordnung* 71, 1, S. 15–31.
- HUBE, G. 2005: *Beitrag zur Analyse und Beschreibung von Wissensarbeit*. Heimsheim.
- HUCHLER, N., N. DIETRICH & I. MATUSCHEK 2009: Multilokale Arrangements im Luftverkehr. Voraussetzungen, Bedingungen und Folgen multilokalen Arbeitens und Lebens. In: *Informationen zur Raumentwicklung*, 2009, 1+2, S. 43–54.
- IBERT, O. & H.J. KUJATH 2011: Wissensarbeit aus räumlicher Perspektive – Begriffliche Grundlagen und Neuausrichtungen im Diskurs. In: IBERT, O. & H.J. KUJATH (Hrsg.): *Räume der Wissensarbeit. Zur Funktion von Nähe und Distanz in der Wissensökonomie*. Wiesbaden, S. 9–48.

- IBERT, O. & J. THIEL 2009: Situiertere Analyse, dynamische Räumlichkeiten. Ausgangspunkte, Perspektiven und Potenziale einer Zeitgeographie der wissensbasierten Ökonomie. In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* 53, 4, S. 209–223.
- INFAS & DLR [2008]: Mobilität in Deutschland 2008. Methodenbericht. URL: [http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008\\_Methodenbericht\\_I.pdf](http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008_Methodenbericht_I.pdf) (letzter Zugriff 05.01.2017).
- KELTER, J., S. RIEF, W. BAUER & U.-E. HANER [2009]: Office 21-Studie: Information Work. Über die Potenziale von Informations- und Kommunikationstechnologien bei Büro- und Wissensarbeit. URL: [http://www.office21.de/content/dam/office21/de/documents/Publikationen/FraunhoferIAO-Studie\\_Information\\_Work2009.pdf](http://www.office21.de/content/dam/office21/de/documents/Publikationen/FraunhoferIAO-Studie_Information_Work2009.pdf) (letzter Zugriff 21.2.2014).
- KESSELRING, S. & G. VOGL 2010a: Betriebliche Mobilitätsregime. Die sozialen Kosten mobiler Arbeit. Berlin.
- KESSELRING, S. & G. VOGL 2010b: Die Mobilisierung der Arbeitskraft. Zur Normalisierung, Rationalisierung und Verdichtung von Dienstreisen. In: GÖTZ, I., B. LEMBERGER, K. LEHNERT & S. SCHONDELMAYER (Hrsg.): *Mobilität und Mobilisierung. Arbeit im sozioökonomischen, politischen und kulturellen Wandel*. Frankfurt am Main/New York, S. 45–60 (= Schriftenreihe Arbeit und Alltag, 1).
- KOHL, H. 2014: Zum Wandel berufsbedingter Mobilität in der Wissensökonomie. In: *Geographische Rundschau* 66, 12, S. 26–31.
- KRAMER, C. 2015: Multilokalität als Kennzeichen des akademischen Lebens. Eine Studie unter Studierenden und Mitarbeiter/innen des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT). In: WEICHHART, P. & P.A. RUMPOLT (Hrsg.): *Mobil und doppelt sesshaft. Studien zur residenziellen Multilokalität*. Wien, S. 144–175 (= Abhandlungen zur Geographie und Regionalforschung, 18).
- KUNZMANN, K.R. 2011: Von der europäischen Stadt, über die Stadt des Wissens und die kreative Stadt, zum Archipel der Stadtregion. In: *RegioPol*, 2011, 1+2, S. 65–78.
- KUNZMANN, K.R. 2004: Wissensstädte. Neue Aufgaben für die Stadtpolitik. In: Matthiesen, U. (Hrsg.): *Stadtregion und Wissen. Analysen und Plädoyers für eine wissensbasierte Stadtpolitik*. Wiesbaden, S. 29–42.
- MINNSEN, H. 2012: Arbeit in der modernen Gesellschaft. Eine Einführung. Wiesbaden.
- MOLDASCHL, M. 2012: Mythen der Modernisierung – Arbeit in der Wissensökonomie. In: PRIDDAT, B.P. & K.-W. WEST (Hrsg.): *Modernität der Industrie*. Marburg, S. 215–248.
- MOLDASCHL, M. & N. STEHR 2010: Eine kurze Geschichte der Wissensökonomie. In: MOLDASCHL, M. & N. STEHR (Hrsg.): *Wissensökonomie und Innovation. Beiträge zur Ökonomie der Wissensgesellschaft*. Marburg, S. 9–76.
- NADLER, R. 2014: *Plug&Play Places. Lifeworlds of Multilocal Creative Knowledge Workers*. Berlin u. a.
- OSSENBRÜGGE, J., T. POHL & A. VOGELPOHL 2009: Entgrenzte Zeitregime und wirtschaftsräumliche Konzentrationen. In: *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* 53, 4, S. 249–263.
- PERCH-NIELSEN, S., N. VON FELTEN, C. HENZEN, J. MEISSNER, M. SPRENGER, M. BIERI, S. ARVANITIS, F. SELIGER & M. LEY [2014]: Auswirkungen neuer Arbeitsformen auf den Energieverbrauch und das Mobilitätsverhalten von Arbeitnehmenden. KOF Studien Nr. 48, URL: [www.bfe.admin.ch/php/modules/enet/streamfile.php?file=000000011195.pdf](http://www.bfe.admin.ch/php/modules/enet/streamfile.php?file=000000011195.pdf) (letzter Zugriff 05.01.2017).
- REUSCHKE, D. 2010a: Berufsbedingtes Pendeln zwischen zwei Wohnsitzen – Merkmale einer multilokalen Lebensform in der Spätmoderne. In: *Comparative Population Studies – Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft* 35, 1, S. 135–164.

- REUSCHKE, D. 2010b: Sozialer Wandel und multilokales Wohnen: Raum-zeitliche Muster multilokaler Wohnarrangements von Shuttles und Personen in einer Fernbeziehung. Wiesbaden.
- RÜGER, H., M. FELDHAUS, K. S. BECKER & M. SCHLEGEL 2011: Zirkuläre berufsbezogene Mobilität in Deutschland: Vergleichende Analysen mit zwei repräsentativen Surveys zu Formen, Verbreitung und Relevanz im Kontext der Partnerschafts- und Familienentwicklung. In: *Comparative Population Studies – Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft* 36, 1, S. 193–220.
- SCHNEIDER, J. 2009: Sozialer Wandel, Raum und Mobilität. Empirische Untersuchungen zur Subjektivierung der Verkehrsnachfrage. Wiesbaden.
- SCHLIEPHAKE, K. & T. SCHENK 2005: Verkehr und Mobilität. In: SCHENK, T. & K. SCHLIEPHAKE, K. (Hrsg.): *Allgemeine Anthropogeographie*. Gotha, S. 531–580.
- SCHNEIDER, J. [2009]: Geschäftsreisende 2009. Strukturen, Einstellungen, Verhalten. URL: [https://www.infas.de/fileadmin//user\\_upload/PDF/IUBH\\_infas\\_Gesch%C3%A4ftsreisende\\_2009.pdf](https://www.infas.de/fileadmin//user_upload/PDF/IUBH_infas_Gesch%C3%A4ftsreisende_2009.pdf) (letzter Zugriff 05.01.2017).
- SCHNEIDER, N.F., S. RUPPENTHAL, D. LÜCK, H. RÜGER & A. DAUBER 2008: Germany – A Country of Locally Attached but Highly Mobile People. In: SCHNEIDER, N.F. & G. MEIL (Eds.): *Mobile Living Across Europe I. Relevance and Diversity of Job-Related Spatial Mobility in Six European Countries*. Opladen/Farmington Hills, S. 105–147.
- SCHNEIDER, N.F., H. RÜGER & E. MÜNSTER 2009: Berufsbedingte räumliche Mobilität in Deutschland. Formen, Verbreitung und Folgen für Gesundheit, Wohlbefinden und Familienleben. In: *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin*, 2009, 7, S. 400–409.
- STRAMBACH, S. 2014: Wissensökonomie – räumliche Dynamiken im globalen Strukturwandel. In: *Geographische Rundschau* 66, 12, S. 4–11.
- STRAMBACH, S. 2011: Herausforderungen der Wissensökonomie. Strukturen, Prozesse und neue Dynamiken im globalen Strukturwandel. In: *RegioPol*, 2011, 1+2, S. 25–33.
- STRAMBACH, S. & B. KLEMENT 2012: Cumulative and Combinatorial Micro-dynamics of Knowledge: The Role of Space and Place in Knowledge Integration. In: *European Planning Studies* 20, 11, S. 1843–1866.
- STRAMBACH, S. & H. KOHL 2015: Mobilitätsdynamiken der Wissensarbeit – zum Wandel berufsbedingter Mobilität aus interdisziplinärer Perspektive. In: *Raumforschung und Raumordnung* 73 4, S. 257–268.
- TIEMANN, M. [2009]: Wissensintensive Berufe. URL: [http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a22\\_preprint02\\_Tiemann.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a22_preprint02_Tiemann.pdf) (letzter Zugriff 05.01.2017).
- WEICHHART, P. 2009: Multilokalität – Konzepte, Theoriebezüge und Forschungsfragen. In: *Informationen zur Raumentwicklung*, 2009, 1+2, S. 1–14.
- WEICHHART, P. 2015: Multi-Local Living Arrangements – Terminology Issues. In: WEICHHART, P. & P.A. RUMPOLT (Hrsg.): *Mobil und doppelt sesshaft. Studien zur residenziellen Multilokalität*. Wien, S. 61–82 (= Abhandlungen zur Geographie und Regionalforschung, 18).