

## Arbeits- und Industriesoziologische Studien Jahrgang 12, Heft 1, April 2019, S. 36-54

Mascha Will-Zocholl, Jörg Flecker, Philip Schörpf<sup>1</sup>

### Zur realen Virtualität von Arbeit. Raumbezüge digitalisierter Wissensarbeit

**Abstract:** Der Beitrag behandelt die Veränderungen physischer und geografischer Raumbezüge im Zuge der zunehmenden Digitalisierung von Wissensarbeit. Ausgangspunkt ist die häufig vorgebrachte „*anyplace-anytime*“-These, nach welcher Ort und Raum unbedeutend werden. Dem wird ein differenzierteres Konzept der Ablösung sozialer von geografischen Raumbezügen gegenübergestellt. Am Beispiel der öffentlichen Verwaltung, der Entwicklungsarbeit in der Automobilindustrie und der Online-Plattformen für kreative Aufgaben wird gezeigt, dass geografische Raumbezüge in höchst unterschiedlichem Maße ausgeweitet werden. Zugleich bleiben auch bei geringen Ausprägungen von Ortsgebundenheit die lokalen und nationalen Bezüge relevant. In der digitalisierten Arbeit sind demnach eine Vervielfachung der geografischen Raumbezüge und entsprechende multi-skalare Praktiken festzustellen und den Entwurf einer Typisierung von Raumbezügen. Aus den Befunden lässt sich die Forderung an die Arbeitsforschung ableiten, bei der Analyse digitalisierter Arbeit multiple Raumbezüge und unterschiedlicher Muster räumlicher Bezüge stärker zu berücksichtigen.

### Einleitung

Aktuell steht eine umfassende Delokalisierung von Arbeit zur Disposition, die eng mit zunehmender Informatisierung, Digitalisierung und Virtualisierung von Arbeit und der Herausbildung eines „globalen Informationsraumes“ (Baukrowitz/Boes 1996) verknüpft ist. Es wird dabei angenommen, dass geografische und soziale Raumbezüge auseinanderfallen und der Ort selbst an Bedeutung verliert oder sogar unbedeutend wird. Auch eine Rekonfiguration zeitlicher Bezüge wird adressiert, die unmittelbar an Harveys Überlegungen einer „time-space-compression“ (1989) anschließt, die eine Schrumpfung von Distanzen aufgrund schnellerer Transportmittel thematisierten. Gleichzeitig reduzierten sich durch eine höhere Kapazität der Transportmittel, wegfalende Zölle und Handelsbarrieren die Transportkosten erheblich, mit der Konsequenz, dass Produktionsstätten dahin verlegt wurden, wo die Arbeitskosten niedrig waren. Produktionsprozesse wurden zudem weiter aufgespalten und räumlich verteilt, was zu komplexeren und längeren Wertschöpfungsketten führte.

Im Kontext der Debatte um die Ermöglichungsbedingungen von digitalen Technologien hat sich ein „*anyplace-anytime*“-Paradigma herausgebildet, welches jegliche Bindung an Orte und Zeiten negiert. Dies wird aufgegriffen z. B. in Entwürfen wie den „digitalen Nomaden“ (Steinberg 2015) oder der „digitalen Bohème“ (Friebe/Lobo 2006). Eine solche „Ortsunabhängigkeit“ des Arbeitens muss jedoch erst hergestellt werden (Flecker/Schönauer 2016), was sich in der Restrukturierung von Arbeit und in Konzepten wie dem „*Global Engineering*“ (z. B. Continental 2006; Will-Zocholl 2016), „*Global Sourcing*“-Strategien, „*Shared Service Centres*“ (Howcroft/Richardson 2012), aber auch in Reorganisationsprozessen wie Off- und Nearshoring oder *Crowdwork* niederschlägt (z. B. Aspray et al. 2006; Boes/Kämpf 2010; Hardy/Hollinshead 2011;

---

<sup>1</sup> Dr. Mascha Will-Zocholl, Hessische Hochschule für Polizei und Verwaltung Wiesbaden. E-Mail: mascha.will-zocholl@hfpv-hessen.de. Prof. Dr. Jörg Flecker, Universität Wien. E-Mail: joerg.flecker@univie.ac.at. Mag. Philip Schörpf, Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt Wien. E-Mail: schoerpf@forba.at.

Benner 2014). Reorganisation mit dem Ziel der räumlichen Verlagerung von Arbeit oder der Kooperation über geografische Distanzen verändert die Arbeitsorganisation und damit Qualifikationsanforderungen, Handlungsspielräume und Kontrollformen (Ramioul/van Hoote gem 2015). Ebenso verändern Rationalisierungsstrategien in der Regel die relative Ortgebundenheit der Arbeit.

Digitalisierte Arbeit gilt als Prototyp translokaler und mobiler Arbeit, die aus jeglichen zeitlichen und örtlichen Bezügen herausgelöst erscheint. Der Blick auf den Alltag digitalisierter und translokaler Arbeit verdeutlicht, dass zu differenzieren ist. So kann digitalisierte Arbeit sehr wohl örtlich gebunden (z. B. Teile der Sachbearbeitung in der Verwaltung, die vor Ort als face-to-face-Service angeboten werden muss) oder auch translokale Arbeit wenig digitalisiert sein (mobile Service-Techniker\*innen; Care-Arbeiter\*innen usw.). Selbst in Feldern, die auf den ersten Blick als „ortlos“ erscheinen, weisen empirische Ergebnisse in andere Richtungen, so dass Zweifel an der Annahme der „Ortlosigkeit“ angebracht sind. Hier setzt unser Beitrag an, der anhand von Fallbeispielen digitalisierter Wissensarbeit dreier unterschiedlicher empirischer Untersuchungsfelder auf Einschränkungen in der örtlichen und zeitlichen Ungebundenheit hinweist.

Im Fokus unserer Ausführungen stehen daher die begrenzte Ablösung sozialer Beziehungen von geografischen Räumen und das Auftreten vielfacher gleichzeitiger Raumbezüge auf mehreren geografischen Ebenen (*scales*). Deren Zusammenspielen zeigen wir in ihrer Wirkung für die Arbeitenden hinsichtlich der Arbeitsgestaltung, dem Arbeitshandeln sowie qualifikatorischen und zeitlichen Aspekten auf. Dies geschieht entlang folgender Fragen: In welchem Maße treten soziale und geografische Raumbezüge in verschiedenen Erwerbsfeldern auseinander? Inwiefern ist digitalisierte Arbeit also mit Ortsunabhängigkeit verbunden? Wie spielen Raumbezüge auf mehreren (geografischen) Ebenen (*scales*) zusammen? Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen ihnen und was bedeutet das für die Arbeitenden und ihre Arbeit?

Zunächst werden die bisherigen Erkenntnisse der Arbeitsforschung in Bezug auf Raumbezüge in der Arbeit betrachtet. Daran schließen sich Ausführungen zu den neu entstehenden Topologien von digitalisierter Arbeit an, bevor die Fallbeispiele digitalisierter Wissensarbeit aus der öffentlichen Verwaltung, der Automobilentwicklung und Plattform-basierte Kreativarbeit eingeführt werden. Abschließend werden verschiedene Typen der Loslösung geografischer und sozialer Raumbezüge identifiziert.

## **Raumbezüge in der Arbeitsforschung**

Traditionell wird Erwerbsarbeit in der Arbeitssoziologie nicht nur organisatorisch, sondern auch räumlich innerhalb des Betriebes lokalisiert. Mit der Ausnahme explizit mobiler Arbeit wurden räumliche Bezüge lange Zeit (implizit) auf den Betrieb beschränkt und dieser, wenn auch nicht durchgängig (siehe Pfeiffer 2018), als räumlich abgeschlossene Einheit verstanden. Auch aus einer geografischen Perspektive wurde kritisiert, dass

„work is largely understood as a practice undertaken by individuals or groups in a physically-proximate material space [...] contemporary work is becoming less constituted through localised, physically-proximate relations and increasingly constituted through distanced relations“ (Jones 2008: 14).

Das Argument lässt sich auch auf die Verortung innerhalb eines nationalen Territoriums mit der auf ihm geltenden Regulierung von Arbeit anwenden. Der nationale Rahmen wird teils stillschweigend vorausgesetzt, teils durch den internationalen Vergleich in Bezug zu anderen nationalen Rahmen gesetzt. Diese Perspektive wurde in Forschungsansätzen aufgebrochen, die den Arbeitsprozess im Kontext globaler Wertschöpfungsketten oder Globaler Produktionsnetzwerke analysieren (Robinson/Rainbird 2013; Newsome et al. 2015). Es wird dabei der Fokus auf Verflechtungen zwischen Betrieben und Unternehmen gelegt und die Untersuchung von Arbeit zur Berücksichtigung der räumlichen Einbettung hin geöffnet. Damit können räumliche und häufig grenzüberschreitende Verlagerungen, Restrukturierungen und Verflechtungen auf ihre Arbeitsfolgen hin untersucht werden. Es kommen diverse Folgewirkungen in den Blick, wie die Auf- und Abwertung von Einheiten und Standorten *in* den Wertschöpfungsketten (Hürtgen et al. 2009; Barrientos et al. 2011), die Überwälzung von Kostensenkungs- und Flexibilitätsanforderungen innerhalb der Kette (Frade/Darmon 2005), die Standardisierung oder Subjektivierung der Arbeitsprozesse und Tätigkeiten (Flecker/Meil 2010; Mayer-Ahuja 2011; Howcroft/Richardson 2012) oder der Verlust organisatorischer Identitäten in der Plattformarbeit (Lehdonvirta 2016; Pongratz/Bormann 2017).

Die Verortung der Arbeit in Wertschöpfungsketten und -netzwerken bringt nicht notwendigerweise eine räumliche Perspektive in die Analyse – vor allem dann, wenn die Beziehungen zwischen Firmen im Vordergrund stehen. Im Ansatz der *„global production networks“* hingegen wird die räumliche Dimension und die Dialektik des Globalen und Lokalen sowie die Einbettung der Akteure in spezifische Territorien stärker hervorgehoben (Hess 2004; Coe et al. 2008). Prozesse der „Transnationalisierung“ (Pries 2008), der „De-Nationalisierung“ (Sassen 2007) oder der „De-Territorialisierung von Souveränität“ (Lillie 2010) haben den Zusammenhang zwischen (nationalem) Flächenraum und (grenzüberschreitendem) Sozialraum zunehmend aufgelöst. Daraus ergeben sich multiple Raumbezüge, die aber in der Forschung nur teilweise Berücksichtigung finden.

So wird erst in jüngerer Zeit in der Industrial Relations-Forschung betont, dass die Regulierung von Arbeit von verschiedenen Ebenen zugleich bestimmt wird (Keune/Marginson 2013; Pernicka/Glassner 2014). Dies ermöglicht es, Entscheidungen und Aushandlungen als „multiskalare Praktiken“ (Hürtgen 2015) zu sehen. Eine solche Perspektive lässt sich auch auf die Beziehung zwischen Management und Arbeitenden, auf Kooperationszusammenhänge im Arbeitsprozess und auf das Arbeitshandeln selbst anwenden.

„Eine in diesem Sinne raumsensible Arbeitsforschung kann also die Gleichzeitigkeit von Einflüssen zum Gegenstand machen, die von verschiedenen analytischen Ebenen und räumlichen scales auf die Arbeit ausgehen. Darüber hinaus geraten aber auch Überschneidungen in den sozialräumlichen Bezügen des Arbeitshandelns in den Blick, die als multiskalare Praktiken verstanden werden können“ (Fibich et al. 2016: 9).

Lokale Bezüge können nicht ausschließlich mit dem Betrieb gleichgesetzt werden. Bei *communities of practice* sind lokale Verortungen von Bedeutung, insofern etwa der Wissensaustausch über lokalisierte Milieus erfolgt (Wenger 1998). In Kreativberufen, die wir weiter unten als Beispiel behandeln werden, spielen einzelne Städte oder Stadtteile eine besondere Rolle (Florida 2002; Drake 2003). Merkel/Oppen (2012) heben die Bedeutung von Ko-Präsenz (der gemeinsamen Anwesenheit) und der Ko-Lokation (der Ansiedelung an gleichen Orten) hervor.

Mit Entwicklung und Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien entsteht eine völlig neue Dimension der schon benannten „time-space-compression“, die dazu führt, dass sich Räume neu konstituieren und deren neue Qualität beschrieben werden muss. Das geschah zunächst in Form von Konzepten, die die computerbasierte Raumsimulation in Form eines „Cyberspace“ thematisierten. Zwar ist hier die Idee der Ortslosigkeit oder Unabhängigkeit von Orten bereits angelegt, es handelt sich aber dem Verständnis nach immer noch um einen abgeschlossenen, auf physische Räume rekurrierenden Raum, der per se auf Basis der technischen Infrastruktur entsteht. Im Zuge des „*spatial turns*“ rücken Raumkonzepte in den Mittelpunkt, die nicht mehr auf die gebaute Umwelt eines Raumes rekurrieren, sondern auf die Beziehungen der Akteure und Dinge unter- und zueinander (Löv 2001). Einem solchen Raumkonzept sind etwa „transnationale soziale Räume“ (Pries 2008) zuzuordnen, die innerhalb von Unternehmen, durch migrantische Familien oder soziale Bewegungen aufgespannt werden. Sozialbeziehungen werden darin unabhängig von räumlicher Nähe und einem gemeinsamen nationalstaatlichen „Behälter“, wodurch die geografischen und die sozialen Raumbezüge des Handelns stark auseinandertreten können.

Das gilt auch für Raumkonstellationen, die maßgeblich mit der Infrastruktur des Internets verknüpft sind, unter anderem als „globaler Informationsraum“ (Baukrowitz/Boes 1996). Dieser unterstützt ebenso wie andere Nutzungsformen der elektronischen Vernetzung die Reorganisation von Arbeit entlang globaler Wertschöpfungsketten nicht nur in der Industrie, sondern auch in Dienstleistungsbranchen (Flecker/Meil 2010; Boes et al. 2014; Mayer-Ahuja 2011). Der Arbeitsraum entsteht erst als Folge sozialer Praktiken (Lefebvre 1991), das Handeln, die Interaktion der Arbeitenden miteinander. Außerdem fungiert dieser Möglichkeitsraum als Basis neuer Geschäftsmodelle, z. B. dem Online-Handel, *Crowdwork* u. Ä. Er ist eng verknüpft mit der Erwartung, dass die Bindung an Orte und Menschen schwächer werde. Darauf weist Castells ebenfalls in seinen Ausführungen auf die veränderte Rolle von Orten („Raum der Ströme“ und „Raum der Orte“) hin, deren Bedeutung nicht verschwinde (431 ff.).

Diese neueren Prozesse räumlicher Reorganisation stehen in engem Zusammenhang mit der Digitalisierung und Virtualisierung von Arbeit, die eine Verlagerung in den Informationsraum erst ermöglichen. Dies trifft insbesondere auf Felder hochqualifizierter Wissensarbeit und Felder kreativer Produktion zu, in denen Arbeit lange Zeit als in lokale Milieus des (kreativen) Wissensaustausches eingebettet galt und die sich der Reorganisations- und Rationalisierungslogik anderer Beschäftigtenbereiche entziehen konnten. Erst in der aktuellen Phase der Informatisierung verändert

sich dies. Castells spricht in diesem Zusammenhang von der Entstehung „realer Virtualität“<sup>2</sup> (Castells 1996: 367 ff.) auf Basis elektronischer Kommunikation. Diese Virtualitäten sind zwar nicht „real in appearance“, aber „real in its consequences“. Dies lässt sich auch auf digitalisierte Arbeit übertragen. Kernelemente „digitalisierter Arbeit“ sind digitale Arbeitsmittel (also Software), digitale Arbeitsgegenstände (wie Pläne, Grafiken, Text, Kalkulationen, Videos etc.), aber auch entsprechende Hardware, die als Vermittler dient, um z. B. Kooperation und Überwachung über Informationssysteme und Telekommunikation sowie die Speicherung, Bereitstellung, Integration oder Lieferung des Arbeitsergebnisses sicher zu stellen. Darunter fallen auch Simulationen von physischen Eigenschaften oder komplexer Szenarien zukünftiger Entwicklung. Auch wenn im Kontext digitalisierter (und virtueller) Arbeit stofflich-materielle Werkzeuge, Gegenstände und Ergebnisse der Arbeit nicht im Vordergrund stehen, so sind diese dennoch vorhanden und haben reale Konsequenzen.

Ein räumlicher Bezug ist dabei vielfach gegeben: Die Software als Werkzeug muss nicht vor Ort vorhanden sein (sondern etwa in einer Cloud), der physische Ort der Speicherung des Arbeitsgegenstandes kann relativ unwichtig werden und die Lieferung des Ergebnisses erfordert keinen physischen Transport. „Virtuell“ bedeutet hier, dass sich die Arbeit von physischen Gegenständen und Mitteln (relativ) löst, in diesem Sinne immateriell wird und in der Folge weniger an einen Ort gebunden ist. Am Beispiel des Begriffs „virtuelles Team“ kann die Nähe der Begrifflichkeiten rund um Virtualisierung zu Raumbezügen weiter anschaulich gemacht werden: Ein Team wird über Zusammenarbeit, also über Sozialbeziehungen konstituiert, die in der „analogen Welt“ vielfach mit räumlicher Ko-Präsenz zusammenfallen. Das Adjektiv „virtuell“ beschreibt das Auseinanderfallen der geografischen und sozialen Raumbezüge: Die eng kooperierenden Personen befinden sich an verschiedenen geografischen Orten und nutzen IKT für die Zusammenarbeit, wobei die konkreten Orte der Arbeit durchaus von Bedeutung bleiben (Ryser et al. 2016). Ähnlich die Begriffsverwendung bei „*virtual assistants*“, welche Sekretariats- und Unterstützungsaufgaben wahrnehmen, sich aber nicht am selben Ort befinden, wie die unterstützte Person (Koslowski 2016). In beiden Fällen bezieht sich „virtuell“ nur darauf, dass geografischer Raum und sozialer Raum auseinanderfallen, ohne dass in der Regel auf die komplexen Raumbezüge eingegangen wird. Die Arbeit selbst bleibt freilich „real“, wird an einem konkreten geografischen Ort geleistet und ist dort auch von materiellen Gegebenheiten abhängig.

### **Neue Topologien von Arbeit**

Es entstehen also neue Topologien von Arbeit, in denen Menschen unterschiedlich auf den Raum rekurren, je nachdem wie ihre Arbeit organisiert ist und in welchem Maß sie persönlich mit ihrem Erfahrungswissen u. Ä. involviert sind. Daraus lässt

---

<sup>2</sup> Es geht also nicht um Welten, die ausschließlich ‚virtuell‘ sind, wie z. B. für Onlinespiele wie „*Second Life*“ angenommen wird (i. S. virtueller Welten). Menschen unterscheiden in ihrer Kommunikation nicht zwischen digitalisierter und analoger Kommunikation, sondern für sie sei beides gleichermaßen Kommunikation. Es verschiebe sich allerdings der Umfang der Deutungsmöglichkeiten der jeweiligen Kommunikationssituation. Zudem erfordere das neue System eine Anpassung an die Logik des Systems (Sprache, Zeichen, Kodierung und Dekodierung), die einschränkend wirken können, auch im Sinne einer Standardisierung (Castells 2001: 428 f.).

sich folgern, dass die Loslösung sozialer Raumbezüge von geografischen Raumbezügen, indem etwa für Arbeitshandeln keine Ko-Präsenz an einem Ort mehr nötig ist, nicht mit der Irrelevanz des geografischen Raums gleichsetzen lässt. Dennoch wird vielfach digitalisierte Arbeit mit zumindest potenzieller Ortlosigkeit oder Ortsunabhängigkeit assoziiert. Zwar weiten sich die räumlichen Gestaltungsoptionen stark aus, doch von einem „*death of distance*“ (Cairncross 1997) kann nicht die Rede sein. Die erste Frage, die sich in unserem Zusammenhang für digitalisierte Arbeit stellt, ist also jene nach dem Grad der Ortsunabhängigkeit und den veränderten geografischen Raumbezügen, d. h. nach der begrenzten räumlichen Entgrenzung von Arbeit. Die zweite Frage bezieht sich darauf, ob diese Prozesse angemessen als Verschiebung der geografischen Raumbezüge digitalisierter Arbeit auf eine neue Ebene zu verstehen sind, etwa dass Arbeit nun nicht mehr auf der lokalen Ebene, sondern auf der europäischen oder globalen Ebene konstituiert wird. Gegen eine solche „monoskalare Konzeption von Arbeit“ (Jones 2008: 14) spricht, dass lokale und regionale Bezüge in gewissem Umfang aufrecht bleiben, auch wenn Arbeit im Zuge ihrer Digitalisierung „globaler“ wird, es bilden sich neue geografische Muster heraus, die gegen die Annahme einer „*areal uniformity*“ (Graham 1998) sprechen. Die Konsequenz könnten vielfache geografische Raumbezüge sein, welche digitalisierte Arbeit zugleich konstituieren.

Im Gegensatz zu früheren geografisch-orientierten Reorganisationsprozessen, die sich zunächst auf die physische Verlagerung von Produktionsstätten beschränkte, sind aktuell viele Bereiche von Dienstleistungsarbeit (Back-Office, Service und Beratung, IT-Beratung) und kreativer Arbeit (Kreativarbeit; Ingenieurarbeit, Software-Entwicklung) davon betroffen. Es bildet sich eine neue globale Arbeitsteilung heraus, die insbesondere Wissensarbeit mit digitalisierten Arbeitsgegenständen umfasst. Dabei handelt es sich um Beschäftigtengruppen für die die Erfahrung, dass ihre Arbeit – oftmals zeitgleich – de- und relokalisiert wird, noch relativ neu ist. Entsprechend interessant ist es, den geografischen Raum in der Analyse von digitaler Arbeit zu berücksichtigen. Multiple Raumbezüge können es erforderlich machen, Arbeitshandeln unter der Perspektive „multiskalarer Praktiken“ (Hürtgen 2015, Fibich et al. 2016) zu analysieren. Diese zeigen sich am Beispiel von Wissensarbeit, wenn einerseits mit Anderen im gleichen Büro zusammengearbeitet wird und andererseits zugleich räumlich entfernte Personen über Skype und cloud-basierte Teamräume eingebunden werden, die Arbeit am konkreten Ort von Regeln bestimmt wird, die teils nationalstaatlich, teils durch den internationalen Konzern bestimmt sind und gleichzeitig die Überwachung und Kontrolle durch räumlich entferntes Management bewerkstelligt wird, um nur Teile eines möglichen Szenarios zu benennen.

Dies ist der Ansatzpunkt unserer Ausführungen, die wir anhand einiger Fallbeispiele aus unterschiedlichen Forschungsprojekten entwickeln. Ausgangspunkt für die Auswahl der Fallbeispiele war einerseits die im jeweiligen Feld unterschiedliche Arbeitsorganisation sowie andererseits der Durchdringungsgrad digitaler Anwendungen und Technologien. Als Fallbeispiele fungieren die öffentliche Verwaltung in Deutschland, die Automobilentwicklung sowie Kreativarbeit über *Crowdwork*-Plattformen. Um den Veränderungen in der Arbeit vor allem in räumlicher Hinsicht auf die Spur zu

kommen, betrachten wir Raumbezüge auf mehreren geografischen Ebenen (scales), wie diese zusammenspielen und welche Wechselbeziehungen zwischen ihnen bestehen, d. h. welche „multiskalaren Praktiken“ sich identifizieren lassen. Schließlich bewerten wir Ergebnisse mit Blick auf die „anyplace-anytime“-These und verdichten die Ergebnisse zu Typen von Raumbezügen digitalisierter Arbeit.

### **Die öffentliche Verwaltung zwischen Uniformität und Ausdifferenzierung von Raumbezügen<sup>3</sup>**

Aktuell steht die öffentliche Verwaltung im Fokus zahlreicher Digitalisierungsagenden und gilt dabei als ein technologisch und konzeptionell eher rückständiges Feld (Hammerschmid et al. 2017; Lünendonk/Zillmann 2015). Innerhalb der Verwaltungen liegt derzeit das Augenmerk auf der Einführung digitaler Technologien, wie Datenmanagementsystemen, der E-Akte, digitalen Antragsverfahren und der digitalisierten Kommunikation mit den Bürger\*innen. Tatsächlich aber befindet sie sich schon seit längerer Zeit unter dem Primat ökonomischer Prinzipien, wie es das „*New Public Management*“ vorgibt, im Umbruch. Die Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen haben sich grundlegend verändert (Flecker et al. 2014; Gottschall et al. 2015) und die Beschäftigung insgesamt ist hier in den vergangenen Jahrzehnten deutlich zurückgegangen (Stat. Bundesamt 2018). Bei der öffentlichen Verwaltung handelt es sich um ein Feld, das sehr stark national geprägt ist. Im Vergleich zu den anderen Fallbeispielen ist dieses auch am stärksten örtlich gebunden (u. a. aufgrund vor Ort zu erbringender Dienste), das gilt ebenso für die Beschäftigten, die zu einem großen Anteil als Beamt\*innen an spezifische (Arbeits-)Bedingungen gebunden sind und deren Mobilität schon zwischen verschiedenen Ebenen der Verwaltungen (Kommunen – Land – Bund) stark eingeschränkt ist. Deshalb fungiert die öffentliche Verwaltung in unserer Argumentation – auch aufgrund der Steigerungslogik bei der Auswahl von Fallbeispielen – als Beispiel für einen Bereich, in dem soziale und geografische Raumbezüge trotz zunehmender Digitalisierung noch am stärksten zusammenfallen. Organisatorische Veränderungen prägen das Feld, derzeit vor allem die Zentralisierung von Zuständigkeiten, z. B. für IT. Auch werden Aufgaben, wie das digitale Erfassen von Dokumenten, von eigenen Organisationseinheiten übernommen, oder auch gänzlich nach außen vergeben (so z. B. das Einscannen von Eingangspost und das elektronische Bereitstellen an ein Tochterunternehmen der Deutschen Post). Die aktuellen Entwicklungen deuten eher ein Auseinanderfallen von sozialem und geografischem Raum im Kleinen an, deren Umsetzung noch relativ am Anfang steht.

Ein gewisses Maß an Ortsgebundenheit in der öffentlichen Verwaltung ist gesetzlich verankert (auch betreffs der Services, die in Anspruch genommen werden). Der Anspruch des „anyplace-anytime“-Paradigmas wird hier vor allem in Bezug auf die Einbeziehung der Bürger\*innen verhandelt. E-Government soll das bisher enorme

---

<sup>3</sup> Empirische Basis dieser Ausführungen bilden zwei explorativ ausgerichtete Projekte an der HfPV (Hochschule für Polizei und Verwaltung Wiesbaden) im Kontext der digitalisierten Verwaltung von 2016-2018, die durch das Hessische Ministerium des Innern und für Sport gefördert wurden. Diese beinhalten eine Gruppendiskussion mit 25 Personen zum Zwecke der Exploration aus unterschiedlichen Behördenebenen sowie bisher drei Experteninterviews mit Führungskräften in der öffentlichen Verwaltung und eine Befragung unter Sachbearbeiter\*innen zweier kommunaler Behörden (N=175).

Ausmaß der Ortgebundenheit im Angebot der Services (Amtsgang) teilweise aufheben. Diese Optionen werden in Deutschland, im Vergleich mit anderen Ländern wie Österreich oder Estland, nur rudimentär ausgeschöpft, was – nicht nur, aber auch – mit Datenschutz und -sicherheit der Informationstechnologien und potentiellen Betrugsmöglichkeiten in Verbindung gesehen wird. So überwiegt bisher noch ein starkes „Silo“-Denken innerhalb und zwischen den einzelnen Organisationen der Verwaltung. Da in diesem Szenario der E-Services für die Bürger\*innen sich der Arbeitsort der Beschäftigten nicht automatisch verlagert, bewegen sich die Raumbezüge der Beschäftigten auf lokalen scales innerhalb und außerhalb der Organisation, mit einzelnen Bezugspunkten im regionalen und nationalen Kontext, die sich aus der Zentralisierung bestimmter Tätigkeiten oder der Auslagerung an Externe ergeben. Nach wie vor herrscht auch ein zentraler Fokus auf die gebaute Arbeitsumgebung vor, die sich erst langsam auflöst (z. B. aufgrund der verstärkten Nachfrage nach Möglichkeiten mobil und von zu Hause zu arbeiten) und Arbeitszeiten flexibler zu planen. Die Kommunikation ist zu großen Teilen virtualisiert, muss in manchen Bereichen von physischen Datentransporten flankiert werden, weil Akten nur in Papierform vorliegen. Erschwert wird die Etablierung räumlich auseinanderfallender Arbeitskonzepte zudem durch das Fehlen weniger präsenzorientierter Führungskonzepte. Dabei ist es nicht so, dass die Beschäftigten neuen Technologien gegenüber generell negativ eingestellt sind, bei guter Umsetzung und Unterstützung werden diese durchaus als Erleichterung aufgefasst, wie eine Befragung der Beschäftigten in zwei Behörden mit und ohne E-Akte im Rahmen des aktuellen Forschungsprojekts im Rhein-Main-Gebiet ergeben hat (Wilferth et al. 2018), aber dadurch wird die bisher starre hierarchische Organisation der Verwaltung hinterfragt. Das geschieht auch im Zuge der Virtualisierung von Kommunikation und IT-gestützten Veränderungen der Arbeitsorganisation, die eine Emanzipation von hierarchischen Strukturen durch Information zur Folge haben.

Zudem führt die Digitalisierung von Arbeitsprozessen zu komplexeren Tätigkeitsbereichen mit steigendem Entscheidungsspielraum und Verantwortung einerseits und zu Tätigkeitsbereichen mit sinkenden Qualifikationsanforderungen andererseits. Dabei sind viele Tätigkeiten dahingehend prästrukturiert, dass Vorschriften Abläufe bestimmen und diese für sich standardisieren. Gleichzeitig gibt es für ein Verfahren z. B. das Beantragen von Elterngeld (Länderverantwortung) 76 verschiedene Vorgehensweisen, die nun im Zuge der Digitalisierungsinitiativen vereinheitlicht werden sollen. Des Weiteren spielen automatisierte Verfahren eine große Rolle (wie z. B. Prüfung von Steuerunterlagen durch algorithmengesteuerte Software), die Konsequenzen für die Beschäftigten sind bisher eher umstritten. In zeitlicher Hinsicht zeigen sich leichte Flexibilisierungstendenzen dahingehend, dass der Arbeitsbeginn und das Arbeitsende vor- oder rückverlegt werden können (im Rahmen von Gleitzeitregelungen) sowie die Verwaltung der eigenen Arbeitszeit durch digitale Erfassungsmethoden transparenter und flexibler wird, eine damit verbundene Ausdehnung oder Auflösung örtlicher Bindungen lässt sich hier bisher nicht nachvollziehen. Dies lässt sich z. B. an der zunehmenden Zahl an Modellprojekten zum *Home-Office* als Möglichkeit ein bis zwei Tage (oft auch nur in Notfällen) von zu Hause zu arbeiten, nach-



vollziehen. Interessant ist hierbei, dass die öffentliche Verwaltung um die Jahrtausendwende zu den Vorreitern gehörte (Seger 2006; Hornung et al. 2008), sich heute jedoch in der Position des Nachzüglers befindet.

### **Forschung und Entwicklung in der Automobilindustrie zwischen lokaler Praxis und globalen Strategien<sup>4</sup>**

Die Automobilentwicklung ist geprägt von einer globalen Reorganisation der Entwicklungsarbeit. Zudem reformiert sich das Verhältnis der Hauptakteure, Hersteller, Zulieferer und Dienstleister, zueinander. Alle Akteure verfolgen Outsourcing-, Near- und Offshoring-Strategien, insbesondere Systemzulieferer und Dienstleister, deren Bedeutung im Produktentwicklungszyklus stetig zunimmt (Will-Zocholl 2011). Die Entwicklungsarbeit selbst gilt heute als digitalisierte Wissensarbeit, die sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten rasant von einer Arbeit am Reißbrett, über Arbeit an stationären Arbeitsstationen hin zur Arbeit am individuellen Laptop entwickelt hat. Im Zentrum dabei steht die Arbeit an virtuellen Prototypen und IT-Systemen, die die kompletten Produktdaten digital managen. Arbeitsinhalte verändern sich im Kontext von Virtualisierung und globaler Kooperation (s.a. Kurz 2007; Schmiede/Will-Zocholl 2011).

Hinsichtlich der Raumbezüge dieser Arbeit steht ein starkes Narrativ der Ortsungebundenheit im Fokus, wie es sich z. B. im Konzept des Global Engineerings ausdrückt (Will-Zocholl/Clasen 2019; Will-Zocholl 2016). Dabei wird davon ausgegangen, dass sich die Arbeit beliebig zwischen unterschiedlichen (Stand-)Orten aufteilen lasse, die Loslösung von sozialem und geografischem Raum gilt als gesetzt. Praktisch zeigen sich allerdings Einschränkungen dieser Annahme. So wird z. B. mit Bezug auf die Qualifikation deutlich, dass von Ortsunabhängigkeit einer/m global gleichermaßen qualifizierten Ingenieur\*in nicht ausgegangen werden kann (Downey et al. 2006). Denn diese sind in erheblichem Maße davon abhängig, welchen kulturellen Bedingungen die Ausbildung der Ingenieur\*innen unterliegt und damit von nationalen Selbstverständnissen der Ingenieursidentität und deren Abbildung im Studium. In der Konsequenz muss von je unterschiedlichen spezifischen Kompetenzen an den weltweit verteilten Standorten ausgegangen werden.

Die Konzeption des Global Engineerings und das zunehmende Auseinanderfallen von sozialem und globalem Raum wirkt sich in Form einer Vervielfältigung der Raumbezüge in der täglichen Arbeit der Ingenieur\*innen aus: lokal und global, innerhalb des eigenen Unternehmens und außerhalb in der Zusammenarbeit mit Dritten, im Büro und im Informationsraum. Die Praktiken des Arbeitshandelns werden dabei von der kulturellen Praxis, der Identität als Ingenieur\*in, vom globalen Bezugsrahmen der Tätigkeit sowie durch etwaige Standardisierungseffekte beeinflusst. Praktisch spielt in der täglichen Arbeit z. B. die Problematik standortübergreifender Teams eine Rolle. Die Bedeutung lokaler scales zeigt sich in einer virtuellen Organisation des

---

<sup>4</sup> Empirische Grundlage dieser Ausführungen bilden die industriesoziologischen Fallstudien aus den Forschungsprojekten Wissensarbeit in der Automobilindustrie (DFG, Dissertation, 2006-2010) sowie Teilen des TRUST-Projekts (BMBF 2009-2013) mit insgesamt 89 Experten- und leitfadengestützten Intensivinterviews, die mittels qualitativer Inhaltsanalyse computergestützt ausgewertet wurden. Es wurden hier vier Fallstudien berücksichtigt, je zwei von Herstellerunternehmen und zwei von Systemzulieferern.

Entwicklungsprozesses, etwa wenn die Mitarbeiter\*innen, die einem gemeinsamen Kompetenzteam zugeordnet sind, Jahresgespräche mit Vorgesetzten führen müssen, die sie persönlich nie treffen, denen aber die Disziplinarfunktion zukommt und die mit der Bewertung betraut sind. Der Arbeitsgegenstand ist weitgehend virtualisiert, auch Simulationen und Tests können virtuell durchgeführt werden. Die Kommunikation ist ebenfalls sehr stark virtualisiert und trotzdem bleibt analoge Kommunikation wichtig, wie sich z. B. im hohen Mobilitätsaufkommen zwischen den Standorten zeigt. In einem der Fallunternehmen wurde extra ein Flugsteig angemietet, damit die Mitarbeiter\*innen der europäischen Standorte ihre – trotz informationstechnischer Unterstützung – häufigen Treffen besser abwickeln konnten oder aufgrund von Konfliktfällen in der virtuellen Zusammenarbeit ganze Teams (aus weltweit verteilten Kolleg\*innen) an einem Standort zusammengezogen werden.

Gleichzeitig ist die organisationale Einbindung der Beschäftigten an einem konkreten Ort (sprich im Büro des Unternehmensstandorts) nach wie vor hoch. Das Arbeiten aus dem Home-Office ist noch nicht so weit verbreitet, wie es die Ortsungebundenheit der Tätigkeit erwarten lässt. So wird das Arbeiten von zu Hause oder anderen Orten noch eher als Übergangsphänomen betrachtet (wenn es aus privaten Gründen z. B. nicht anders möglich ist). Dem Arbeiten zu Hause wird nicht derselbe Stellenwert zugeschrieben – im Gegenteil (s. a. Will-Zocholl/Clasen 2019). Die geografische Nähe spielt in der Arbeit – aller Virtualisierung zum Trotz – eine wichtige Rolle. Das wird z. B. in einem Fallunternehmen deutlich, wo die gemeinsame Arbeit in einem „Projekthaus“ zur Entwicklung eines Fahrzeugkonzepts als herausragend hervorgehoben wird, eben weil alle Beteiligten mehr oder weniger permanent persönlich vor Ort waren und sich live in die jeweiligen Prozesse einbringen konnten. Oder, wenn Ingenieur\*innen von Zulieferern oder Dienstleistern direkt auf derselben Arbeitsfläche untergebracht werden wie die am jeweiligen Teilprojekt arbeitenden Beschäftigten der Hersteller.

Im Arbeitsalltag wirken sich die Vervielfältigung von Raumbezügen und das Auseinanderfallen von sozialem und geografischem Raum auch in der Gestaltung der Arbeit(sprozesse) aus. Die arbeitsteiligere Organisation (auch in globalem Maßstab) hat eine Standardisierung von Abläufen und Produkten zur Folge, dies kann bis zur Entwertung der eigenen Arbeit führen. Dies wird in den Fallunternehmen als „Entkernung“ bzw. Ingenieursarbeit als „Wasserträgerarbeit“ statt „kreativer Arbeit“ beschrieben. Zudem steigt die subjektive Verantwortung, denn fachliche Entscheidungen können globale Ausmaße haben, wenn z. B. ein Bauteil nicht mehr global eingesetzt werden kann, weil abweichende lokale Anforderungen nicht berücksichtigt wurden. Gleichzeitig wird die Autonomie in der Arbeit durch den globalen Bezug und die zunehmende Nutzung von IT-Systemen eingeschränkt, weil die Vorgaben an das eigene Arbeitshandeln steigen. So droht sich das Subjektivierungsdilemma zwischen höherer Verantwortung bei weniger Autonomie unter der Vervielfältigung der scales zu verschärfen, weil diese eine weitere Einschränkung der Autonomie bei gleichzeitig steigenden Anforderungen zur Folge haben können. Die Vervielfältigung räumlicher scales wirkt sich auch auf die Arbeitszeit aus. Dabei wird die Gefahr einer einseitigen Ausdehnung der Verfügbarkeit unter „alternativlosen“ Erwartungen seitens des Ar-

beitgebers virulent, wenn z. B. am Abend noch Telefonkonferenzen geführt werden müssen oder vorausgesetzt wird, dass man an eigentlich arbeitsfreien Tagen für Rückfragen zur Verfügung steht.

### **Plattformarbeit in der Kreativwirtschaft zwischen Autonomie und Verfügbarkeitsregime**

Die Organisation digitalisierter Arbeit über Internetplattformen ist ein beliebtes Beispiel für die anytime-anywhere-These, denn über die Plattformen werden Aufgaben an eine große Zahl von Personen, eben die „crowd“, ausgeschrieben, ohne dass in der Regel der Ort der Leistungserbringung eine Rolle spielt. Der soziale Raumbezug löst sich in diesem Fall weitgehend vom geografischen, insofern es zu Beauftragung und Kooperation über Distanzen hinweg kommt. Für diese Form der digitalisierten Arbeit gibt es also keine Einbindung in den physischen Ort „Betrieb“ und die Arbeit muss auch nicht in einem bestimmten Nationalstaat ausgeführt werden. Zur räumlichen kommt eine organisatorische Entgrenzung dadurch hinzu, dass die über Internetplattformen organisierte Arbeit formal als selbständige Erwerbsarbeit gestaltet ist, also kein Anstellungsverhältnis vorliegt.

Wir beschränken uns in diesem Beispiel auf Kreativberufe<sup>5</sup>. Was die räumlichen Aspekte betrifft, wird in der Literatur oft davon ausgegangen, dass Online-Arbeit über Plattformen in der Regel grenzüberschreitend vergeben wird (z. B. Pongratz/Bormann 2017) und ein globaler Arbeitsmarkt mit einem globalen „cybertariat“ (Huws 2006) im Entstehen sei. Bei dem ortsunabhängigen Typus Onlinearbeiter\*innen verlagern sich wesentliche Aspekte des Arbeitsablaufs auf eine virtuelle Ebene. Dies umfasst bspw. die Onlineprofile der Arbeitenden, die Projektanbahnung (das Matching) und die Auftragsvergabe, Kontrolle und Bewertungen der Arbeit durch die Auftraggeber\*innen, die Kommunikation zwischen Auftraggeber\*innen und Onlinearbeiter\*innen oder die Abwicklung der Bezahlung. Auch die kreative Arbeit selbst ist theoretisch ortsunabhängig. Aber die „anytime-anywhere“-These dürfte in einer undifferenzierten Fassung nicht einmal auf Online-Plattformarbeit zutreffen. Erstens findet die kreative Tätigkeit bis auf wenige Ausnahmen ausschließlich am eigenen Wohnort statt und weist damit eine starke faktische Ortsbindung auf, mobiles Arbeiten oder Arbeit an „dritten Orten“ (Oldenburg, 1989) kommen nach unseren Ergebnissen selten vor. Zweitens spielen Sprachgrenzen eine Rolle; außerhalb der angelsächsischen Welt sind Plattformen überwiegend national organisiert (Mandl et al. 2015). Drittens ist das Phänomen nicht gleichmäßig verbreitet: Laut Kuek et al. (2015) kamen 60 Prozent der aktiven Onlinearbeiter\*innen aus nur drei Ländern, nämlich den USA, Indien und den Philippinen. Viertens zeigen die Auftraggeber bei der Vergabe von Aufträgen Präferenzen hinsichtlich der Nationalität und des Wohnortes. Daher geben Arbeitende in ihrem Profil bisweilen nicht zutreffende Nationalitäten oder

---

<sup>5</sup> Die empirische Basis dieses Fallbeispiels bildet das Forschungsprojekt „Arbeit und technischer Wandel in der Kreativwirtschaft. Erwerbsbiografien zwischen lokalen kreativen Milieus und Perspektiven virtueller Arbeit“. ÖNB Jubiläumsfonds (2014-2016). In dem Projekt wurden 39 ausführliche problemzentrierte Interviews durchgeführt, davon waren 19 Interviewpartner\*innen etablierte Kreative, die nicht über Online-Plattformen arbeiteten, 10 Interviewpartner\*innen über Plattformen Beschäftigte, 4 Auftraggeber\*innen auf Online-Plattformen, 3 Expert\*innen in diesem Feld sowie 3 Betreiber\*innen von Plattformen.

Wohnorte an, von denen sie sich eine höhere Nachfrage erwarten (siehe Graham et al. 2017). Schließlich hat das generelle Lohnniveau in einem Land Einfluss darauf, ob sich Online-Plattformarbeit für die Arbeitenden überhaupt lohnt (vgl. ebd.). Nicht eindeutig lässt sich die Frage nach der räumlichen Bindung an ein kreatives Milieu beantworten. Bei etablierten Kreativen, die nicht über Online-Plattformen arbeiten, zeigt sich eine starke räumliche Bindung an das kreative Milieu einer Stadt. Den persönlichen Kontakten sowohl mit Kund\*innen, als auch mit Arbeitskolleg\*innen wird eine hohe Bedeutung zugemessen. Diese Gruppe verbindet mit Arbeit über Online-Plattformen schlechte Qualität und niedrige Bezahlung und versucht sie zu vermeiden. Bei den Onlinearbeiter\*innen verlagern sich hingegen teilweise Funktionen des kreativen Milieus auf eine virtuelle Ebene (bspw. Austausch über Foren, Präsentation und Bewertung der Werke über Webseiten, Erlernen neuer Techniken mittels Video-tutorials).

Wie die als „globale Arbeit“ (Jones 2008) konstituierten Tätigkeiten faktisch an teils enge geografische Bezüge gebunden werden, illustrieren folgende Beispiele: In einem unserer Interviews gab ein Befragter an, in seinem Profil lieber Wien als Wohnort anzugeben als seinen tatsächlichen in Niederösterreich (das Bundesland um Wien), weil Auftraggeber es nach seiner Erfahrung bevorzugen, sich die Möglichkeit eines physischen Treffens offenzuhalten. In einem anderen Interview gab eine Grafikerin überhaupt eine andere, nämlich die österreichische anstelle der tatsächlich rumänischen Nationalität an, vermutlich, um so den deutschen Sprachraum anzusprechen und an mehr und höher dotierte Aufträge zu kommen.

Am Beispiel der Online-Plattformarbeit in Kreativberufen lassen sich aber nicht nur die Einschränkungen der „anyplace-anytime“-These diskutieren. Es lässt sich auch zeigen, dass sich die Arbeitsbeziehungen und die Kooperationen nicht einfach von der lokalen auf die globale Ebene verschieben, sondern dass sogar in diesem Fall mehrere Ebenen oder scales zugleich von Bedeutung sein können. Solche multiplen (geografischen) Raumbezüge zeigen sich schon darin, dass es zwar unbedeutender wird, in welchem Land die Arbeitenden leben und arbeiten, dass sich aber zugleich in den Preisen eine transnationale, teils globale Konkurrenz um die Aufträge niederschlägt. Bisweilen wird der sonst übliche direkte Austausch der Kreativbeschäftigten in einem Stadtteil in „temporären Clustern“ (Cole 2008), wie Veranstaltungen, Meetups oder Workshops in der Region oder im Land nachgeholt. Graham et al. (2017) und Lehtonvirta et al (2015) verweisen am Beispiel afrikanischer und südostasiatischer Städte auf eine weitere Verbindung zwischen der globalen und der lokalen geografischen Ebene: Die Onlinearbeitenden arbeiten für Auftraggeber\*innen in anderen Kontinenten, nützen aber ihr lokales Umfeld und beziehen ihre Familie und Freunde vor Ort in die Erledigung der Aufträge ein.

Die Ortsunabhängigkeit digitalisierter Arbeit wird bei der Beauftragung von Kreativarbeit über Plattformen nicht wie bei microwork durch Zerstückelung und Standardisierung, sondern durch Modularisierung, also durch Zerlegung in Teilprojekte und die Definition von Schnittstellen, erreicht. Dadurch sind die Handlungsspielräume größer und die qualifikatorischen Anforderungen höher. Unsere Untersuchung zeigte jedoch, dass über die Plattformen nicht notwendigerweise Projekte vergeben wer-

den, deren Erledigung große Gestaltungsspielräume beinhalten und in erheblichem Maße die Kreativität der Arbeitenden in Anspruch nehmen. Die von uns befragten Arbeitenden in Kreativberufen klagten vielmehr über häufig wenig kreative Arbeit. Es gebe auch deshalb wenig Spielraum, weil die Preise niedrig und die Zeit knapp sei.

Selbständige sind grundsätzlich, also auch abseits von Plattformarbeit, häufig mit Zeitdruck und der Forderung nach ständiger Verfügbarkeit für die Kund\*innen konfrontiert. Bei Plattformarbeit verschärfen sich diese nachteiligen Bedingungen aber zusätzlich. Dies hat damit zu tun, dass die wegen der Ausdehnung geografischer Raumbezüge gesteigerte Konkurrenz auch über zeitliche Verfügbarkeit und rasche Reaktionszeiten ausgetragen wird. Dazu kommt, dass nicht nur die Kund\*innen die Arbeitenden bewerten und die für diese so wichtigen ratings vergeben, auch die Plattformen evaluieren die Arbeitenden automatisch im Hinblick auf Reaktionszeiten und Verfügbarkeit. Dadurch bedeutet das „anytime“ digitaler Arbeit hier nicht Zeitsouveränität, sondern das Gegenteil: Man sollte ständig online sein, immer nach lukrativen Angeboten Ausschau halten, sofort auf Wünsche der Kund\*innen reagieren etc. Entsprechend verwandelt sich die potenzielle Zeitsouveränität delokalisierten, selbständigen Arbeitens in gesteigerte Rigidität und erhöhten Zeitdruck.

### **Synopse: Typen von Raumbezügen digitaler Arbeit**

Die dargestellten Ergebnisse lassen sich zu drei Typen verdichten, die unter Berücksichtigung der Dimensionen „Verschiebung der Raumbezüge“, „Vielfalt der Raumbezüge“ und „multi-skalare Praktiken“ gebildet wurden. Auch wenn die drei Fallbeispiele eine Steigerungslogik der Entgrenzung von Arbeit erwarten ließen, decken sich die identifizierten Typen nicht schlicht mit den Branchen bzw. Unternehmensfunktionen. Die Typenbildung zeigt nicht nur auf, dass die Realität digitaler Arbeit weit von der anytime-anywhere-These entfernt ist. Sie macht auch klar, wie wichtig es ist, in der Analyse digitaler Arbeit zwischen den unmittelbaren fachlichen Tätigkeiten, der Kommunikation und der Einbindung in Geschäftsprozesse zu unterscheiden, die nicht nur unterschiedliche Grade und Formen der Digitalisierung aufweisen, sondern auch mit verschiedenen räumlichen Bezügen verbunden sein können. In dieser Betrachtungsweise ergibt sich beispielsweise, dass die meist so präsentierte Online-Arbeit über Plattformen nicht die am weitesten räumlich entgrenzte Arbeit darstellt.

#### **Typ 1: „Lokal begrenzte Virtualisierung“**

Bei diesem Typ ist digitale Arbeit stark lokal und regional geprägt. Verlagerungen in einen virtuellen Raum finden hier v. a. bei der Kommunikation statt. Diesem Typus sind Tätigkeiten des Fallbeispiels öffentliche Verwaltung und die Gruppe der etablierten Kreativen zuzurechnen. Im Beispiel der öffentlichen Verwaltung bleibt die geografische Ortsbindung ein wichtiger Aspekt, das Auseinanderfallen von sozialem und geografischem Raum passiert hier im Kleinen. Dennoch gehen die Veränderungen digitalisierter Arbeit über begrenzte mobile Arbeit und Home-Office hinaus: Im Kund\*innenkontakt mit den Bürger\*innen gewinnen elektronische Angebote an Bedeutung, die durchaus räumliche Implikationen für die Erbringung öffentlicher Dienstleistungen bzw. für die öffentliche Verwaltung haben, auch wenn sich am Arbeitsort

dadurch nicht unmittelbar etwas ändert. Arbeitende in Kreativberufen, die ihre Aufträge nicht über Plattformen bekommen, betonen die Bedeutung der persönlichen Kontakte mit Auftraggeber\*innen und Kolleg\*innen vor Ort. Dies bindet sie an ein geografisch umgrenztes kreatives Milieu, auch wenn ihre Arbeit im Hinblick auf Produkte, Arbeitsmittel und Kommunikationsmedien hochgradig digitalisiert ist.

### **Typ 2: „Partiell globale Virtualisierung“**

Beim zweiten Typus sind zahlreiche Aspekte des Workflows virtuell und ortsunabhängig. Bei Onlinearbeiter\*innen in der Kreativwirtschaft sind dies Onlineprofile, Projektanbahnung, Bezahlung, etc. Im Gegensatz zum dritten Typus erfolgt die Haupttätigkeit der über Plattformen arbeitenden Kreativen lokal am eigenen PC im Home-Office. In den Raumbezügen erfolgt also kein genereller Übergang auf die globale Ebene. Zwar sehen wir einen tendenziell globalen Markt, auf dem Aufträge zu einem transnationalen Preisniveau über große Distanzen hinweg vergeben und bearbeitet werden. Bei genauer Betrachtung zeigt sich die Bedeutung unterschiedlicher geografischer Ebenen allerdings deutlich: Sprachräume spielen eine wichtige Rolle, international bilden sich Zentren der Plattformarbeit heraus und die Nationalität ist bei der Auftragsvergabe nicht unbedeutend. Auch multiple (geografischer) Raumbezüge sind anstelle eines einfachen Übergangs auf höhere scales erkennbar.

Diesem Typ entspricht auch die Arbeit jener Ingenieur\*innen in der Automobilentwicklung, die zwar digitale und virtualisierte Arbeitsgegenstände bearbeiten, aber ihr Arbeitsteam hauptsächlich im Büro vor Ort haben und überwiegend hier tätig sind. Gleichzeitig werden aber Arbeitsaufträge, im Sinne einer verlängerten (auch virtuellen) Werkbank an Dritte (eigene Standorte im Ausland, Zulieferer, Dienstleister) ausgelagert. Entsprechend weiten sich die Raumbezüge entlang der Geschäftsprozesse aus.

### **Typ 3: „Global integrierte Virtualisierung“**

Der dritte Typus beschreibt schließlich Formen digitaler Arbeit, bei denen nicht nur die Kommunikation und die Einbindung in Geschäftsprozesse, sondern auch die Haupttätigkeit ortsunabhängig erledigt wird und multiple Raumbezüge aufweist. Die kreative Arbeit der Ingenieur\*innen an den Modellen erfolgt über rapid prototyping oder digital mock-ups zu großen Teilen virtuell und erlaubt ein gemeinsames Arbeiten an einem Arbeitsgegenstand in einem Team, das ortsunabhängig arbeiten kann und gemeinsam in verteilten Rollen ein Projekt entwickelt, so wie es Baukrowitz/Boes (1996) für den „Informationsraum“ beschreiben. Interessanterweise hat sich gerade das Fallunternehmen, in dem diese Entwicklung schon weit vorangeschritten war, zwischenzeitlich – durch den Verkauf von Unternehmensteilen – reorganisiert und diese verteilten Tätigkeiten wieder stärker zentralisiert. Auch wenn also Bereiche digitaler Arbeit in der Automobilentwicklung diesem Typ zugeordnet werden können, sehen wir keine vollständige Ablösung des sozialen vom geografischen Raum. Geografische Raumbezüge haben nach wie vor eine hohe Bedeutung, etwa wenn die unterschiedlichen Ausbildungen und Kenntnisse der Entwickler\*innen der lokalen Ebene bzw. lokalen Kulturen zugerechnet werden.

Damit zeigt sich im Überblick, dass keine vollständige Ablösung von sozialem und geografischem Raum erfolgt, sich also ein „death of distance“ bei aller raumzeitlichen Kompression nicht diagnostizieren lässt. Die skizzierten Typen veranschaulichen die Verschiebungen in den Raumbezügen und deren Vervielfachung und somit das Entstehen oder die Zunahme multipler Raumbezüge, die der Analyse von Entwicklungstendenzen digitalisierter Arbeit verstärkt Berücksichtigung finden sollten.

## Literatur

- Aspray, William; Mayadas, Frank; Vardi, Moshe Y. (2006): Globalization and offshoring of software. Report of the ACM Job Migration Task Force, Association for Computing Machinery.
- Baukowitz, Andrea; Boes, Andreas (1996): Arbeit in der „Informationsgesellschaft“. In: Schmiede, Rudi (Hrsg.): Virtuelle Arbeitswelten. Arbeit, Produktion und Subjekt in der „Informationsgesellschaft“. Berlin, S. 129-158.
- Barrientos, Stephanie; Gereffi, Gary; Rossi, Arianna (2011): Economic and social upgrading in global production networks: A new paradigm for a changing world. *International Labour Review*, 150(3-4), S. 319-340.
- Benner, Christiane (Hrsg.) (2014): *Crowd Work – Zurück in die Zukunft*. Frankfurt am Main.
- Boes, Andreas; Kämpf, Tobias (2010): Arbeit im Informationsraum: Eine neue Qualität der Informatisierung als Basis einer neuen Phase der Globalisierung. In: Esther Ruiz, Ben (Hrsg.): *Internationale Arbeitsräume. Unsicherheiten und Herausforderungen*. Freiburg, S. 19-54.
- Boes, Andreas; Kämpf, Tobias; Langes, Barbara; Lühr, Thomas (2014): Informatisierung und Neue Entwicklungstendenzen von Arbeit. In: *Arbeits- und Industriegesellschaft. Soziologische Studien*, 7 (1), S. 5-23.
- Cairncross, Frances (1997): *The Death of Distance: How the Communications Revolution Will Change Our Lives (First Printing)*. Brighton.
- Castells, Manuel (1996): *The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society and Culture I*. Cambridge, M. and Oxford.
- Castells, Manuel (2001): *Das Informationszeitalter. Wirtschaft, Gesellschaft, Kultur. Band I. Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft*. Opladen.
- Coe, Neil; Dicken, Peter; Hess, Martin (2008): Global production networks: realizing the potential. In: *Journal of Economic Geography*, 8 (3), S. 271-295.
- Cole, Alexander (2008) Distant Neighbours: The New Geography of Animated Film Production in Europe. In: *Regional Studies*, 42, S. 891- 904.
- Continental (Hrsg.) (2006): *In Search of Global Engineering Excellence. Educating the next Generation of Engineers for the Global Workplace*. Hannover.
- Drake, Graham (2003): ‘This place gives me space’: place and creativity in the creative industries. In: *Geoforum*, 34 (4), S. 511-524.
- Downey, Gary Lee; Lucena, Juan C.; Moskal, Bareara M.; Parkhurst, Rosamond; Bigley, Thomas; Hays, Chris; Jesiek, Brent K. (2006): “The Globally Competent Engineer: Working Effectively with People Who Define Problems Differently”. In: *Journal of Engineering Education*, 95 (2), S. 107-122.

- Fibich, Theresa; Flecker, Jörg; Pernicka, Susanne (2016): Transnationalisierung – multiskalare Analysen in der Arbeitsforschung. In: Staubmann, Helmut (Hrsg.): Soziologie in Österreich – Internationale Verflechtungen. Innsbruck.
- Flecker, Jörg; Schönauer, Annika (2016): The Production of 'Placelessness': Digital Service Work in Global Value Chains. In: Flecker, Jörg (Hrsg.): Space, Place and Global Digital Work. London, S. 11-30.
- Flecker, Jörg; Schultheis, Franz; Vogel, Berthold (Hrsg.) (2014): Im Dienste öffentlicher Güter. Berlin.
- Flecker, Jörg; Meil, Pamela (2010): Organisational Restructuring and Emerging Service Value Chains: Implications for Work and Employment. In: Work, Employment and Society, 24 (4), S. 680-698.
- Florida, Richard (2002): The Rise of the Creative Class and how it's transforming work, leisure, community & everyday life. New York.
- Frade, Carlos; Darmon, Isabelle (2005): New modes of business organization and precarious employment: towards the recommodification of labour? Journal of European Social Policy, 15(2), S. 107-121.
- Friebe, Holm; Lobo, Sascha (2006): Wir nennen es Arbeit: die digitale Bohème oder intelligentes Leben jenseits der Festanstellung. München.
- Gottschall, Karin; Häberle, Andreas; Heuer, Jan-Ocko; Hils, Sylvia (2015): Weder Staatsdiener noch Dienstleister. Selbstverständnis öffentlich Beschäftigter in Deutschland. TranState Working Papers/187/2015, Bremen.
- Graham, Stephen (1998): The end of geography or the explosion of place? Conceptualizing space, place and information technology. In: Progress in Human Geography, 22 (2), S. 165-185.
- Graham, Mark; Hjorth, Isis; Lehdonvirta, Vili (2017): Digital labour and development: impacts of global digital labour platforms and the gig economy on worker livelihoods. In: Transfer, 23 (2), S. 135-162.
- Hammerschmid, Gerhard; Lorenz, Oliver; Canzler, Matthias; Löffler, Lorenz; Hemmerlein, Moritz (2017): Zukunftspanel Staat & Verwaltung 2017. Berlin.
- Hardy, Jane; Hollinshead, Graham (2011): The Embeddedness of Software Development in the Ukraine: An Offshoring Country Perspective, European Planning Studies, 19 (9), S. 1633-1650.
- Harvey, David (1989): The Condition of Postmodernity: An Enquiry into the Origins of Cultural Change. Oxford.
- Hess, Martin (2004): Spatial" relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness. In: Progress in Human Geography, 28 (2), S. 165-186.
- Hornung, Severin; Herbig, Britta; Glaser, Jürgen (2008): Mitarbeiterorientierte Flexibilisierung: Konzeptgeleitete Evaluation eines Fallbeispiels aus der öffentlichen Verwaltung. In: Journal Psychologie des Alltagshandelns, 1 (1), S. 33-43.
- Howcroft, Debra; Richardson, Helen (2012): The back office goes global: exploring connections and contradictions in shared service centres. Work, Employment and Society, 26(1), S. 111-127.
- Hürtgen, Stefanie; Lüthje, Boy; Schumm, Wilhelm; Sproll, Martina (2009): Von Silicon Valley nach Shenzen: Globale Produktion und Arbeitsteilung in der IT-Industrie. Hamburg.



- Hürtgen, Stefanie (2015): Transnationalisierung und Fragmentierung – Euro-Betriebsratshandeln als multiskalare Praxis. In: Pernicka, Susanne (Hrsg.): Horizontale Europäisierung im Feld der Arbeitsbeziehungen. Wiesbaden, S. 17-53.
- Huws, Ursula (2006): *The Making of a Cybertariat: Virtual Work in a Real World*. New York.
- Jones, Andrew (2008): The rise of global work. In: *Transactions of the British Institute of Geography*, 33 (1), S. 12-26.
- Keune, Maarten; Marginson, Paul (2013): Transnational Industrial Relations as Multi-Level Governance: Interdependencies in European Social Dialogue. *British Journal of Industrial Relations*, 51(3), S. 473-497.
- Koslowski, Nora (2016): 'My Company is Invisible' – Generating Trust in the Context of Placelessness, Precarity and Invisibility in Virtual Work. In: Flecker, Jörg (Hrsg.): *Space, place and global digital work*. London, S. 171-199.
- Kuek, Siou Chew; Paradi-Guilford, Cecilia Maria; Fayomi, Toks; Imaizumi, Saori; Ipeiritis, Panos (2015): *The global opportunity in online outsourcing*. Washington, D.C.
- Kurz, Constanze (2007): Kompetenzprofile der Ingenieurinnen und Ingenieure im Wandel? In: Greif, Moniko (Hg.): *Das Berufsbild der Ingenieurinnen und Ingenieure im Wandel*. VDI-Report, Bd. 37, S. 51-72.
- Lehdonvirta, Vili; Hjorth, Isis; Graham, Mark; Barnard, Helena (2015): Online Labour Markets and the Persistence of Personal Networks: Evidence From Workers in Southeast Asia. In: *The Changing Nature of Work in the Twenty – First Century*. Chicago.
- Lehdonvirta, Vili (2016): Algorithms That Divide and Unite: Delocalization, Identity, and Collective Action in 'Microwork'. In: Flecker, Jörg (Hrsg.): *Space, place and global digital work*. London, S. 53-80.
- Lefebvre, Henri (1991): *The Production of Space*. New York.
- Lillie, Nathan (2010): Bringing the Offshore Ashore: Transnational Production, Industrial Relations and the Reconfiguration of Sovereignty: Bringing the Offshore Ashore. *International Studies Quarterly*, 54(3), S. 683-704.
- Löw, Martina (2001): *Raumsoziologie*. Frankfurt am Main.
- Lünendonk, Jonas; Zillmann, Mario (2015): *Öffentliche Verwaltung. Im Spannungsfeld wachsender Aufgaben, knapper Mittel und Digitalisierung*. Kaufbeuren.
- Mandl, Irene; Riso, Sara; Gerogiannis, Elias (2015). *New forms of employment*. Dublin.
- Mayer-Ahuja, Nicole (2011): *Grenzen der Homogenisierung. IT-Arbeit zwischen ortsgebundener Regulierung und transnationaler Unternehmensstrategie*. Frankfurt/New York.
- Merkel, Janet; Oppen, Maria (2012): *Bedeutungsvolle Orte: Eine kultursoziologische Annäherung an kreative Handlungsressourcen in Städten*. Working Paper. Berlin.
- Newsome, Kirsty; Taylor, Philip; Bair, Jennifer; Rannie, Al, (Hrsg.) (2015): *Putting Labour in its Place: Labour Process Analysis and Global Value Chains. Critical Perspectives on Work and Employment*. London.

- Oldenburg, Ray (1989): *The Great Good Place: Cafes, Coffee Shops, Community Centers, Beauty Parlors, General Stores, Bars, Hangouts, and How They Get You Through the Day*. New York.
- Pernicka, Susanne; Glassner, Vera (2014): Transnational trade union strategies towards European wage policy: A neo-institutional framework. In: *European Journal of Industrial Relations*, 20 (4), S. 317-334.
- Pfeiffer, Sabine (2018): Globale Macht- und Digitalisierungslogik – lokale Folgen: Das Ende des Betriebs wie wir ihn kennen? Vortrag auf dem DGS-Kongress 2018 in Göttingen. Ad hoc-Veranstaltung „Macht Digitalisierung Organisationen überflüssig?“
- Pongratz, Hans J.; Bormann, Sarah (2017): Online-Arbeit auf Internet-Plattformen. Empirische Befunde zum ‚Crowdworking‘ in Deutschland. In: *Arbeits- und Industriesoziologische Studien*, 10 (2), S. 158-181.
- Pries, Ludger (2008): *Die Transnationalisierung der sozialen Welt*. Frankfurt am Main.
- Ramioul, Monique; Van Hootegeem, Geert (2015): Relocation, the restructuring of the labour process and job quality. The outsourcing challenge. Organizing workers across fragmented production networks. Brussels, S. 91-115.
- Robinson, Pamela K.; Rainbird, Helen (2013): International Supply Chains and the Labour Process. In: *Competition & Change*, 17 (1), S. 91-107.
- Ryser, Laura; Markey, Sean; Halseth, Greg (2016): The workers’ perspective: The impacts of long distance labour commuting in a northern Canadian small town. In: *The Extractive Industries and Society*, 3 (3), S. 594-605.
- Sassen, Saskia (2007): *A Sociology of Globalization (Contemporary Society Series)*. New York.
- Schmiede, Rudi; Will-Zocholl, Mascha (2011): Engineers Work on the Move. Challenges in Automotive Engineering in a Globalized World. In: *Engineering Studies*, 3 (2), S. 1-21.
- Seger, Mario (2006): Alternierende Telearbeit – Flexible Grenzen. Charakter, Konditionen und Effekte eines modernisierenden Arbeits(zeit)modells. Herzogenrath.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2018): *Sozialbericht für Deutschland 2018*. Wiesbaden.
- Steinberg, Jonas (2015): *Digital Nomad - Travel The World And Work Remotely From Your Computer*.
- Wilferth, Janine; Gerber, Franziska; Brenke, Karolin (2018): Teilprojekt 1 „Elektronische Anträge“ und „E-Akte“. Projektbericht (unveröffentlicht). Wiesbaden.
- Will-Zocholl, Mascha; Clasen, Eva (2019): *Ingenieurinnen@work: Geschlechterperspektiven auf Ingenieursarbeit*. In: Becker, Karina; Binner, Katharina; Décieux, Fabienne (Hrsg.): *Gespannte Arbeits- und Geschlechterverhältnisse im Marktkapitalismus: zwischen Emanzipation und Ausbeutung*. Heidelberg: Springer (im Erscheinen).
- Will-Zocholl, Mascha (2016): New Topologies of Work: Informatisation, Virtualisation and Globalisation in Automotive Engineering. In: Flecker, Jörg (Hrsg.): *Space, Place and Global Digital Work*. London, S. 31-52.

Will-Zocholl, Mascha (2011): Wissensarbeit in der Automobilindustrie. Topologie der Reorganisation von Ingenieursarbeit in der Produktentwicklung globaler Konzerne. Berlin.

Wenger, Etienne (1998): Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity. Cambridge.