

**Wissensintensive Unternehmens-  
dienste, Wissens-Spillovers und  
regionales Wachstum****Teilprojekt 3: Zur Standortstruktur von  
wissensintensiven Unternehmensdiensten  
– Fakten, Bestimmungsgründe, regional-  
politische Herausforderungen****Matthias Firgo, Peter Mayerhofer**Wissenschaftliche Assistenz: Andrea Grabmayer,  
Andrea Hartmann, Birgit Schuster





# **Wissensintensive Unternehmensdienste, Wissens-Spillovers und regionales Wachstum**

## **Teilprojekt 3: Zur Standortstruktur von wissensintensiven Unternehmensdiensten – Fakten, Bestimmungsgründe, regionalpolitische Herausforderungen**

**Matthias Firgo, Peter Mayerhofer**

**September 2016**

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Im Auftrag der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien und des Magistrats der Stadt Wien

Begutachtung: Peter Huber • Wissenschaftliche Assistenz: Andrea Grabmayer, Andrea Hartmann, Birgit Schuster

### **Inhalt**

Im vorliegenden Teilprojekt wird empirische Evidenz zur räumlichen Verteilung wissensintensiver Unternehmensdienste (KIBS) in Österreich und ihren Bestimmungsgründen präsentiert. Ausgangspunkt sind die Ergebnisse des Teilprojektes, wonach KIBS über ihre Rolle in Innovationsprozessen auch in Österreich erheblich zum regionalen Wachstum beitragen. Gleichzeitig liegt internationale Evidenz für ein sehr ungleichgewichtiges Standortmuster solcher Dienste vor, ihr Bedeutungsgewinn könnte regionale Unterschiede also weiter verschärfen. Wie kleinräumige Daten für die österreichischen Gemeinden und Arbeitsmarktbezirke zeigen, sind KIBS in Österreich tatsächlich durch eine sehr steile Standorthierarchie gekennzeichnet, mit deutlicher Konzentration der Anbieter in wenigen (oft stark spezialisierten) Regionen und einem mäßigen Besatz in der Mehrheit der heimischen Gemeinden. Grundtendenz sind ein erheblicher KIBS-Besatz in verdichteten Räumen (vor allem den Großstädten und der Metropole Wien) und ein nur dünnes Angebot in ländlich-peripheren Regionen. Ökonometrische Analysen zu den Bestimmungsgründen dieses Standortmusters zeigen eine dichte regionale Intermediärnachfrage und damit eine KIBS-affine Wirtschaftsstruktur, den Zugang zu übergeordneten Netzwerkinfrastrukturen, strukturelle Diversität und übergeordnete Verdichtungs Vorteile als entscheidende Parameter. Vor allem komplexere KIBS sind also auf ein Bündel von Standorttributen angewiesen, welche vor allem in urbanen Räumen zu finden sind und zudem von Agglomerationsvorteilen profitieren. Eine ausgleichende Regionalpolitik mit dem Ziel einer Reallokation von KIBS-Angeboten in unterversorgten Regionen dürfte unter diesen Bedingungen wenig effizient und gesamtwirtschaftlich suboptimal sein. Prioritär scheinen vielmehr die Sicherung und der Ausbau kritischer Massen an KIBS in den Zentralräumen (insbesondere Wien) sowie eine bessere Verknüpfung der Unternehmen in der Peripherie mit (auch) überregionalen KIBS-Angeboten.

Rückfragen: [Matthias.Firgo@wifo.ac.at](mailto:Matthias.Firgo@wifo.ac.at), [Peter.Mayerhofer@wifo.ac.at](mailto:Peter.Mayerhofer@wifo.ac.at)

2016/258-1/A/WIFO-Projektnummer: 5414

© 2016 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung



<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Forschungsfrage</b>	<b>4</b>
<b>2. Zur Standortwahl von wissensintensiven Unternehmensdiensten: Erkenntnisse aus der bisherigen Literatur</b>	<b>6</b>
2.1 <i>KIBS und regionale Entwicklung – ein erster Überblick</i>	6
2.2 <i>Ansätze der Innovationsforschung: Lokalisierte Beziehungen zwischen KIBS und deren Nutzern als Notwendigkeit</i>	10
2.3 <i>Ansätze der Standortökonomie 1: Theorie räumlicher Dienstleistungsmärkte</i>	14
2.4 <i>Ansätze der Standortökonomie 2: Neoklassische Standorttheorie und "New Economic Geography"</i>	19
<b>3. Standortmuster von KIBS: Bisherige empirische Evidenz und Ergebnisse für Österreich</b>	<b>26</b>
3.1 <i>Ergebnisse bisheriger internationaler Studien</i>	26
3.2 <i>Zum Standortmuster wissensintensiver Unternehmensdienste in Österreich</i>	29
3.2.1 <i>Zur kleinräumigen Verteilung wissensintensiver Unternehmensdienste in Österreich</i>	30
3.2.2 <i>Wo konzentrieren sich KIBS (I): Bevölkerungspole als dominierende Standorte</i>	36
3.2.3 <i>Wo konzentrieren sich KIBS (II): Wesentliche Determinanten</i>	48
3.2.4 <i>Wo konzentrieren sich KIBS (III): Wien als (auch) international wichtiges Zentrum?</i>	57
3.2.5 <i>Veränderungen im KIBS-Standortmuster über die Zeit</i>	63
<b>4. Identifikation von Bestimmungsfaktoren der räumlichen Verteilung von KIBS: Eine ökonometrische Analyse für Österreich</b>	<b>70</b>
4.1 <i>Modellstruktur und Schätzansatz</i>	70
4.2 <i>Datenbasis und verwendete Variable</i>	73
4.3 <i>Regressionsergebnisse</i>	80
<b>5. Resümee und Schlussfolgerungen</b>	<b>91</b>
5.1 <i>Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse</i>	91
5.2 <i>Regionalpolitische Schlussfolgerungen</i>	94
5.2.1 <i>Überlegungen zu einer räumlichen Gesamtstrategie</i>	94
5.2.2 <i>Handlungsfelder einer solchen Strategie</i>	102
<b>Literaturhinweise</b>	<b>114</b>
<b>Anhang</b>	<b>125</b>

## Verzeichnis der Übersichten

## Seite

Übersicht 3.1:	Räumliche Konzentration wissensintensiver Unternehmensdienste in Österreich	32
Übersicht 3.2:	Relative Spezialisierung in den KIBS-Bereichen	33
Übersicht 3.3:	Skill-Intensität und regionale Spezialisierungsunterschiede	36
Übersicht 3.4:	KIBS-Spezialisierung in den österreichischen Bezirken: Top 10 und Bottom 10	39
Übersicht 3.5:	Gemeinden mit besonders hoher KIBS-Spezialisierung	47
Übersicht 3.6:	Zusammenhang zwischen relativer Spezialisierung und Bevölkerungszahl	48
Übersicht 3.7:	Produktivitätsunterschiede in den KIBS in den Bundesländern	58
Übersicht 3.8:	Wiens Position bei KIBS (i.w.S.) im Vergleich der europäischen Metropolregionen Erwerbstätige in Finanz- und Wirtschaftsdiensten, 2012	59
Übersicht 3.10:	Entwicklung räumlicher Disparitäten in den KIBS	67
Übersicht 3.11:	Entwicklung regionaler Vorteile in den KIBS: Humankapitalintensive Regionen	68
Übersicht 4.1:	Beschäftigungsanteil TKIBS in einem Modell mit Bezirksfixen Effekten	81
Übersicht 4.2:	Lokationsquotient TKIBS in einem Modell mit Bezirksfixen Effekten	84
Übersicht 4.3:	Koeffizienten von zeitinvarianten Variablen in einem "Random Effects" Modell	86
Übersicht A3.1:	Unterschiede in der relativen Spezialisierung nach Gebietstypen	129
Übersicht A3.2:	Entwicklung regionaler Vorteile in den KIBS: Einkommensstarke Regionen	130
Übersicht A4.1:	Beschäftigungsanteil TKIBS in einem "Random Effects" Modell	131
Übersicht A4.2:	Lokationsquotient TKIBS in einem "Random Effects" Modell	132
Übersicht A4.3:	Beschäftigungsanteil KIBS insgesamt in einem Modell mit Bezirksfixen Effekten	133
Übersicht A4.4:	Lokationsquotient KIBS insgesamt in einem Modell mit Bezirksfixen Effekten	134

## Verzeichnis der Abbildungen

## Seite

Abbildung 3.1:	Regionaler Besatz mit KIBS (i.w.S.) im EU-Vergleich	29
Abbildung 3.2:	Kleinregionale Spezialisierung in den wissensintensiven Unternehmensdiensten	31
Abbildung 3.3:	Wahrscheinlichkeitsverteilung der relativen Spezialisierung	35
Abbildung 3.4:	Bedeutung der KIBS in den Bundesländern	37
Abbildung 3.5:	KIBS-Besatz in den Bundesländern	38
Abbildung 3.6:	KIBS-Besatz und Bevölkerungsdichte	40
Abbildung 3.7:	Beschäftigte in den KIBS nach Siedlungstyp	41
Abbildung 3.8:	Beschäftigtenanteil KIBS nach Siedlungstyp	42
Abbildung 3.9:	Beschäftigtenanteil in KIBS nach Gemeindegröße	43
Abbildung 3.10:	Verteilung Lokationsquotienten nach Siedlungstyp	44
Abbildung 3.11:	Verteilung Lokationsquotienten nach Gemeindegröße	46
Abbildung 3.12:	Bevölkerungsbereinigte Residuen: Wissensintensive Unternehmensdienste	50
Abbildung 3.13:	Bevölkerungsbereinigte Residuen: KIBS-Teilsektoren	51
Abbildung 3.14:	KIBS-Besatz und Einkommenshöhe	53
Abbildung 3.15:	Beschäftigtenanteil in den KIBS nach Einkommensklasse	54
Abbildung 3.16:	Verteilung Lokationsquotienten nach Einkommensklasse	54
Abbildung 3.17:	Beschäftigtenanteil in KIBS nach Regionstyp	55
Abbildung 3.18:	Verteilung Lokationsquotienten nach Regionstyp	56
Abbildung 3.19:	Konvergenz im Besatz mit wissensintensiven Unternehmensdiensten	65
Abbildung 3.20:	Entwicklung räumlicher Unterschiede Im KIBS-Besatz	66
Abbildung A3.1:	Wahrscheinlichkeitsverteilung der sektoralen Lokationsquotienten	125
Abbildung A3.2:	Beschäftigte in KIBS nach Gemeindegröße	126
Abbildung A3.3:	Beschäftigte in den KIBS nach Einkommensklasse	127
Abbildung A3.4:	Beschäftigte in den KIBS nach Regionstyp	128

## 1. Forschungsfrage

In den beiden bisherigen Teilprojekten des von der Kammer für Arbeiter und Angestellte sowie der Stadt Wien (MA 23) finanzierten Forschungsvorhabens "Wissensintensive Unternehmensdienste, Wissens-Spillovers und regionales Wachstum" (Firgo – Mayerhofer, 2015; Mayerhofer – Firgo, 2015) hat sich das WIFO auf Basis nationaler wie internationaler Daten mit den Einflüssen von Wissens-Spillovers und wissensintensiven Unternehmensdiensten (KIBS)<sup>1)</sup> auf die regionale Produktivitätsentwicklung und damit das regionale Wachstum auseinandergesetzt. Dabei konnte in Teilprojekt 2 ("Strukturwandel und regionales Wachstum – Wissensintensive Unternehmensdienste als 'Wachstumsmotor'") gezeigt werden, dass der Strukturwandel in Österreich wie den EU 27 in den letzten Jahrzehnten vorrangig durch das Wachstum wissensintensiver Unternehmensdienste getragen war, und dass dies – angesichts der Bedeutung dieser Dienste für produktivitätssteigernde Wissens-Spillovers – erheblich dazu beigetragen hat, potentielle negative Wachstumswirkungen aus der ja weitgehend ubiquitären Tertiärisierung der Wirtschaftsstruktur zu vermeiden: So weisen die Ergebnisse dieses Teilprojekts darauf hin, dass wissensintensive Unternehmensdienste (KIBS) in weiten Teilen selbst hoch produktiv sind, sodass eine Charakterisierung der Tertiärisierung als Reallokation von Ressourcen von vermeintlich hoch produktiven (industriellen) zu weniger produktiven (Dienstleistungs-)Aktivitäten grundlegend fehlt. Vor allem konnten in ökonomischer Analyse positive (indirekte) Effekte gezeigt werden, welche von den KIBS wegen deren Bedeutung für Wissens-Spillovers zwischen den Unternehmen auf die Effizienzentwicklung in anderen Wirtschaftsbereichen ausgehen. Konkret wurde ein signifikant und robust positiver Zusammenhang zwischen dem Strukturwandel zu diesen Dienstleistungen und der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung identifiziert – womit auch negative Wachstumswirkungen aus der Tertiärisierung insgesamt hintangehalten werden können.

In regionalpolitischer Perspektive werfen diese Erkenntnisse wichtige Fragen auf, welche im Rahmen des vorliegenden (letzten) Teilprojekts unserer Studienreihe beleuchtet werden sollen: Wenn es so ist, dass KIBS als Träger von Wissens-Spillovers die Produktivitätsdynamik auf regionaler Ebene befördern (und Wissens-Spillovers räumlich begrenzt sind), dann wird die Verteilung dieser Aktivitäten im Raum bzw. die Wahl des Standorts durch KIBS-Anbieter für den ökonomischen Entwicklungspfad der österreichischen Regionen von erheblicher Bedeutung sein.

So wird eine Standortpräferenz von KIBS-Anbietern für zentrale bzw. hoch entwickelte Räume Chancen für die heimischen Stadtregionen (und insbesondere die Metropole Wien) bieten, weil sie ihren Unternehmen Zugang zu einem breiten Spektrum solcher (ja potentiell produktivitätssteigernder) Dienste bieten können. Dies kann den Zentralräumen helfen, die regionale Arbeitskostenposition trotz (notwendig) höherer Löhne im Griff zu behalten. Vor allem aber kann es über die Eigendynamik der KIBS und deren Impulse auf andere Bereiche

---

<sup>1)</sup> Zur Abgrenzung des Begriffs "wissensintensive Unternehmensdienste" und ihrer empirischen Implementierung in der vorliegenden Studie siehe Exkurs 1 im Anschluss an Abschnitt 2.



jenes Wachstum von Wertschöpfung und Beschäftigung befördern, das zur Bewältigung der Herausforderungen aus der hier hohen demographischen Dynamik notwendig ist und sein wird. Gleichzeitig kann der Bedeutungsgewinn von KIBS im Strukturwandel bei klarer Standortpräferenz ihrer Anbieter für verdichtete Räume allerdings auch potentielle Ursache für verstärkte ökonomische Ungleichgewichte in der Raumstruktur sein, wenn Unternehmen in der Peripherie solche Dienste aufgrund von lokalen Angebotsmängeln nur beschränkt nutzen können – mit negativen Konsequenzen für ihre (relative) Effizienzentwicklung und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit.

Andererseits sind freilich auch Szenarien denkbar, in welchen die Notwendigkeit räumlicher Nähe zwischen KIBS-Anbietern und deren Nutzern bzw. Inputquellen im Zuge neuer Lösungen im Bereich der Informations- bzw. Kommunikationstechnologien abnimmt, sodass KIBS-Anbieter ihren Standort zunehmend frei wählen und damit die Kostenvorteile peripherer Regionen in ihrer Standortentscheidung verstärkt nutzen können. Dies könnte die räumliche Konvergenz in Österreich befördern, aber auch kritische Massen an wissensintensiven Diensten in den Stadtregionen reduzieren, mit potentiell negativen Folgen für Wachstumsorientierung der urbanen ökonomischen Basis, aber auch für die Möglichkeit zu Agglomerationsvorteilen und damit die internationale Wettbewerbsfähigkeit solcher Dienste insgesamt.

Angesichts der damit unstrittigen regionalökonomischen Bedeutung des Themas ist es daher Aufgabe des vorliegenden Teilprojekts, empirische Evidenz zur Standorthierarchie wissensintensiver Unternehmensdienste auf (klein-)regionaler Ebene beizubringen und die Bestimmungsgründe für deren Standortwahl als evidenzbasierte Grundlage für standortpolitische Überlegungen einer genaueren Analyse zu unterziehen. Zu diesem Zweck werden auf Basis eines Überblicks über die bisher vorliegenden theoretischen und empirischen Erkenntnisse zur räumlichen Verortung von KIBS und deren Bestimmungsgründen (Abschnitt 2) eingehende empirische Analysen angestellt, welche die geographische Verteilung dieser Dienste bzw. deren Konzentration an Standorten unterschiedlicher Hierarchiestufe am aktuellen Rand sowie im Zeitablauf zum Inhalt haben (Abschnitt 3). Dabei beziehen sich diese Arbeiten – bei Querverweisen auch auf die Situation auf europäischer Ebene – vorrangig auf Österreich, weil hier mit Informationen aus Registerzählung und Erwerbskarrierenmonitor eine regional (Gemeindeebene) wie sektoral (ÖNACE 3- bzw. 4-Steller) tief disaggregierte Datenbasis zur Verfügung steht und die empirischen Erkenntnisse ja letztlich in Überlegungen zu einer optimierten regionalpolitischen Strategie in Hinblick auf wissensintensive Dienste in Österreich münden sollen. Diese Überlegungen bilden den Inhalt des abschließenden Abschnitts 4, in welchem die regionalpolitischen bzw. standortpolitischen Konsequenzen der erzielten empirischen Ergebnisse ebenso diskutiert werden wie Möglichkeiten einer regional differenzierten Strukturpolitik, welche den durchaus differenzierten Voraussetzungen der österreichischen Regionen als Standort für wissensintensive Dienste in adäquater Form Rechnung trägt.

## **2. Zur Standortwahl von wissensintensiven Unternehmensdiensten: Erkenntnisse aus der bisherigen Literatur**

### **2.1 KIBS und regionale Entwicklung – ein erster Überblick**

Arbeiten zur räumlichen Verteilung unternehmensbezogener Dienstleistungen und deren Wirkungen auf Unterschiede in der Regionalentwicklung finden sich in der wissenschaftlichen Literatur seit den späten 1970er bzw. frühen 1980er Jahren, als Tertiärisierung (Kuznets, 1971; Blackaby, 1978; Maddison, 1980, Gershuny – Miles, 1983) und der Bedeutungsgewinn produktionsnaher Dienste (Daniels, 1985; Elfring, 1989) als strukturbildende Elemente entwickelter Wirtschaften immer stärker in den Vordergrund treten. Dabei stehen schon früh die Wirkungen dieser Dienste auf regionale Disparitäten und deren Rolle für die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen im Vordergrund (etwa Beyers – Alvine, 1985; Coffey – Polèse, 1987, 1989; Wood, 1988; Illeris, 1996; Coffey – Shearmur, 1997). In der Folge konzentriert sich die Debatte verstärkt auf den wissensintensiven Teilbereich dieser Unternehmensdienste, wobei ein großer Teil der hier entstehenden stark innovationspolitisch orientierten Literatur (etwa Antonelli, 1999; den Hertog, 2000, Muller – Zenker, 2001; Miles, 2005; Wood, 2006; Cooke – Leydesdorff, 2006) die Rolle wissensintensiver Unternehmensdienste (KIBS) für Innovationssysteme und Innovationsprozesse generell in den Vordergrund stellt, und keine explizit räumliche Forschungsperspektive einnimmt. Dennoch zeitigt dieser Forschungsstrang erhebliche, auch regionale Implikationen: So schließt diese Literatur aus der Bedeutung von KIBS für die Schaffung, Akkumulation und Dissemination von Wissen einerseits, und räumlichen Beschränkungen bei der Weitergabe von (v.a. "stillschweigendem", in Personen gebundenem) Wissen (siehe dazu auch Firgo – Mayerhofer, 2015) andererseits auf die Notwendigkeit eines gemeinsamen Standorts von KIBS und deren Nutzern, sollen diese Dienste ihre Rolle als (innovations- bzw. wachstumsfördernde) Stütze von Wissens-Spillovers und Mediatoren in wissensbasierten Netzwerken optimal erfüllen. Da gleichzeitig ein positiver Zusammenhang zwischen KIBS-Einsatz und (unternehmerischer) Innovationsperformance empirisch belegt werden kann (etwa Makun – MacPerson, 1997; Den Hertog, 2000; Muller – Zenker, 2001; Martinez – Fernandez, 2010; Mas-Verdu et al., 2011; Shearmur – Doloreux, 2013), wird eine ausreichende Ausstattung mit KIBS am Standort in dieser Logik zu einer wesentlichen Determinante für die Konkurrenzfähigkeit der regionalen Unternehmen (Bailly et al., 1987; Beyers, 2005; Harrington – Daniels, 2006). Damit wird der Besitz mit solchen Diensten zu einem Standortattribut, welches auch die Wettbewerbsfähigkeit von Regionen in erheblichem Maße mit bestimmt (Gallego – Maroto, 2010; Asheim et al., 2011).

Nicht zufällig ist daher in den letzten Jahren eine umfangreiche empirische Literatur entstanden, welche die Frage nach den Einflussfaktoren auf die Standortwahl von KIBS (etwa Wernerheim – Sharpe, 2003; Son, 2007; Shearmur – Doloreux, 2008; Kolko, 2010; Pereira – Derudder, 2010; Rodriguez et al., 2012; Vaillant et al., 2012; Delgado-Márquez – Garcia-Velasco, 2013; Polèse – Rubeira-Morollón, 2013; Koster et al., 2014; Meliciani – Savona, 2014;

Gallego – Maroto, 2015) bzw. von Unternehmensgründungen in diesem Bereich (etwa Koch – Stahlecker, 2006; Andersson – Hellerstedt, 2009) in den Vordergrund stellt. Ihre Ergebnisse öffnen den Blick auf ein breites Spektrum von relevanten Determinanten der KIBS-Standortwahl auch abseits des Zusammenhangs von KIBS und ihren Kunden, und verweisen auf relevante Unterschiede in den Standortgegebenheiten und –mechanismen zwischen unterschiedlichen KIBS-Teilbereichen. Danach ist (auch) die Standortwahl von KIBS als Ergebnis des Zusammenspiels von zentripetalen und zentrifugalen Kräften in einem multidimensionalen Entscheidungsrahmen zu begreifen<sup>2)</sup>. Räumliche Konstellationen sind damit auch in diesem Bereich nicht nur unter dem Aspekt von Standortgemeinschaft und lokalen Synergien zu denken, sondern auch in Kategorien von Marktreichweite, Distanzgradienten bzw. der Akzessibilität zu Input- und Absatzmärkten (Shearmur – Doloreux, 2008, 2015) – eine Sichtweise, die ökonomischen Ansätzen der Standorttheorie (etwa Christaller, 1933; Lösch, 1940; Moses, 1955; Von Böventer, 1970; Fujita et al., 1999 und die daran anschließende Literatur) näher steht.

Insgesamt hat die wissenschaftliche Befassung mit der regionalen Dimension wissensintensiver Dienstleistungen damit zwar spät eingesetzt, hat sich in neuerer Zeit aber äußerst dynamisch entwickelt. Dies kann ohne Zweifel auf einige wesentliche Spezifika dieses Wirtschaftsbereichs zurückgeführt werden, welche ihn – ähnlich wie die Industrie (Mayerhofer, 2013) – als einen Bereich mit besonderer Bedeutung für die ökonomische Entwicklung erscheinen lassen (Strambach, 1998; Aslesen – Isaksen, 2007; Cuadrado – Roura, 2013a; Garcilazo et al., 2013):

- **Sektorale Dynamik:** Zunächst ist hier der Bedeutungsgewinn des Wirtschaftsbereichs in der ökonomischen Basis entwickelter Ökonomien zu nennen. Als wesentlicher Bestandteil flexibler Produktionssysteme und fragmentierter Wertschöpfungsketten (Storper – Scott, 1990; OECD, 2001) sind KIBS gemessen an der Beschäftigungsentwicklung in praktisch allen entwickelten Volkswirtschaften mittelfristig der am stärksten wachsende – und nach der Krise in vielen Ländern der einzige wachsende – Wirtschaftsbereich (Fischer et al., 2001; Cuadrado – Roura, 2013a; Garcilazo et al., 2013). Auch in Österreich dominieren die KIBS nach den Ergebnissen des Teilprojekts 2 unserer Studienreihe (Mayerhofer – Firgo, 2015) den Strukturwandel zu Dienstleistungen deutlich. Dies in Teilen wegen der verstärkten Auslagerung vormals in den Unternehmen ("inhouse") erbrachter wissensintensiver Dienste an eigenständige Marktanbieter (Coe, 2000), vorrangig aber wegen des steigenden Bedarfs von Unternehmen wie öffentlichem Sektor an externen Wissens-Inputs im Zuge immer komplexerer und kompetitiverer Wirtschaftsbeziehungen auf globalisierten Märkten (Daniels-Bryson, 2002; Camacho – Rodriguez, 2007; Rubalcaba – Kox, 2007; Cuadrado-Roura, 2013a). Bei Überschusskapazitäten und elastischem Angebot trägt diese hohe sektorale Beschäf-

---

<sup>2)</sup> Ähnliche Schlüsse erlauben Arbeiten zur räumlichen Dimension von Kooperationsmustern (etwa Koschatzky, 1999; Doloreux – Mattson, 2008; Herstad – Ebersberger, 2015) sowie zur Bedeutung neuer IKT-Lösungen für die Notwendigkeit lokalisierter KIBS- Kundenkontakte und deren Einfluss auf die Standortwahl solcher Dienste (Van Ark et al., 2003; Britton et al., 2004; Daniels – Bryson, 2005; Torre – Rallet, 2005; Rodriguez-Pose – Crescenzi, 2008).

figungsdynamik zu steigender Gesamtbeschäftigung und –produktion bei, sie ist jedoch *ceteris paribus* nicht mit einer dauerhaften Steigerung der (langfristigen) Wachstumsrate verbunden (Potter – Martinez-Fernandez, 2015). Sie kann daher per se noch keine Legitimation für spezifische Förderung sein.

- **Rolle als Exportbasis:** Analytisches Interesse verdienen wissensintensiven Dienstleistungen auch insofern, als sie in Teilen auch über Distanz exportierbar sind bzw. im Zuge neuer IKT-Lösungen verstärkt exportierbar werden (Illeris, 1989; Mayerhofer et al., 2007; Francois – Wörz, 2008; Capello – Fratesi, 2013). Vor allem für Regionen mit erheblichen strukturellen Wandlungsprozessen in Richtung Tertiärisierung bzw. De-Industrialisierung kann ein dynamischer KIBS-Bereich damit wesentliches stabilisierendes Element der regionalen Exportbasis – in stark tertiärisierten Metropolregionen auch deren zentraler Bestandteil – sein (Beyers – Alvine, 1985; Illeris, 1996; Marshall – Wood, 1995; Wood, 2006)<sup>3)</sup>.
- **Direkte Produktivitätseffekte:** Wachstumspolitisch interessant ist der Bereich auch insofern, als KIBS oft selbst hoch innovativ sind (Miles, 2005a), und damit in weiten Teilen erhebliche Produktivitätsniveaus bzw. Produktivitätszuwächse erwirtschaften. Der Aufstieg dieser Dienste im Strukturwandel kann damit schon wegen der hier vorherrschenden hohen (Eigen-)Effizienz produktivitätsdämpfenden Reallokationseffekten in Zuge von Tertiärisierungs- und De-Industrialisierungstendenzen entgegen wirken – eine Hypothese, welche in Teilprojekt 2 unserer Studienreihe (Mayerhofer – Firgo, 2015; Abschnitt 4) für die nationale wie europäische Regionsebene empirisch gestützt werden konnte<sup>4)</sup>.
- **Indirekte Produktivitätseffekte:** Ungleich wichtiger für die gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswirkungen des Bedeutungsgewinns von KIBS dürften allerdings indirekte Effekte sein, welche von diesen Diensten über ihre Rolle als "Innovationsagenten" (Metcalfe – Miles, 2000) und Träger von Wissens-Spillovers auf technologische, organisatorische und soziale Innovationen (und damit die Produktivität) in anderen, diese Dienste nachfragenden Unternehmen auf breiter Branchenebene ausgehen. Theoretisch können solche Effekte schon im traditionellen neoklassischen Wachstumsmodell mit seiner Annahme exogenen technologischen Fortschritts (Solow, 1956; Swan, 1956) gezeigt werden, sofern KIBS über die Diffusion externen Wissens den technischen Fort-

---

<sup>3)</sup> So zeigen Mayerhofer et al. (2015) für Wien, dass die regionale Industrie auf internationalen Märkten hoch kompetitiv ist, weitere Entwicklungspotentiale im Warenhandel aber wegen ihrer nur noch beschränkten Bedeutung in der regionalen Wirtschaftsstruktur eher gering sein dürften. Erhebliche Wachstumschancen werden dagegen im internationalen Handel mit (wissensintensiven) Dienstleistungen geortet, wo eine derzeit noch beschränkte Exportintensität der regionalen Unternehmen mit (auch im Metropolenvergleich) erheblichen regionalen Angebotsdichten einhergeht. Siehe dazu auch Abschnitt 3.2.4.

<sup>4)</sup> Dabei konnten auch für Österreich einige Ergebnisse der internationalen Literatur bestätigt werden, etwa dass KIBS häufiger innovieren als andere Tertiärbereiche und in wesentlichen Innovationsindikatoren selbst der Industrie kaum nachstehen (etwa Corrocher et al., 2009), dass diese Innovationstätigkeit allerdings nicht so sehr auf eigener F&E basiert, sondern verstärkt inkrementelle Verbesserungen, organisatorische Veränderungen und die intensive Zusammenarbeit mit Kunden und anderen Anbietern zur Grundlage hat (etwa Tether – Hipp, 2002).

schritt erhöhen. Auch endogen modellierbar werden sie in der neuen Wachstumstheorie (Lucas, 1988; Romer, 1990), in welcher steigende Skalenträge in Zusammenhang mit Externalitäten (learning-by-doing, technologische Externalitäten) das (Produktivitäts-)Wachstum auch dauerhaft erhöhen können. KIBS können in diesem Rahmen Effekte aus learning-by-doing befördern, vor allem aber generieren sie technologische Externalitäten, indem sie dazu beitragen, dass Wissen (außerhalb von Markttransaktionen) auf andere Akteure überspringt. Dabei werden solche Wissens-Spillovers wahrscheinlicher sein, wenn der KIBS-Bereich an Bedeutung zunimmt.

- **Selbst verstärkende Effekte:** In regionaler Dimension sind KIBS nicht zuletzt deshalb lohnendes Forschungsobjekt, weil in deren Entwicklung Mechanismen der kumulativen Verursachung nicht auszuschließen sind – erheblichen Konsequenzen auf regionale Disparitäten können die Folge sein. So sind zum Einen gerade in den KIBS Verdoorn-Effekte (als Zusammenhang zwischen Outputwachstum und Produktivitätsniveau) zu vermuten, in deren Rahmen die Durchschnittskosten der Produktion bei steigendem Angebot wegen dynamischer Größenvorteile (Kaldor, 1970) sinken<sup>5)</sup>. Unter monopolistischer Konkurrenz bedeutet dies sinkende Preise und steigende Profite, welche wiederum eine weitere Erhöhung von KIBS-Angebot und –nachfrage nach sich ziehen. Zum anderen kann kumulative Verursachung auch in Zusammenhang mit Wissens-Externalitäten auftreten (Krugman, 1990), weil die verstärkte Nachfrage nach wissensintensiven Dienstleistungen über die höhere Marktgröße eine tiefere Arbeitsteilung im KIBS-Sektor erlaubt. Sie ist wiederum mit "Learning-by-doing" – Effekte im eingesetzten Humankapital und damit Produktivitätssteigerungen im KIBS-Angebot verbunden, was letztlich zu größeren technologische Spill-overs in andere Branchen und in der Konsequenz wieder zu verstärkter Nachfrage nach solchen Diensten führt (Wood, 2006; Aslesen-Jacobsen, 2007)<sup>6)</sup>.

Regional kann dies also zu einem selbst verstärkenden Wachstum in Regionen mit hohem KIBS-Besatz, und einem kumulativen Rückfall von Regionen mit KIBS-Defiziten führen, sofern dies nicht durch (größenabhängige) Ballungskosten in den "führenden" Regionen verhindert wird, und die vorfindlichen Input-Output-Beziehungen in den KIBS vorwiegend lokal (und nicht überregional) verlaufen (weil KIBS-Leistungen nur sehr eingeschränkt über Distanz in Anspruch genommen werden können).

Nun hat die empirische Evidenz Belege für Ersteres bisher kaum beigebracht. In Hinblick auf Letzteres konnte freilich gezeigt werden, dass KMU verstärkt KIBS-Partner aus derselben Region wählen (OECD, 2013), Innovationsnetze in den KIBS im Vergleich zur Industrie stärker lokalen

---

<sup>5)</sup> In den KIBS sollten solche Effekte wegen des Charakters von Wissen besonders bedeutend sein: Da eine "Einheit" Wissen durch einen KIBS-Anbieter mehr als einmal (und auch für mehrere Kunden zur selben Zeit) verwendet werden kann, steigt die Produktivität des Anbieters bei steigendem Output (weil die Einheitskosten von Wissen mit jedem zusätzlichen Kunden geringer werden).

<sup>6)</sup> Damit wirken hier dieselben Effekte der Spezialisierung und Arbeitsteilung auf Skalenerträge, Produktivitätswachstum und Wachstum, wie sie allgemein schon von Adam Smith (1777 [2008] bzw. Alfred Young (1928) beschrieben wurden.

Charakter haben (Koschatzky, 1999), und der Handel über große Distanzen in den KIBS seltener ist als im Warenverkehr (Corrocher et al., 2009) – die allgemeine empirische Evidenz zu eher steilen Distanzgradienten bei Wissens-Spillovers (vgl. dazu etwa Firgo – Mayerhofer, 2015; Abschnitt 2.3), kommt hinzu. Nun spricht dies tatsächlich für eher lokalisierte Anbieter-Kunden-Beziehungen in den KIBS, und damit für die Möglichkeit von selbstverstärkenden Effekten mit disparitätssteigernder Wirkung durch deren Bedeutungsgewinn. Während allerdings in der Literatur weitgehend Einigkeit herrscht, dass der Einsatz externer KIBS zur Innovationsfähigkeit der nachfragenden Unternehmen erheblich beitragen kann (Den Hertog, 2000; McPherson, 2008; Martinez – Fernandez, 2010; Shearmur – Doloreux, 2013), ist zur konkreten Geographie der KIBS-Nachfrage bzw. zur Frage, inwieweit ein Standort in KIBS-reichem Umfeld Innovation (notwendig) befördert, erheblicher Dissens verblieben (MacPherson, 2008).

So leitet die etablierte Literatur zu regionalen Innovationssystemen (etwa Cook – Leydesdorff, 2006) ebenso wie jene zu Metropolregionen (etwa Feldman – Florida, 1994; Glaeser, 2011) aus der Schlüsselrolle von KIBS in regionalen Innovationssystemen Innovations- (und damit Wachstums-)Vorteile von Unternehmen in KIBS-reichem Umfeld ab. Dagegen stellen neuere Ansätze der einschlägigen Literatur diesen (notwendigen) Zusammenhang zwischen KIBS-Besatz und Unternehmensinnovation stärker in Frage. So sieht die neuere "Proximity"-Literatur (etwa Boschma, 2005; Boschma – Frenken, 2010) Innovationssysteme nur bedingt territorial gebunden, weil hier vor allem kognitive bzw. technologische "Nähe" zu Wissens-Spillovers und damit Innovation (und Wachstum) führt, während geographische Nähe dies zwar unterstützt (bzw. unterstützen kann), aber nicht determiniert. Auch wird in neueren Arbeiten (etwa Shearmur – Doloreux, 2008; Shearmur, 2011, 2012) zunehmend hinterfragt, inwieweit – auch vor dem Hintergrund neuer IKT-Lösungen – der Einfluss von KIBS auf Innovationsprozesse tatsächlich an deren lokale Präsenz gebunden ist, nicht zuletzt bei hochrangigen (komplexen) KIBS-Angeboten, welche in Innovationsprozessen besonders wichtig sind, von den nachfragenden Unternehmen aber nur in größeren Abständen (und nicht regelmäßig) genutzt werden. Dies lässt es geboten erscheinen, die herrschenden Literaturansätze noch etwas genauer in Hinblick auf die Bedeutung zu sichten, welche sie der räumlichen Nähe zwischen KIBS-Anbietern und -nutzern für die Funktion dieser Dienste als Wachstumstreiber zuweisen.

## **2.2 Ansätze der Innovationsforschung: Lokalisierte Beziehungen zwischen KIBS und deren Nutzern als Notwendigkeit**

In der Innovationsforschung wird die Bedeutung von (wissensintensiven) Dienstleistungen als Akteure in Wissensaustausch und Innovationsprozessen seit Mitte der 1990er Jahre analysiert. Zunächst auf die nationale und Unternehmensebene konzentriert, wird hier später auch die Rolle von KIBS in regionalen Innovationssystemen thematisiert. Allerdings steht dabei nicht die Standortwahl dieser Dienste per se im Vordergrund, sondern deren Funktion als Quelle, Träger und Unterstützer von Informations- und Wissensströmen zwischen den Unternehmen. Der Einfluss auf die regionale Entwicklung ergibt sich logisch aus dieser Funktion (als Nebenprodukt), sofern KIBS in relativ geschlossenen regionalen Innovationssystemen agieren (Den Hertog,

2000; Muller – Zenker, 2001; Wood, 2005). Dies wird durch die Annahme vorrangig lokaler Anbieter-Nutzer-Beziehungen (Wood, 2002) weitgehend durchgängig (und oft implizit) unterstellt.

KIBS sind danach für (regionale) Innovationssysteme von strategischer Bedeutung, weil sie als "lokale Wissensagenten" eigenes Know-how entwickeln, aber auch die Wissensakkumulation bei ihren Kunden als Wissensanbieter, -adaptor und -partner stärken, und damit zur Entwicklung der regionalen Wissensbasis und zur Steigerung der "regionalen Adoptionsfähigkeit" beitragen (Wood, 2005). Im Laufe der Debatte hat sich die Sichtweise auf die spezifische Rolle der KIBS im Innovationssystem dabei durchaus verändert. Wurden diese Dienste zunächst vor allem als Anbieter bzw. Übermittler spezifischer Informationen für ihre Kunden gesehen (etwa Wood *et al.*, 1993), so verlagert sich der Fokus später auf ihre Rolle in betrieblichen Lernprozessen bzw. als Partner in der "Ko-Produktion" von Wissen mit den nachfragenden Unternehmen (etwa Wood, 2002; Den Hertog 2002), und letztlich auf ihre Rolle als "Brücke" zwischen verschiedenen Teilen des regionalen Innovationssystems (Den Hertog, 2000; Muller – Zenker, 2001; Doloreux – Muller, 2007) bzw. als Knoten in wissensbezogenen Netzwerken (Desroches – Lepälä, 2011; Corrocher – Cusmano, 2014).

Gemeinsamer Nenner ist die Sichtweise von KIBS als strategischer Komponente im (regionalen) Innovationssystem, vor allem in hoch entwickelten (und wissensbasierten) Ökonomien. Tatsächlich nimmt die Bedeutung externer Wissens-Inputs für betriebliche Neuerungen mit dem Spezialisierungsgrad der Wissensanforderungen und der Komplexität der Innovationsprozesse, aber auch deren steigenden Kosten bei gleichzeitig rascher "Alterung" von Neuerungen, zu (Daniels – Bryson, 2002; Tether – Hipp, 2002; Bennet – Robson, 2003; Miles, 2005a; OECD, 2009). Dies kommt in einer Verschiebung des vorherrschenden Innovationsparadigmas von "geschlossenen" Innovationsprozessen auf Basis interner Ideen und Entwicklungsprozesse sowie dem Schutz von Kernkompetenzen, hin zu "offenen" Innovationsprozessen mit der stärkeren Nutzung (auch) externer Wissensquellen und Marktzugänge, zum Ausdruck (Chesbrough, 2003, 2006). In diesem "neuen" Paradigma überwinden die Unternehmen Ressourcenbeschränkungen und Defizite in der "Absorptionsfähigkeit" durch Zusammenarbeit mit vielfältigen Partnern (wie anderen Anbietern, Kunden, Forschungseinrichtungen, öffentliche Einrichtungen und Agenturen etc.), indem Innovationsaktivitäten über Firmengrenzen hinweg organisiert werden (Pittaway *et al.*, 2004; OECD; 2014; Pinto *et al.*, 2015)<sup>7)</sup>. KIBS sind dabei durchaus Schlüsselakteure: Ihre Relevanz in "open innovation" – Prozessen konnte mittlerweile für ein breites Spektrum von Branchen auch empirisch nachgewiesen werden (etwa Martinez-Fernandez *et al.*, 2011). Dabei wird diese Bedeutung nicht zuletzt bei nicht-technologischen Innovationen zunehmend betont, etwa der Weiterentwicklung funktionaler

---

<sup>7)</sup> Empirisch kommt dies in einer steigenden Zahl von gemeinsamen Patentanmeldungen (vor allem in Hochtechnologie-Bereichen) zum Ausdruck (etwa OECD; 2008), aber auch in der Tatsache, dass nach den Ergebnissen des Community Innovation Survey immerhin 10 bis 20% aller Produkt- und Prozessinnovationen in Europa vorwiegend durch andere Akteure entwickelt werden (OECD, 2010).

Dienste, dispositiver Funktionen, neuer Marketing-Methoden oder organisatorischer Praktiken (etwa *Shearmur – Doloreux, 2009; Gallouj – Savona, 2009; Toivonen – Tuominen, 2009*).

Zeigt damit die Innovationsforschung die Rolle von KIBS als zentrale und zunehmend wichtige Komponente für Innovationsprozesse (und damit Wachstum) in aller Deutlichkeit, so nimmt sie in Hinblick auf die regionale Dimension dieser Dienste eine ebenso klare Position ein: Da KIBS vor allem mit dem Aufbau, der Adoption und der Anwendung spezialisierten Wissens für die Lösung von Kundenproblemen befasst sind, und dieses Wissen oft komplex und "stillschweigend" ("tacit") – und damit über Distanz nur schwer übertragbar – ist, scheint der direkte Kontakt zum Kunden für die Leistungserbringung dieser Dienste unabdingbar ("Inseparabilität" von Dienstleistungsentwicklung, -produktion und -bereitstellung). Die Bereitstellung von KIBS ist damit expertengetrieben, kundenorientiert und hoch lokalisiert.

Tatsächlich wird diese Sichtweise durch erhebliche empirische Evidenz gestützt, welche die Bedeutung räumlicher Nähe zum Kunden für eine effiziente Leistungserbringung der KIBS nahe legt. So ist mittlerweile unstrittig, dass die Übertragung von "stillschweigendem" Wissen durch Vertrauen und ein gemeinsames Verständnis erleichtert wird. Beides wird durch häufige Kommunikation und "face-to-face"-Kontakte zwischen den beteiligten Akteuren befördert (*Roberts – Andersen, 2000*), wobei diese Interaktionen wiederum von der physischen Nähe der Akteure profitieren (*Howells, 2002*). Diese für Wissens-Spillovers ganz generell geltende Aussage (vgl. dazu etwa auch *Firgo – Mayerhofer, 2015*) dürfte für KIBS noch verstärkt gelten: Da Routinen und standardisierte Lösungen in unternehmerischen Innovationsprozessen (als wesentlichem Einsatzgebiet von KIBS) kaum anwendbar sind, ist für die Leistungserbringung von (komplexen) KIBS bzw. deren Teilnahme an der "Ko-Produktion" von unternehmerischen Neuerungen eine enge Abstimmung mit den Bedarfen und Wünschen des jeweiligen Kunden notwendig. Dies erfordert wiederum eine intensive Interaktion zwischen KIBS und den Nachfragern ihrer Leistung, welche durch räumliche Nähe erleichtert wird (*Illeris, 1994*). Nicht zuletzt erfordern alle im Zuge gemeinsamer Innovationsprozesse notwendige Lernprozesse einen engen räumlichen Konnex zwischen den Beteiligten, wobei der akkumulative Charakter des dabei transferierten Wissens wesentliche (räumlich gebundene) Externalitäten verspricht (*Acs et al., 2002*).

Aus dieser (weitgehend unstrittigen) Bedeutung von KIBS für unternehmerische Innovationsprozesse und der (ebenfalls unstrittigen) Bedeutung räumlicher Nähe von Anbietern und Nachfragern in der *Leistungserbringung* von KIBS wird nun in weiten Teilen der Innovationsliteratur auf die Notwendigkeit eines ausreichenden Angebots von KIBS (im Sinne von Präsenz "vor Ort") für die Wettbewerbsfähigkeit bzw. die Wachstumschancen einer Region geschlossen<sup>8)</sup>: Weil der Einsatz von KIBS die Innovationsorientierung (und damit das Wachstumspotential) auf Unternehmensebene stärkt, stellt ein reicher lokaler Besitz mit solchen Diensten – und

---

<sup>8)</sup> Auch großregionale Entwicklungsunterschiede werden in dieser Literatur in Teilen auf Angebotsunterschiede in den KIBS zurückgeführt. So verweist *Wood (2001)* auf einen möglichen Zusammenhang zwischen dem geringen (und regional auf wenige urbane Regionen konzentrierten) Besitz von KIBS in den Ländern der südlichen europäischen Peripherie und deren schwacher Innovationsperformance im Vergleich zu den europäischen Kernländern.



damit ein guter Zugang dazu – einen Wettbewerbsvorteil für die an einem Standort lozieren- den Unternehmen dar (Cooke – Leydesdorff, 2006; Asheim et al., 2007; Daniels et al., 2012). KIBS sind also hier konstitutives Element eines funktionierenden regionalen Innovationssystems und wesentliche Treiber für Unterschiede in deren Performance (Cooke et al., 2004)<sup>9)</sup>, wobei hier auch selbst verstärkende Effekte wirken: KIBS ihrerseits werden in ihrer Entwicklung wiederum durch die jeweils spezifischen technologischen, ökonomischen und institutionellen Strukturen ihrer Sitzregion beeinflusst (Koch – Stahlecker, 2006), weil ihre Wachstumsbedingungen etwa von der Dichte innovationsbereiter Unternehmen (als potentielle Nachfrager), dem Angebot qualifizierter Humanressourcen, aber auch der Sektorstruktur in ihrer Region nicht unabhängig sind. Regionale Unterschiede in Bestand und Entwicklung von KIBS spiegeln also lokale Charakteristika wider und können damit Wachstumsunterschiede zwischen den Regionen noch verstärken, weil die Bedingungen für einen Strukturwandel zur wissensintensiven Ökonomie kumulativ und nicht überall in gleicher Weise vorhanden sind (Wood, 2005).

Dabei werden in Hinblick auf diese Bedingungen (auch) in dieser Literatur Vorteile von (groß-)städtischen gegenüber peripheren Regionen geortet, wobei urbane Standortvorteile für KIBS vor allem aus forward-linkages (höhere Dichte von – nachfragenden – Unternehmen und Headquarters, höhere Innovationsorientierung urbaner Akteure, Spezialisierung in technologie- und wissensintensiven Branchen) argumentiert werden. Während damit in urbanen Innovationssystemen ein reicher KIBS-Besatz und deren enge Standortgemeinschaft mit Adoptionsfähigen Unternehmen eine wesentliche (positive) "Milieu-Externalität" darstellen (Malmberg – Maskell, 2002), welche über die Stärkung lokalisierter Wissens-Spillovers zum ökonomischen "Triumph of the city" (Glaeser, 2011) beitragen, ist dies in peripheren Regionen mit ihrem dünner Besatz einschlägiger Anbieter nicht der Fall – mit verstärkenden (und kumulativen) Folgen für das Zentrum-Peripherie – Gefälle.

Regionalpolitisch wird aus dieser polarisierenden Rolle von KIBS in dieser Literatur auf die Notwendigkeit geschlossen, die Entwicklung eines ausreichenden Angebots solcher Dienste in peripheren Regionen öffentlich zu unterstützen, und damit ein wesentliches Defizit des hier "unvollständigen" Innovationssystems zu beseitigen (Cooke, 2001). Ziel ist es dabei, durch den Aufbau eines schlagkräftigen Angebots an KIBS in benachteiligten Regionen den Anstieg regionalwirtschaftlicher Disparitäten verhindern bzw. Aufholprozesse der Peripherie anzuregen (Merino – Rubalcaba, 2012). Die Förderung einschlägiger Akteure und der für sie wesentlichen Schlüsselinstitutionen soll in solchen Regionen "constructed advantages" (Cooke – Leydesdorff, 2006) generieren und damit Wachstumsprozesse auslösen. Dabei wird dies vor allem in frühen Ansätzen (etwa Marshall – Bachtler, 1987) als vergleichsweise effizienter regionalpolitischer Hebel angesehen, weil KIBS im Vergleich etwa zu Einheiten in der Industrie – mit

---

<sup>9)</sup> Allerdings ist eine Überbetonung der Rolle von KIBS in Innovationsprozessen in manchen Beiträgen der Innovationsforschung nicht auszuschließen. So weisen schon Freel (2006) bzw. Corrocher et al. (2009) darauf hin, dass durchaus nicht alle KIBS auf Innovation ausgerichtet sind, und auch innerhalb der Gruppe innovativer KIBS unterschiedliche Formen der Innovation im Vordergrund stehen, ein Umstand, auf den wir noch zurückkommen werden. Zudem scheint der Beitrag von KIBS zum regionalen Innovationssystem wiederum durch regionsspezifische Faktoren (etwa die Wirtschaftsstruktur) beeinflusst (Corrocher – Cusmano, 2014) und damit regional unterschiedlich.

hier beschränkter Standortmobilität aus hohen Verlagerungskosten ("sunk costs") bzw. teils enger Ressourcenbindung – als vergleichsweise standortflexibel ("footloose") und damit Anreizen zur Standortverlagerung zugänglich angesehen wurden. In der neueren Literatur sind diese Schlussfolgerungen freilich nicht unwidersprochen geblieben.

### **2.3 Ansätze der Standortökonomie 1: Theorie räumlicher Dienstleistungsmärkte**

Neuere, stärker ökonomische Ansätze zur Erklärung der Standortmuster von KIBS (etwa *Shearmur – Doloreux, 2008, 2015; Torre – Rallet, 2005; Boschma – Frenken, 2010*) stellen die Erkenntnisse der Innovationsforschung in Hinblick auf die Bedeutung räumlicher Nähe für die Übertragung "stillschweigenden" Wissens und damit die Leistungserbringung von KIBS ebenso wenig in Frage wie deren Ergebnisse in Hinblick auf Standortvorteile von KIBS in zentralen (urbanen) Räumen. Allerdings unterscheiden sie sich deutlich in den dafür benannten kausalen Mechanismen – mit wesentlichen Folgen für die daraus folgenden regionalpolitischen Schlussfolgerungen.

Grundsätzlich verschiebt sich die Forschungsperspektive in diesen Ansätzen von der Art und Weise, in welcher KIBS mit anderen lokalen Akteuren interagieren (und dabei Innovation und Wachstum generieren) stärker zu der Frage, wie KIBS zu diesem Zweck ihre Kunden erreichen. Zudem werden auch die angebotsseitigen Bedingungen der Leistungserbringung von KIBS (etwa in Hinblick auf Inputs und Ressourcenzugang) stärker in die Analyse einbezogen, ebenso wie deren große Heterogenität in Komplexitätsgrad und Frequenz ihrer Inanspruchnahme.

Zentral scheint hier, dass der in der Innovationsforschung vorherrschende direkte Schluss von dem für das Entstehen der Leistung oft notwendigen Zusammentreffen von KIBS-Anbieter und Nachfrager einerseits auf die Notwendigkeit eines Standorts des Anbieters "vor Ort" andererseits aufgegeben wird. Vielmehr wird auch für KIBS die (zumindest teilweise) Möglichkeit einer Leistungserbringung über Distanz unterstellt, womit deren lokale Präsenz in einem regionalen Innovationssystem als notwendige Bedingung für dessen Funktionsfähigkeit gegenüber Fragen der Erreichbarkeit bzw. des Zugangs zu solchen Diensten (auch aus anderen Regionen) zurücktritt. Funktionierende KIBS-Nachfrager – Beziehungen sind also hier nicht mehr vorrangig eine Frage von Ko-Lokation und Standortgemeinschaft bzw. der Notwendigkeit, "innerhalb oder außerhalb" eines Standorts zu sein ("to be there or not"; *Gertler, 2003*). Die Frage nach der (optimalen) regionalen Verteilung von KIBS im Raum wird hier vielmehr eine Solche von Marktreichweiten, Transport-(bzw. Transaktions-)kosten und Marktzugang – ein Denken in räumlichen Märkten, das (auch) traditionellen Konzepten der ökonomischen Standorttheorie näher steht.

Ein solcher, gegenüber Ansätzen der Innovationsforschung doch deutlich modifizierter Zugang erscheint nicht zuletzt insofern sinnvoll, als massiv sinkende Transportkosten (*Glaeser – Kohlhase, 2004; Rietveld – Vickerman, 2004*) und (nicht zuletzt) neue Lösungen in den Informations- und Kommunikationstechnologien eine verstärkte Möglichkeit der Leistungserbringung über Distanz (auch) in den KIBS in neuerer Zeit durchaus nahe legen: Unstrittig ist hier, dass

neue elektronische Lösungen die Lagerfähigkeit und "Transportierbarkeit" von Information massiv erhöht haben, auch hat sich mit neuen IKT-Lösungen die Art und Weise verändert, in welcher Dienstleistungen produziert, organisiert und ausgeliefert werden – mit Konsequenzen für die Notwendigkeit eines räumlichen Konnexes von Produktion und Konsum in der Leistungserstellung (*Evangelista, 2000; Van Ark et al., 2003*). Nach zunehmender (auch) empirischer Evidenz (für einen Survey vgl. etwa *Rodriguez-Pose – Crescenzi, 2008*) wird die räumliche Begrenzung des Marktradius von KIBS-Anbietern dadurch gelockert. Eine lokale Standortgemeinschaft von KIBS und deren Nachfragern ist also immer weniger notwendig (*Torre – Rallet, 2005*), selbst in Fällen, in welchen die Übertragung von "stillschweigendem" Wissen im Vordergrund steht: Neue IKT-Lösungen haben die Möglichkeiten des Austauschs und der Interaktion über Distanz vervielfacht, und Verbesserungen in der Personenmobilität bieten verstärkte Möglichkeiten zu face-to-face – Kontakten über Distanz. Der Aufbau von Vertrauen und eines tiefen gegenseitigen Verständnisses als Grundlage für die Übertragung von "tacit knowledge" ist damit nicht mehr an lokalisierte Beziehungen gebunden (*Gallego – Maroto, 2015*).

All dies spricht gegen die in der Innovationsforschung dominierende Annahme einer notwendig lokal getriebenen KIBS-bezogenen Innovationsdynamik, weil bei steigenden Möglichkeiten der Leistungserbringung über Distanz auch nicht-lokale Akteure zu dieser Dynamik beitragen (können), wie auch diese Akteure umgekehrt durch Vorgänge an anderen Standorten beeinflusst werden. Inwieweit KIBS zur regionalen Entwicklung beitragen, scheint damit weniger durch lokale Synergien, als durch geostrukturelle Faktoren bestimmt, nicht zuletzt etwa die Einbindung in übergeordnete Transport- und IKT-Infrastrukturen. Gleichzeitig bedeutet dies freilich nicht, dass räumliche Aspekte für die KIBS-bezogene Innovationsdynamik gänzlich an Bedeutung verlieren: Face-to-face – Kontakte bleiben für den Austausch "stillschweigenden" Wissens von zentraler Bedeutung (*Beyers, 2003; McCann, 2007; Torre, 2008*), sodass geographische Beschränkungen aus Transport-(bzw. Transaktions-)kosten die KIBS-Märkte auch weiterhin strukturieren werden (*Shearmur – Doloreux, 2015*).

Die geographische Nähe zwischen Produzenten/Anbieter und Konsumenten/Nutzer wird also auf KIBS-Märkten auch weiterhin eine wichtige Rolle spielen, womit wesentliche Erkenntnisse zur Standortbildung aus einer Theorie für räumlich beschränkte (Dienstleistungs-)Märkte erwartet werden können, wie sie etwa von *Christaller (1933)* in seiner Theorie zentraler Orte entwickelt, und in der Folge von *Lösch (1940)* in einem umfassenderen Gleichgewichtsansatz weiterentwickelt wurde<sup>10)</sup>. Hier wählen (Dienstleistungs-)Produzenten ihren Standort dort, wo sie einen möglichst hohen Anteil der Nachfrage von (annahmegemäß dispers im Raum verteilten) Nutzern dieser Dienstleistung lukrieren können. Da Konsumenten und/oder Produzenten für die Leistungserbringung Raum überwinden müssen, wird der effektive Preis der Dienstleistung (einschließlich Transportkosten) mit der Distanz vom Standort des Anbieters ansteigen, sodass er für den Nutzer ab einer bestimmten Entfernung zum Produzenten so hoch sein wird,

---

<sup>10)</sup> Für eine erste Anwendung dieser Modellgruppe zur Erklärung des Standortmusters produktionsnaher Dienstleistungen siehe *Mayerhofer (1999)*.

dass keine Nachfrage mehr zustande kommt. Jeder Produzent (bzw. in unserem Fall KIBS-Anbieter) steht damit einer transport-(bzw. transaktions-)kostenabhängigen "oberen Grenze der Nachfrage" gegenüber – eine räumliche Beschränkung seines Marktgebietes, die je nach Art der angebotenen Leistung unterschiedlich sein wird: Für häufig nachgefragte (bzw. wenig komplexe/preisgünstige) Dienste werden die in Kauf genommenen Distanzen eher gering sein, während sie für andere (weniger frequente bzw. komplexere/teurere) Dienste entsprechend größer sein werden, weil die Reisezeiten (und damit Transportkosten) in diesen Fällen im Vergleich zum Wert der erworbenen Leistung gering sind. Da in der Produktion der Dienstleistung zudem Fixkosten anfallen, kann ein Anbieter darüber hinaus erst ab einer bestimmten Mindestabsatzmenge ohne Verlust produzieren. Er wird daher andererseits ein Mindestmarktgebiet (als "untere Grenze der Reichweite") geben, das für sein Überleben am Markt notwendig bedient werden muss.

Im Marktprozess werden sich unter diesen Prämissen (und auch bei gleichförmiger Verteilung der Nutzer im Raum) nun unterschiedlich große "optimale" Marktgebiete für unterschiedliche Dienste entwickeln: Oft benötigte (bzw. wenig komplexe) Dienste werden flächig an vielen Standorten angeboten, höherrangige (spezialisierte) Dienste werden dagegen größere Marktgebiete benötigen, um die für das Überleben eines Anbieters notwendige Kaufkraft (als "Untere Grenze der Reichweite") abschöpfen zu können. Sie werden daher nur in einer begrenzten Zahl "zentraler Orte" angeboten, und ihre Nachfrager werden dafür höhere Transportkosten in Kauf nehmen. Vor diesem Hintergrund entsteht eine klare hierarchische Zentrenstruktur, wobei das Zentrum jedes Marktgebietes die für seine Zentralität charakteristische Dienstleistung<sup>11)</sup> anbietet, aber auch alle Dienstleistungen, die in Zentren niedrigerer Ordnung angeboten werden. Damit werden komplexere bzw. höherrangige Dienstleistungen nur in den "Oberzentren" zu finden sein, mit deren spezialisierter Spitze in den erstrangigen Metropolregionen (bzw. der jeweiligen Hauptstadt) des Städtesystems. Dagegen werden einfachere (alltägliche) Dienstleistungen auch in der Fläche ("vor Ort") lozieren, zumal wenn sie in hoher Frequenz nachgefragt werden, und deren Fixkostenbelastung begrenzt ist.

Für die KIBS scheinen diese Erkenntnisse angesichts der großen Heterogenität der in diesem Bereich angebotenen Leistungen (*Aslesen – Isaksen, 2007; Deza – González-López, 2014*) durchaus bedeutsam, weil diese Leistungen jeweils mit unterschiedlichen Einflüssen auf die Innovationstätigkeit der nachfragenden Unternehmen, aber auch mit unterschiedlichen Marktradien und daher Notwendigkeiten in Hinblick auf eine (dauerhafte) Präsenz am Ort des Nachfragers verbunden sind (*Cuadrado – Roura, 2013; Shearmur – Doloreux, 2015*):

- Stellen KIBS nur Informationen für den Kunden bereit (etwa als eine von vielen Informationsquellen im Innovationsprozess), welche Dieser in der Folge eigenständig weiter verarbeitet, so kann dies (zumal mit Hilfe von IKT-Lösungen) auch über Distanz geschehen, weil Interaktionsnotwendigkeiten zwischen den Akteuren gering bleiben

---

<sup>11)</sup> Kriterium dafür ist für jede Dienstleistung die Größe des Marktgebiets, die zur Deckung der Fixkosten dieser Dienstleistung notwendig ist. Je größer diese "untere Grenze der Reichweite", desto höher wird also die Zentralität einer Dienstleistung sein.

und Informationen (im Gegensatz zu Wissen) auch elektronisch weitergegeben werden können. KIBS werden in diesem Fall also ein breites Marktgebiet abdecken, eine dauerhafte Präsenz "vor Ort" wird nicht notwendig sein.

- Wo KIBS als Problemlöser und/oder Zulieferer in spezifischen Bereichen des Innovationsprozesses zum Einsatz kommen, oder gar zusammen mit dem Kunden neues Wissen entwickeln, wird im Einsatzfall durchaus komplexes Wissen ausgetauscht, und direkte Interaktion zwischen KIBS und Nutzer ist notwendiger Bestandteil für das Entstehen der Leistung. Allerdings sind diese Fälle im einzelnen nachfragenden Unternehmen eher selten, zudem ist das dazu benötigte Wissen in den KIBS komplex und kann nur in der Arbeit mit einem breiten Nutzerkreis akkumuliert werden. Entsprechende Anbieter werden damit im Zentrum eines größeren Marktgebietes lozieren und ihre Leistung in einer Kombination aus Personenmobilität und IKT-Einsatz über Distanz erbringen.
- Im Gegensatz dazu werden (stärker standardisierte) KIBS, die von den regionalen Unternehmen im Regelbetrieb beständig – und nicht nur in (sporadischen) Innovationsprozessen – nachgefragt werden (also etwa Leistungen des Rechnungswesens, der Rechts- und Finanzberatung, der Werbung oder der technischen Wartung), verstärkt "vor Ort" lozieren, wozu auch deren im Vergleich geringere Komplexität (und damit Fixkostenbelastung) beitragen wird. In diesen Bereichen ist also eine breitere Verteilung von Angeboten "in der Fläche" zu erwarten, auch hier freilich oft durch hierarchische Netzwerke (Filialen, Franchising etc.) strukturiert, um übergreifend Standardisierungsvorteile zu nutzen.

Insgesamt lässt die Theorie räumlicher Märkte also innerhalb der KIBS unterschiedliche Standortmuster erwarten, wobei der Standardisierungsgrad der jeweiligen Dienstleistung und die Häufigkeit ihres Einsatzes deren entscheidende Determinanten sein werden, eventuell auch durch den Typ der vorrangigen Nachfrager (große, international tätige Unternehmen vs. KMU) ergänzt. Zu erwarten ist dabei, dass die räumliche Konzentration des KIBS-Angebots und damit ihrer Leistungserbringung über Distanz mit steigender Wissensintensität zunimmt und mit steigender Einsatzhäufigkeit zurückgeht – eine Regelmäßigkeit, die nach dieser Logik regionalpolitisch kaum beeinflusst werden kann (und soll), weil sie direkt aus der Tatsache folgt, dass KIBS wegen des Zusammenspiels begrenzter Marktreichweiten (und der damit hohen Bedeutung von Marktaccessibilität) und (unterschiedlicher) positiver Fixkosten ihren Standort (notwendig) nachfragebestimmt wählen. Komplexe KIBS höherer Stufe werden daher nur in höherrangigen Zentren zu finden sein und ein weiteres Marktgebiet versorgen. Insgesamt wird daher das Angebot von KIBS in den Zentren (notwendig) dichter sein, weil hier und nur hier auch höherrangige, nicht-standardisierte und spezialisierte Dienstleistungen kostendeckend angeboten werden können.

Nun ist das Modell von Christaller in vielen Details durchaus zu hinterfragen<sup>12)</sup>. Sein zentrales Ergebnis, dass Dienstleistungen höherer Ordnung, da seltener in Anspruch genommen, einen größeren Marktradius haben werden, bleibt dennoch eine fundamentale Einsicht, zumal auch die grundsätzliche Logik des Modells durch neuere empirische Arbeiten gestützt wird<sup>13)</sup>. Dies macht auch Ergebnisse interessant, welche aus dem Modell durch Variation seiner Parameter (etwa in Hinblick auf Nachfrage oder Transportkosten) abgeleitet werden können. So führt zusätzliche Nachfrage – wie sie im Fall der KIBS in Form einer Ausweitung ihres Einsatzes in den Unternehmen in unserem Teilprojekt 2 (*Mayerhofer – Firgo*, 2015) auch für Österreich nachgewiesen werden konnte – im Modell zum Einen zum Entstehen neuer, hochrangiger Dienste, und damit zu einer Erweiterung der zentralörtlichen Hierarchie "nach oben". Die Standortstruktur der KIBS wird also in diesem Fall um einige (wenige) "Global Cities" erweitert, welche die nationale Standorthierarchie (mit – zumeist – der jeweiligen Hauptstadt als Zentrum höchster Hierarchiestufe) durch ein Angebot hoch spezialisierter und komplexer Dienste auf der internationalen Ebene ergänzen (*Sassen*, 1991; *Camagni*, 2005)<sup>14)</sup>. Dabei wird die traditionelle Vorstellung einer Hierarchie zentraler Orte oft durch ein "hub-and-spoke" – Modell ersetzt, das internationale Güter-, Personen-, Informations- und Dienstleistungsströme in den Vordergrund rückt: Die große Metropolen dienen hier als zentrale Knoten ("hubs"), welche internationale Ströme aufnehmen und kanalisieren, während andere (kleinere) Städte an diese "hubs" angebunden sind (und über sie bedient werden)<sup>15)</sup>.

Auf gleicher Hierarchiestufe führt zusätzliche Nachfrage im Modell zum Anderen *ceteris paribus* zu einer Verdichtung des Angebots, und zwar sowohl in Hinblick auf zusätzliche Anbieter schon bisher verfügbarer Dienste, als auch in Hinblick auf neue Dienste, die bisher nur in Zentren der nächsthöheren Hierarchiestufe verfügbar waren. Dies deshalb, weil mit zunehmender Nachfrage die geographische Mindestmarktgröße (die "untere Grenze der Marktreichweite" sinkt, sodass spezialisiertere Dienste auch in kleineren Zentren kostendeckend angeboten werden können. Auf diese Weise könnte auch die ebenfalls in Teilprojekt 2

---

<sup>12)</sup> Ergebnis des Modells ist etwa ein strikt hierarchisches Städtesystem, in dem sich das Dienstleistungsangebot von Städten gleicher Ebene nicht unterscheidet und das in der Realität so nicht vorzufinden ist. Auch kennt das Modell keine Größenvorteile und vernachlässigt Standortdeterminanten auf der Inputseite gänzlich.

<sup>13)</sup> So zeigen *Doloreux – Shearmur* (2008) für Kanada tatsächlich eine hierarchische KIBS-Angebotsstruktur, in welcher Anbieter in den Metropolregionen mit Unternehmen im ganzen Land interagieren, aber auch die (dichte) Unternehmensstruktur vor Ort bedienen. Dagegen bedienen KIBS auf lokaler Ebene vorrangig die lokale Nachfrage, wobei KIBS in den regionalen Zentren als "zweite " (lokale) Infrastruktur mit enger Verknüpfung zu spezialisierten regionalen Institutionen und Akteuren fungieren. *Shearmur – Doloreux* (2015) zeigen zudem in empirischer Analyse, dass die Distanz zwischen KIBS und deren Nutzern mit der Nutzungsfrequenz abnimmt, aber zunimmt, je stärker die jeweilige Dienstleistung mit Innovation verbunden ist. Dagegen sie keinen Hinweis, dass KIBS von urbanen Unternehmen verstärkt genutzt würden oder von ähnlichen KIBS verstärkte Innovationsimpulse bezögen. Auch sind Innovationsaktivitäten der KIBS selbst zwar in Metropolen insgesamt höher, nicht jedoch bei vergleichender Betrachtung der Sub-Branchen (*Doloreux et al.*, 2008). Die höhere Innovationskraft urbaner Innovationssysteme folgt also vorrangig aus dem hier spezifischen Besatz nach KIBS-Arten, namentlich der Präsenz komplexerer (und stärker innovationsorientierter) KIBS, welche in nicht-urbanen Regionen kaum vorhanden sind.

<sup>14)</sup> Dabei beziehen diese "Global Cities " ihre Bedeutung wiederum vorrangig aus der steigenden lokalen Angebotskonzentration dieser Dienste und den daraus folgenden externen Effekten (*Taylor et al.*, 2009; *Taylor*, 2012)

<sup>15)</sup> Für erste empirische Ergebnisse dazu vgl. etwa *Rozenblat – Cicille* (2003) oder *Taylor* (2004).

(Mayerhofer – Firgo, 2015; S 42-43) gewonnene empirische Evidenz erklärbar sein, wonach gemessen an der Beschäftigungsdynamik der KIBS in Österreich nicht die vorwiegend städtischen Regionen, sondern gemischt strukturierte Gebiete die Wachstumshierarchie anführen, und unter den Stadtregionen nicht die erstrangigen Metropolregionen, sondern die Stadtregionen der zweiten Ebene das größte KIBS-Wachstum verzeichnen. Zunächst nur in den hochrangigen Zentren verfügbare (spezialisierte) KIBS-Angebote dürfte also (bei steigender Nachfrage) in der Hierarchie "nach unten" diffundiert sein.

Letztlich zeigt das Modell allerdings auch, dass sinkende Raumüberwindungskosten zu einem "Überspringen" von Zentren niedriger Stufe führen können, weil die Nachfrage bei nun geringeren Transport- bzw. Transaktionskosten direkt auf der nächsthöheren Stufe wirksam wird. Dieses Ergebnis ist nicht zuletzt für die Einschätzung der Effekte von neuen IKT-Lösungen (mit ihrer distanzüberwindenden Wirkung) auf die räumliche Verteilung von KIBS interessant: Hier liegt einige empirische Evidenz vor (zunächst etwa Gaspar – Glaeser, 1998; Hall, 1999; empirisch Britton et al., 2004; Polèse – Shearmur, 2004; Daniels – Bryson, 2005; Vence – González, 2008), dass mit der Ausweitung des geographischen Marktradius von KIBS durch neue IKT-Lösungen (Rodríguez-Pose – Crescenzi, 2008) eine tendenziell zentripetale (und nicht zentrifugale) Wirkung verbunden ist – das Standortmuster von KIBS wird also steiler und verschiebt sich weiter in Richtung Metropolen und (regional) größerer Städte. Dies deshalb, weil Fortschritte in den IKT (auch) Unternehmen außerhalb dieser Zentren den Zugang zum KIBS-Angebot dieser Großstädte ermöglichen, womit die Schutzfunktion, welche die geographische Distanz Anbietern an der Peripherie gegenüber Wettbewerbern aus den Zentren bietet ("Räumliches Monopol"; Palander, 1935), tendenziell verloren geht. Vorteile von zentral lozierenden Anbietern gegenüber solchen in der Peripherie können sich damit stärker durchsetzen, wobei diese Vorteile zum Einen nachfrageseitig argumentiert werden, etwa über die Spezialisierung von Städten auf dispositive und wissensintensive Funktionen (als Nachfrager von KIBS) im Zuge der Fragmentierung der Wertschöpfungsketten (hier schon Coffey – Polese, 1989), aber auch über den besseren Zugang zu globalen, aber auch (dispersen) nationalen Märkten in den Zentren (Shearmur – Doloreux, 2008). Zum Anderen werden zunehmend aber auch angebotsseitige Standortvorteile von KIBS in zentralen Räume betont, etwa die hier bessere Verfügbarkeit spezialisierten Wissens aus Informationsvorteilen bzw. Agglomerationseffekten sowie aus Infrastrukturvorteilen in der internationalen Anbindung (Shearmur – Doloreux, 2008).

## **2.4 Ansätze der Standortökonomie 2: Neoklassische Standorttheorie und "New Economic Geography"**

Diese Ansätze nehmen damit Ideen der traditionellen, neoklassischen Standorttheorie (etwa Weber, 1909; Moses, 1955) auf, in welchen der optimale Standort eines Unternehmens über die Minimierung der Transport- bzw. Transaktionskosten zu Absatz- und Inputmärkten bestimmt wird. Für das Verständnis der Standortwahl von KIBS sind also hier nicht mehr nur ihre "forward-linkages" (zur Nachfrage), sondern auch ihre "backward-linkages" (zu den wesentlichen Inputquellen) zentral. Dabei werden im Falle der KIBS als großteils wissensintensiven Aktivitäten

vor allem die Verfügbarkeit von Hochqualifizierten und der Zugang zu Information und Wissen als zentrale Inputs gesehen (etwa *Freel*, 2006; *Koch – Stahlecker*, 2006; *Sokol et al.*, 2008; *Doloreux et al.*, 2008). Wichtig sind neben der Qualifikationsstruktur am Standort damit auch die Nähe zu verwandten Dienstleistungen und Experten bzw. ein dichtes Netz von Wissens-Spillovers, für welche auch selbst verstärkende (kumulative) Effekte bedeutend sind (*Wernerheim – Sharpe*, 2003; *Pereira – Derudder*, 2010). Gerade für KIBS sind damit auch neuere Beiträge der "New Economic Geography" (etwa *Krugman*, 1991; *Fujita et al.*, 1999; *Fujita – Thisse*, 2002) relevant, welche die Rolle (kumulativer) positiver Externalitäten (also von Agglomerationsvorteilen) als starke zentripetale Kraft in der Standortbildung betonen – mit Investitionen in einschlägige Infrastruktur (*Böventer*, 1970) und standortspezifisches "Sozialkapital" (wie Netzwerke und technologische "Capabilities"; *Camagni*, 2009; *Rusten – Bryson*, 2010) als Katalysatoren. Der Einbezug dieser zusätzlichen Faktoren verändert die Erwartung einer stärkeren Konzentration von KIBS in zentralen Räumen gegenüber peripheren Regionen nicht – im Gegenteil führt (vor allem) die Berücksichtigung externer Größenvorteile zu einer tendenziell noch steileren Standorthierarchie als Modellergebnis (vgl. auch *Mayerhofer*, 1999). Tatsächlich lassen sich die vielfältigen Faktoren, welche nach den empirischen Ergebnissen der neueren einschlägigen Literatur<sup>16)</sup> das Standortmuster von KIBS beeinflussen, mit *Deza – González-López* (2014) in mehrere Bündel zusammenfassen, welche sämtlich für Vorteile von (großen) Stadt- bzw. Metropolregionen als Standort von (v.a. komplexen und wissensintensiven) KIBS sprechen:

### **Marktgröße (forward linkages)**

Als zentraler Standortfaktor für KIBS erweist sich zunächst in Einklang mit den Ergebnissen von Standorttheorien Christaller'scher Prägung in nahezu allen empirischen Anwendungen die Marktgröße, weil unterhalb einer bestimmten Größenschwelle (aufgrund von Unteilbarkeiten) kein Angebot von (zumindest komplexen bzw. spezialisierten) KIBS entstehen wird (bzw. kann)<sup>17)</sup>. Zudem beeinflusst die Marktgröße die Möglichkeit zu Größenvorteilen und Spezialisierung als Determinanten der betrieblichen Wettbewerbsfähigkeit (etwa *Martinelli*, 1991; *Hitchens et al.*, 1996). Vorteile für die (großen) Zentren ergeben sich daraus insofern, als sie den hier lozierenden KIBS (auch infrastrukturbedingt) einen besseren Zugang zu weiteren internationalen Märkten (etwa *Sassen*, 2001), aber auch zu dispers verteilten Märkten innerhalb des Landes (*Polèse – Shearmur*, 2004) bieten. Dazu kommt nicht zuletzt ein großer lokaler

---

<sup>16)</sup> Vgl. hier etwa *Rubalcaba – Gago* (2003), *Wernerheim – Sharpe* (2003), *Son* (2007), *Shearmur – Doloreux* (2008), *Pereira – Derudder* (2010), *Kolko* (2010), *Rodríguez et al.* (2012), *Vaillant et al.* (2012), *Delgado-Márquez – Gacia-Velasco* (2013), *Polèse – Rubiera-Morollón* (2013), *Koster et al.* (2014), *Meliciani – Savona* (2014) und *Gallego – Maroto* (2015).

<sup>17)</sup> Die Ergebnisse bestätigen damit für die KIBS auch frühe industriepolitische Arbeiten von *Stigler* (1951) für den Fall von Neugründungen im Zuge vertikaler Desintegration. Er konnte zeigen, dass Solche nur stattfinden, wenn die potentielle Nachfrage eine kritische Grenze übersteigt – eine ausreichende Marktgröße ist als (bei positiven Fixkosten) "notwendige Bedingung" für neue Aktivitäten.



Markt, weil andere (private und öffentliche) Dienstleister<sup>18)</sup> und generell wissensintensive bzw. innovationsorientierte sowie große Unternehmen<sup>19)</sup> als potentielle Nachfrager von KIBS-Leistungen verstärkt in urbanen Standorten lozieren, wobei hierfür auch selbstverstärkende Effekte argumentiert werden (*Glaeser – Kohlhase, 2004; Duranton – Puga, 2002, 2005*). Insgesamt lassen damit auch nachfrageseitige Vorteile für KIBS an zentralen Standorten aus den Spezifika von urbanen Wirtschaftsstrukturen erwarten (*Glaeser et al., 1995; Matthiessen et al., 2002*)<sup>20)</sup>.

### **Konzentration von (privaten und öffentlichen) Management- und Entscheidungsfunktionen**

Verstärkt werden diese (nachfrageseitigen) Vorteile von Zentralräumen für KIBS noch insofern, als auch die Headquarters und Schlüsselfunktionen von großen Unternehmen und öffentlichem Sektor räumlich konzentriert auftreten (*Klier – Testa, 2002; Ono, 2006*), und vorrangig in erstrangigen (großen) Stadtregionen (und hier wiederum verstärkt der jeweiligen Hauptstadt) zu finden sind (etwa *Strauss-Kahn – Vives, 2009; Cuadrado – Roura, 2013*). Gleichzeitig fragen diese Bereiche KIBS-Leistungen deutlich verstärkt nach (*Moulaert – Tödtling, 1995*), wobei sie in vielen Fällen auch dezentral anfallende Bedarfe im Konzernverbund in die Zentren umleiten<sup>21)</sup>. Auch hier ist von selbst verstärkenden Effekten auszugehen (*Davis – Henderson, 2008*), weil die Nachfrage solcher Zentralfunktionen eine stärkere Ausdifferenzierung des regionalen KIBS-Angebots erlaubt, und die daraus entstehenden Informationsvorteile wiederum wesentlicher Faktor in der Standortwahl solcher Entscheidungsfunktionen sind (mit dem Ergebnis von "complexes of corporate activity"; *Coffey – Sheamur, 1997, 2002*). Verstärkende Effekte historischer bzw. institutioneller Natur kommen hinzu<sup>22)</sup>. Generell ist die Standorthierarchie öffentlicher Entscheidungsfunktionen allerdings vorrangig durch die Organisation der jeweiligen Verwaltungsstrukturen bestimmt (daraus Dominanz der nationalen Hauptstadt, in föderaler

---

<sup>18)</sup> Hier ist vor allem wichtig, dass die Kunden von KIBS nach neueren Erkenntnissen (etwa *Wood, 2006; Kox – Rubalcaba, 2007*) vorrangig aus anderen Dienstleistungsunternehmen und nicht zuletzt dem KIBS-Bereich selbst stammen. Auch für Österreich konnten wir in Teilprojekt 2 (*Mayerhofer – Firgo, 2015*) unseres Forschungsprogramms zeigen, dass rund  $\frac{3}{4}$  der Intermediärnachfrage nach KIBS aus dem Tertiärbereich (und darunter fast 44 PP aus den KIBS selbst) stammen. Nur etwa 23% dieser Nachfrage geht danach vom Sekundären Sektor aus, davon knapp 16 PP von der Industrie.

<sup>19)</sup> Evidenz für einen positiven Zusammenhang zwischen Innovationsorientierung bzw. Unternehmensgröße einerseits und dem Einsatz von KIBS in den Unternehmen andererseits bringen etwa *Pinto et al. (2015)* bei.

<sup>20)</sup> Hier zeigen etwa *Guerrieri – Meliciano (2005)* anhand von IO-Daten, dass wissensintensive Branchen KIBS verstärkt nachfragen, während dies in arbeitsintensiven bzw. skalenintensiven Branchen in deutlich geringerem Maße der Fall ist. Auch hier deuten unsere Ergebnisse aus Teilprojekt 2 für Österreich in eine ähnliche Richtung.

<sup>21)</sup> So konnte schon früh nachgewiesen werden (*Marshall, 1985; Daniels, 1985*), dass spezialisierte Bedarfe nach industrienahen Diensten vorrangig auf der Ebene der Betriebsstätte (und damit etwa in Industrieregionen) entstehen, diese aber im Konzernverbund durch das (zentral lozierende) Headquarter nachgefragt werden.

<sup>22)</sup> So hat ein relevanter Anteil des KIBS-Angebots in Spin-Offs bzw. dem Outsourcing von dispositiven Funktionen aus großen Unternehmen ihren Ursprung, wobei diese ausgelagerten Bereiche meist wieder nahe am Standort des Mutterunternehmens lozieren (*Audretsch, 2003; Van Helleputte – Reid, 2004*).

Strukturen auch regionaler Verwaltungszentren)<sup>23</sup>). Auch bei privaten Headquarters ist der Zugang zu öffentlicher Administration bzw. politischer Ebene relevant (v.a. in stark regulierten Sektoren). Sie tritt hier aber gegenüber der internationalen Anbindung (v.a. im hochrangigen Flugverkehr) zurück, auch die Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte (als Input) sowie Reputationseffekte scheinen hier verstärkt bedeutend (Klier, 2006; Cuadrado – Roura, 2013).

### **Räumliche Produktzykluseffekte, funktionale Arbeitsteilung**

Ähnlich sind Vorteile für KIBS in hoch entwickelten (städtischen) Regionen aus räumlichen Produktzykluseffekten (Vernon, 1966; Duranton – Puga, 2001) ableitbar. Danach bieten solche Regionen vor allem "frühen" Aktivitäten im Produktzyklus (wie F&E-Aktivitäten oder Solchen der Konzeption, der Entwicklung und des Designs neuer Produktlinien) Standortvorteile, diese gehen aber mit der "Alterung" des Produkts und der Standardisierung seines Fertigungsprozesses in späteren Zyklusphasen zugunsten kostengünstigerer Standorte wieder verloren. Neue Aktivitäten werden in der Tendenz also in hoch entwickelten Regionen vorbereitet und "geboren", wandern in der Folge aber mit abnehmenden Humankapitalanforderungen und steigender Kostensensitivität an weniger entwickelte (periphere) Standorte. In räumlicher Perspektive entsteht dadurch eine funktionale Arbeitsteilung, in welcher wenig standardisierte (bzw. standardisierbare), stärker wissensintensive, sowie mit kritischen Funktionen für den Endkunden verbundene Aktivitäten vorrangig in den hoch entwickelten Zentren lozieren, während standardisierte (und kostensensitive) Fertigungsstufen verstärkt an geringer entwickelten (peripheren) Standorten zu finden sind. Da KIBS in der Wertschöpfungskette vor allem in Planungsstadium und Vor-Produktionsstufen (F&E, Engineering, Design etc.) sowie in Nach-Produktionsstufen (Marketing, Werbung, Logistik etc.) zum Einsatz kommen, finden sie in funktionaler Logik Nachfragevorteile in hoch entwickelten (Stadt-)Regionen vor. Die bereits erwähnten Effekte aus der sektoralen Arbeitsteilung und damit den Spezifika der urbanen Branchenstruktur kommen hinzu.

### **Qualifikationsstruktur**

Angebotsseitig dürfte der in urbanen Räumen typischerweise tiefe (und ausdifferenzierte) Pool an hochqualifizierten Humanressourcen und "Kreativen" einen zentralen Standortvorteil für KIBS in Metropolregionen darstellen (Coffey – Shearmur, 1997, 2002; Kox – Rubalcaba et al., 2007). Angebotsvorteile von Großstadtregionen resultieren hier aus ihrer Rolle als Standort hochrangiger Ausbildungseinrichtungen, aber auch aus der meist hohen Bewertung urbaner "Amenities" (wie einem hochqualitativen Freizeit- und Kulturangebot, Internationalität und Diversität etc.) in der Standortwahl dieser Personengruppe (Glaeser, 1999; Glaeser – Saitz, 2003). Für KIBS mit ihrem vergleichsweise humankapitalintensiven Produktionsprozess<sup>24</sup>) ist ein

---

<sup>23</sup>) Die daraus folgenden Nachfrageeffekte dürften durchaus erheblich sein, immerhin gehen nach Daten aus der nationalen IO-Tabelle rund 13% der Nachfrage nach KIBS in Österreich von öffentlichen (bzw. öffentlich finanzierten) Dienstleistungen aus (Mayerhofer – Firgo, 2015, S. 96).

<sup>24</sup>) Vgl. dazu für Österreich etwa Mayerhofer – Firgo (2015), Abschnitt 3.2.2.

hier "reicher" Arbeitsmarkt bei beschränkter Arbeitskräftemobilität wichtig. Dabei beziehen sich urbane Vorteile nicht nur auf die allgemein überlegene Verfügbarkeit formal hoher Qualifikationen in diesen Regionen, sondern auch auf die hier hohe Vielfalt an "Spezialisten", welche von KIBS je nach Aufgabe in unterschiedlicher Zusammensetzung kombiniert werden (Taylor, 2004). Gerade solche, spezialisierte und ausdifferenzierte Skills sind in "reichen" (urbanen) Arbeitsmärkten verstärkt zu finden, ein Vorteil, auf den schon Marshall ([1890] 1994) hingewiesen hat<sup>25</sup>).

### **Wissens-Externalitäten**

In ähnlicher Logik profitieren KIBS in (Groß-)Stadtregionen von der hier größeren Vielfalt an Informationsquellen und möglichen Kooperationspartnern (Porter, 1990), und den bei höherer Dichte verwandter Akteure intensiveren Wissens-Spillovers (Feldman, 1994; Feldman – Audretsch, 1999; dazu auch die Ergebnisse in Firgo – Mayerhofer, 2015). Zentral sind hier der bessere Zugang zu externen Wissensquellen sowie "Interaktions- bzw. Kommunikationsexternalitäten" (Moulaert – Gallouj, 1993; Fujita – Thisse, 2002), welche aus vermehrten Möglichkeiten zur Interaktion mit ähnlichen Unternehmen (Lokalisationsvorteile), aber auch branchenfremden Unternehmen und Institutionen am Standort (Urbanisationsvorteile) entstehen. Dabei sind diese "backward linkages" für KIBS insofern besonders bedeutend, als deren Leistungserbringung vor allem bei komplexen Aufgaben oft einen vielfältigen Mix an (Wissens-)Inputs erfordert (Coffey – Shearmur, 1997; Illeris, 1989; Shearmur, 2010). Die räumliche Nähe zu den Quellen oder Produzenten von Wissen und technischen Fähigkeiten sowie Verbindungen zu spezialisierten und komplementären KIBS-Anbietern, Forschungseinrichtungen und oder öffentlichen Stellen, wie sie in Großstädten verstärkt verfügbar sind, können also ein entscheidender Wettbewerbsvorteil sein. Dazu trägt auch bei, dass KIBS-Leistungen in vielen Fällen (Teil-)Branchengrenzen überschreiten und (auch neue) Kombinationen unterschiedlicher Kompetenzen erfordern, was in metropolitanen Räumen mit ihrer hohen Dichte und Diversität einschlägiger Unternehmen leichter zu organisieren ist. Großstadtregionen sind also ein guter Boden, um (v.a. größere) Projekte mit vielfältigen Anforderungen zu initiieren und umzusetzen. Nicht zuletzt dürfte die hohe Zahl unterschiedlicher KIBS auf beschränktem Raum ("being at the centre of events"; Aslesen – Isaksen, 2007) Wissens-Spillovers und neue Ideen begünstigen, mit wohl Ursache für die höhere Innovationskraft großstädtischer Räume (Simmie – Sennet, 1999).

### **Transport- und Kommunikationsinfrastruktur**

Weitere Vorteile für KIBS ergeben sich in Großstadtregionen aus ihrer meist besseren Ausstattung mit hochrangigen Infrastrukturen (Bröcker – Rietveld, 2009), vorrangig in Personentransport und Kommunikation. Zentral ist hier die Knotenfunktion in übergeordneten Transport-

---

<sup>25</sup> Spezialisierte Arbeitskräfte profitieren von "reichen Arbeitsmärkten", weil bei hoher Nachfrage eine engere Spezialisierung lohnt, auch sinken die Suchkosten (bzw. das Risiko von Arbeitslosigkeit) für spezialisierte Arbeitskräfte mit der Zahl der Nachfrager nach solchen (engen) Spezialisierungen.

infrastrukturen, weil KIBS überregional vor allem über Personalmobilität angeboten werden können. Gute Verkehrsverbindungen stellen damit die Voraussetzung dar, dass (spezialisierte) KIBS auf einem (auch geographisch) breiteren Markt aktiv sein können. Ähnlich erleichtern urbane Vorteile in der Transportinfrastruktur (v.a. ein internationaler Flughafen) die Aufnahme exogenen Wissens über internationale Zusammenarbeit und (Wissens-)Netzwerke, wesentlicher Vorteil vor allem für Anbieter komplexer (und wissensintensiver) KIBS-Leistungen (Moulaert – Gallouj, 1993). Die in Metropolregionen typischerweise bessere Ausstattung mit IKT-Infrastruktur wirkt ganz ähnlich, zumal Informationstechnologien und Personenmobilität in forward- wie backward-Linkages weitgehend komplementär sind. Hier entstehen Vorteile für Großstädte oft auch aus einem Zentrum-Peripherie – Gefälle in der Adoption neuer IKT-Technologien, was vor allem bei einer beständigen Weiterentwicklung von Technologien (wie in den Informationstechnologien zu beobachten) auch dauerhafte Standortvorteile begründen kann (Coffey – Polèse, 1989).

### **Netzwerk- und Globalisierungsvorteile**

Durch diese Infrastrukturvorteile befördert, bieten Großstadtregionen letztlich auch einen überlegenen Zugang zu supraregionalen und internationalen Netzwerken und Wissensströmen (Sassen, 2001). Vor allem komplexe KIBS-Anbieter, die auf externe Wissensquellen angewiesen sind (Kujach, 2005), können damit in Metropolregionen von "economies of globalisation" (Simmie – Sennet, 1999) profitieren<sup>26</sup>). Vor allem große Metropolregionen bieten diesen KIBS also Vorteile aus zwei unterschiedlichen Prozessen, die beide positive Externalitäten hervorbringen (Taylor, 2013): Sie bieten dichte intra-urbane Linkages und befördern damit Agglomerations- und Clustervorteile, sie bieten aber auch verstärkte inter-urbane Linkages und damit überregionale bzw. internationale Netzwerk- und Verbundvorteile. Dabei bedeuten Letztere nicht notwendig, dass KIBS in Stadtregionen tatsächlich in höherem Maße überregional kooperieren, die empirische Evidenz ist hier keineswegs eindeutig<sup>27</sup>). Weitgehend gesichert scheint allerdings, dass angebotsseitige Partnerschaften von urbanen KIBS selektiver und stärker international angelegt sind (Herstad – Ebersberger, 2015). Grosso modo dürften die genannten Vorteile metropolitanen Anbietern damit eine kontinuierliche Weiterentwicklung der eigenen Position an der Schnittstelle von Wissensangebot und –nachfrage in einem zunehmend internationalen Umfeld erlauben, was Anbietern an der Peripherie nicht in diesem Ausmaß möglich ist.

---

<sup>26</sup>) Derartige Vorteile treten übrigens auch auf der Absatzseite auf, weil KIBS in Städten den hier verstärkt lozierenden international tätigen Unternehmen in vielen Fällen auf deren Auslandsmärkte folgen (Mayerhofer et al., 2007).

<sup>27</sup>) Während Bennet et al. (2001) bzw. Wood (2006) in verdichteten Räumen dichtere Kooperationsmuster und Netzwerkbeziehungen dokumentieren, finden Doloreux et al. (2008) keine signifikanten regionalen Unterschiede. Andere Studie finden sogar vermehrt überregionale Unternehmenskooperationen in ländlichen Regionen (Teirlinck – Spithoven, 2008) bzw. nicht-urbanen Räumen (Tödtling – Trippi, 2005), was mit der hier größeren Notwendigkeit von interregionaler Zusammenarbeit (bei Angebotsdefiziten) erklärt wird (Herstadt – Ebersberger, 2015).

## Exkurs1: Verwendete Definitionen

**Wissensintensive Unternehmensdienste ("Knowledge intensive Business Services – KIBS")** sind spezialisierte, wissensintensive Dienstleistungen, die vorwiegend nicht der Endnachfrage dienen, sondern als Vorleistung wieder in den Produktionsprozess (von Unternehmen und/oder dem öffentlichen Sektor) einfließen (*Browning – Singelmann, 1978*). Sie basieren stark auf professionellem Wissen bzw. Expertise in Hinblick auf spezifische technische oder funktionale Disziplinen bzw. Arbeitsfelder (*den Hertog, 2000*), und beeinflussen über ihre Verwendung als intermediäre Inputs die Qualität und Effizienz der Produktionsaktivitäten Dritter, indem sie innerbetriebliche Dienstleistungsfunktionen ergänzen oder ersetzen (*Kox – Rubalcaba, 2007*). Eine brauchbare, aber breite Operationalisierung dieses sehr heterogenen Dienstleistungsbereichs hat die OECD (2001) vorgelegt, sie lag auch der Definition von KIBS in Teilprojekt 2 unserer Studienreihe (*Mayerhofer – Firgo, 2015*) zugrunde. Die im nun vorliegenden Teilprojekt 3 verwendete Definition fasst den Begriff der KIBS insofern enger, als Finanz- und Versicherungsdienstleistungen (ÖNACE-Abteilung K) aufgrund ihrer mit anderen KIBS nicht vergleichbare Funktion im Produktionsprozess und ihrem vergleichsweise hohen Endnachfrageanteil nicht zu den wissensintensiven Unternehmensdiensten gezählt werden – ein Vorgehen, das von der klaren Mehrheit der bisher vorliegenden Studien zum Standortmuster von KIBS geteilt wird<sup>28</sup>). In dieser Studie verstehen wir unter wissensintensiven Unternehmensdiensten (KIBS) damit die ÖNACE-Abteilungen J (Information und Kommunikation), M (freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen) sowie N (sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen).

**Technologieorientierte wissensintensive Unternehmensdienste (TKIBS)** werden in Einklang mit Vorschlägen aus der Literatur (etwa *Den Hertog, 2000; Miles, 2002; Cooke et al., 2007*) als Untergruppe der KIBS gebildet, um enger auf den Teilbereich "komplexer", besonders skill-intensiver KIBS zu fokussieren. Dies soll der Tatsache Rechnung tragen, dass die obige Definition wissensintensiver Unternehmensdienste ein breites und heterogenes Bündel von Dienstleistungen erfasst, darunter auch einige Teilbereiche mit eher geringer Wissens- und Humankapitalintensität, die ganz überwiegend in der Abteilung N der NACE-Klassifikation verortet sind. Unter TKIBS werden daher in dieser Studie ausschließlich die ÖNACE-Abteilungen J (Information und Kommunikation) und M (freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen) subsummiert, teilweise werden in der Studie auch alle drei ÖNACE-Abteilungen getrennt ausgewertet<sup>29</sup>).

---

<sup>28</sup>) Dies wohl nicht zuletzt wegen der klaren Standortstruktur von Finanz- und Versicherungsdienstleistern mit wenigen großen und zentral lozierten Unternehmen mit flächendeckendem Filialnetz.

<sup>29</sup>) Vereinzelt finden sich in der Literatur auch alternative Abgrenzungsvorschläge von KIBS und ihren Untergruppierungen, die allerdings sehr hohe Anforderungen an den sektoralen Detaillierungsgrad (etwa *Glückler – Hammer, 2013*) oder die inhaltliche Ausrichtung (etwa *Merino – Rubalcaba, 2012*) der Datenbasis stellen. Sie konnten daher hier nicht weiter verfolgt werden.

### 3. Standortmuster von KIBS: Bisherige empirische Evidenz und Ergebnisse für Österreich

#### 3.1 Ergebnisse bisheriger internationaler Studien

Insgesamt zeigt unsere Diskussion standortrelevanter Faktoren für KIBS in Abschnitt 2 damit erhebliche und sich gegenseitig verstärkende Vorteile von verdichteten Zentralräumen in Hinblick auf forward- wie backward-Linkages. Sie werden durch komplementäre lokale Assets (v.a. innovationsaffine Wirtschaftsstruktur, qualifizierte Humanressourcen, gute Ausstattung mit netzbezogenen Infrastrukturen) dieser Räume noch unterstützt. Wesentlich scheint jedenfalls, dass die Kosten von intensiven und regelmäßigen Kontakten zwischen wissensintensiven Unternehmensdienstleistern und ihren Nutzern bzw. Inputquellen – als Grundlage für die Übertragung von (stillschweigendem) Wissen und potentiell teuerstem Element in der Produktion solcher Dienste (Coffey – Shearmur, 1997) – durch räumliche Agglomeration erheblich reduziert werden können. Weitere positive Externalitäten aus Netzwerk- und Verbundvorteilen wirken in dieselbe Richtung.

All dies lässt *ceteris paribus* eine eher steile Standorthierarchie von KIBS erwarten – mit einer Ballung einschlägiger Akteure in (groß-)städtischen Räumen und Metropolregionen, und Nachteilen im KIBS-Angebot für die gering verdichtete Peripherie. Die bisher vorliegende empirische Literatur zum Thema bestätigt dies weitgehend, wenn auch mit erheblichen Differenzierungen nach Dienstleistungsarten und Ländern.

So zeigt sich in der bisher vor allem auf die USA und Europa konzentrierten internationalen Literatur eine weitgehend durchgängige Evidenz für eine erhebliche räumliche Konzentration des Angebots von KIBS, sowie für die Bedeutung städtischer Räume als Standort dieser Dienste (etwa Illeris, 1996; Coffey – Shearmur, 1997; Wernerheim – Sharpe, 2003; Rubalcaba – Kox, 2007; Wood, 2000; Rubalcaba, 2007; Doloreux et al., 2008; Shearmur – Doloreux, 2008; Cuadrado-Roura – Maroto-Sánchez, 2010; Delgado-Márquez – Garcia-Velasco, 2013; Deza – González-Lopez, 2014). Dabei bleibt die räumliche Konzentration allerdings unter jener in hoch technologischen Industriebereichen, was auch auf rezente Dezentralisierungstendenzen in Zusammenhang mit IKT zurückgeführt wird (Merino – Rubalcaba, 2012). Grundsätzlich ist das Standortmuster von KIBS bei positiver Korrelation zwischen Bevölkerungsdichte und regionalem KIBS-Anteil (Potter – Martínez-Fernandez, 2015) durch eine asymmetrische Bipolarität gekennzeichnet, mit einem eher gleichmäßigen, schwachen Besatz an solchen Diensten in der (großen) Mehrzahl der Regionen, und einer sehr hohen Konzentration an wenigen Standorten an der Spitze der Regionshierarchie (Deza – González-Lopez, 2014). Dabei wird dieses Muster von einzelnen peripheren Regionen als Standort auch großer KIBS-Unternehmen durchaus durchbrochen ("lone eagles and high fliers", Beyers et al., 1995), dies aber vorrangig in semi-peripheren Regionen mit guter Infrastrukturanbindung zu übergeordneten Zentren (Beyers et al., 1995; Vaillant et al., 2012) bzw. in Teilbranchen (wie etwa Datenbanken oder Arbeitskräftevermittlung), in welchen forward-Linkages zum Kunden nur beschränkt bedeu-

tend sind, sodass (mit Hilfe von IKT) Kostensenkungen durch die Wahl des Standorts möglich sind (Cuadrado – Roura, 2013).

Vorrangig konzentrieren sich KIBS allerdings in großen Städten und Metropolregionen (Wood *et al.*, 1993; Coffey, 2000; Simmie – Strambach, 2006; Aslesen – Isaksen, 2007; Deza – González-Lopez, 2014), ein positiver Zusammenhang zwischen Stadtgröße und der Beschäftigung in KIBS ist vielfaches Ergebnis der einschlägigen Literatur (etwa Wernerheim – Sharpe, 2003; Rubeira, 2005; Hanel – Neubauer, 2006; Shearmur – Doloreux, 2008). Dabei scheint innerhalb der urbanen Räume wieder die jeweilige Hauptstadt klar begünstigt (Daniels, 1995; Tödtling – Traxler, 1995; Rubalcaba – Gago, 2003; Vence – González, 2007), was als Indiz dafür gewertet wird, dass die Märkte von KIBS mit Ausnahme einer kleinen Spitze (hoch komplexer) wissensintensiver Unternehmensdienste – und mit Differenzierungen natürlich nach Dienstleistungsarten – im Wesentlichen noch immer national strukturiert sind. Dies kann auch als Ergebnis eines gerade im Dienstleistungsbereich (bzw. -handel) international noch immer wenig harmonisierten Regulierungsrahmens (vgl. etwa Francois – Hoekman, 2010) gesehen werden. Jedenfalls finden Potter – Martinez-Fernandez (2015) in nahezu allen EU-Ländern eine Region mit ungleich höherem KIBS-Anteil<sup>30)</sup>, wobei es sich dabei in der großen Mehrzahl der Fälle um die jeweilige Hauptstadt handelt.

Übergeordnet scheint dabei auch ein positiver Zusammenhang zwischen KIBS-Anteil und dem ökonomischen Entwicklungsniveau evident (Cuadrado – Roura, 2013). Hohe KIBS-Dichten zeigen sich daher vorrangig in urbanen Regionen mit hohem Einkommensniveau (etwa Brüssel, London, Paris, Prag oder auch Wien), ein niedriger Besatz dagegen in ländlichen Räumen mit niedrigem BIP/Kopf (Potter – Martinez-Fernandez, 2015). Dabei dürfte dieses grundlegende Zentrum-Peripherie – Muster nicht nur quantitativer, sondern auch qualitativer Natur sein: So finden Shearmur – Doloreux (2009) bzw. Doloreux – Shearmur (2012) auch in Hinblick auf die in KIBS getätigten Innovationen eine steile Standorthierarchie, wobei die innovativsten KIBS vorrangig in den großen Metropolregionen lozieren. Damit in Einklang kann Wood (2008) für Großbritannien zeigen, dass KIBS in London verstärkt innovative und global orientierte Funktionen erfüllen, während mittlere und kleinere britische Städte stärker auf Routine- bzw. "Back-Office" – Funktionen spezialisiert sind, teils auch auf Basis von Zweigbetrieben von Unternehmen mit Sitz in London.

Letzteres verweist nicht zuletzt auf deutliche Unterschiede zwischen den Standortmustern unterschiedlicher KIBS-Teilbereiche, wofür die neuere Literatur ebenfalls Belege beibringt. So zeigen sich in sektoral disaggregierter Analyse (etwa Doloreux *et al.*, 2008; Deza – González-López, 2014; Shearmur – Doloreux, 2015) erhebliche Unterschiede in der räumlichen Verteilung nach KIBS-Arten, wobei das dabei sichtbare Muster den in Abschnitt 2.3 dargestellten Erwartungen der Theorie räumlicher Dienstleistungsmärkte folgt: In der Tendenz benötigen spezialisiertere und komplexere KIBS einen größeren Markt und sind daher verstärkt in den Zentral-

---

<sup>30)</sup> Der KIBS-Anteil in dieser Region ist dabei fast durchgängig mehr als doppelt so hoch wie jener in der Region mit dem niedrigsten Besatz.

räumen zu finden (Deza – González-López, 2014). Erhebliche Unterschiede sind dabei vor allem zwischen einer Gruppe von höherrangigen "technologieorientierten wissensintensiven Unternehmensdiensten" (TKiBS; in der Literatur üblicherweise IKT sowie wissenschaftlich-technische Dienste) und den übrigen KIBS-Bereichen (im Wesentlichen den sonstigen Wirtschaftsdiensten) nachweisbar (Doloreux – Shearmur, 2008). Dabei zeigen Letztere üblicherweise ein flacheres Standortmuster, allerdings auch hier mit Ausrichtung auf ein regionales (und nicht rein lokales) Marktgebiet<sup>31</sup>).

Keineswegs eindeutig ist allerdings die (hier auch eher spärliche) Evidenz zur Veränderung der KIBS-Standortmuster über die Zeit<sup>32</sup>): So zeigen Coffey – Shearmur (1997) bzw. Doloreux – Shearmur (2008) für Kanada, dass sich die räumliche Verteilung von KIBS zumindest bis Anfang dieses Jahrtausends deutlich zu den Zentren verschoben hat, während periphere Räume eine rückläufige Präsenz dieser Dienste hinnehmen mussten. Dagegen orten O'Huallacháin – Reid (1991) bzw. Gong (2001) eine leichte Dezentralisierung dieser Dienste von den großen Metropolregionen zu kleineren Stadtregionen. Auch Deza – González-López (2014) finden für die (NUTS-2-)Regionen der EU und den Zeitraum 1999-2007 einen schwachen Trend der Dekonzentration des KIBS-Angebots, wobei dieses Muster bei Betrachtung der Zahl der Arbeitsstätten stärker zu Tage tritt als bei Betrachtung der Zahl der Beschäftigten. Auf Basis Letzterer beobachten sie abnehmende Konzentration lediglich für die (weniger komplexen) sonstigen Wirtschaftsdienste, nicht aber für TKiBS (wie IKT oder F&E).

Nach Ländern sind die Ergebnisse der bisherigen empirischen Literatur letztlich bei ähnlichen Grundtendenzen durchaus heterogen<sup>33</sup>) – was angesichts von Unterschieden in den nationalen Siedlungsstrukturen und Regulierungssystemen, den festgestellten Zusammenhängen zwischen KIBS-Angebot und Bevölkerungsdichte bzw. ökonomischem Entwicklungsniveau, aber auch den doch erheblichen Unterschieden im Standortprofil unterschiedlicher KIBS-Arten wenig überrascht<sup>34</sup>). Vor diesem Hintergrund scheint es sinnvoll, das Standortmuster der KIBS und seine Grundlagen und Veränderungen auch für Österreich genauer zu analysieren. Die

---

<sup>31</sup>) Im Detail zeigt hier Shearmur (2010) für Kanada, dass TKiBS ungleich stärker in größeren Zentralräumen lozieren, und hier mit einer Vielzahl von Akteuren außerhalb und innerhalb der Region kollaborieren. Auch sind solche Dienste verstärkt mit öffentlichen Forschungseinrichtungen verknüpft, und erfüllen in diesem Rahmen eine wesentliche intermediäre Rolle als "Broker" zwischen Akademia und Wirtschaft. Dagegen sind die übrigen KIBS-Bereiche stärker auf regionale Märkte ausgerichtet und lozieren dazu in deren regionalem Zentrum.

<sup>32</sup>) Dies wird in der Literatur meist mit zeitspezifischen Einflüssen auf das Standortmuster begründet (Polèse – Shearmur, 2006; Shearmur – Doloreux, 2008), mit Ursachen in technologischen Trends und strukturellen Wandlungsprozessen (Polèse – Shearmur, 2006; Shearmur – Alvergne, 2002).

<sup>33</sup>) Beispiele für Studien zu Unterschieden im KIBS-Besatz innerhalb einzelner Länder sind etwa Coffey – Polèse (1987), Wood – Keeble (1993), Daniels (1995), Tödtling – Traxler (1995), Coffey – Shearmur (1997), Wernerheim – Sharpe (2003), Moyard (2005), Shearmur – Doloreux (2008), Kolko (2010), Polèse – Rubeira-Morillón (2013) oder Glückler – Hammer (2013).

<sup>34</sup>) Übergeordnet zeigt sich für die gesamte EU ein asymmetrisches KIBS-Standortmuster, mit tendenziell höherer Spezialisierung auf solche Dienste in den zentral- und nordeuropäischen Regionen (gegenüber Solchen in der südlichen und östlichen Peripherie). Ausnahme von dieser Regel sind allerdings die Hauptstädte, welche weitgehend unabhängig von der Länderebene eine tendenziell hohe Spezialisierung in den KIBS aufweisen.



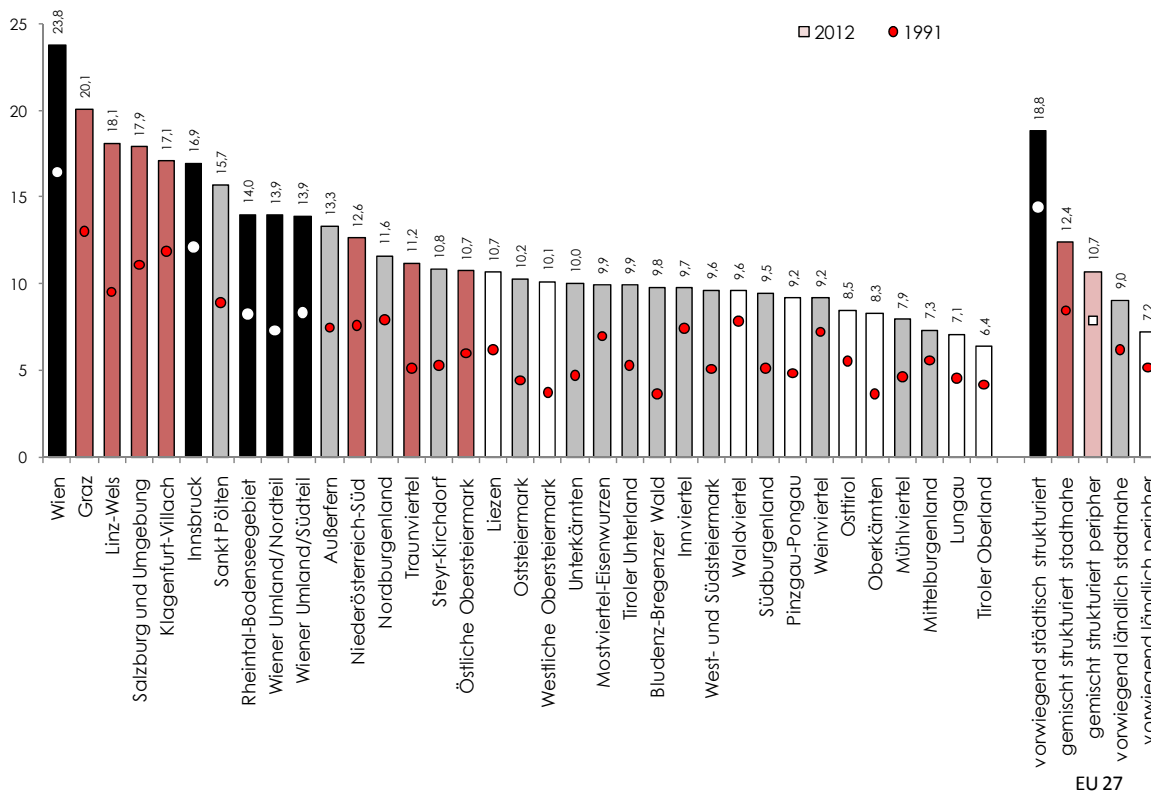
folgenden Teilabschnitte widmen sich daher auf Basis kleinräumiger Daten einer detaillierten Sichtung der Standortverteilung von KIBS und ihrer Untergruppen in Österreich.

### 3.2 Zum Standortmuster wissensintensiver Unternehmensdienste in Österreich

Einleitend zu einer deskriptiv-statistischen Analyse der räumlichen Verteilung von KIBS in Österreich sei daran erinnert, dass schon Teilprojekt 2 unserer Studie (Mayerhofer – Firgo, 2015) – sozusagen als "Nebenprodukt" der dort auf den Zusammenhang von Wachstum und KIBS-Entwicklung fokussierten Analyse – erste Evidenz für einen markanten Standortgradienten dieser Dienste (auch) in Österreich erbracht hat. Dies war nicht zuletzt Motiv für die Fragestellung dieses Teilprojektes, weshalb wir an dieser Stelle eine Abbildung aus dieser Studie reproduzieren (Abbildung 3.1).

Abbildung 3.1: Regionaler Besitz mit KIBS (i.w.S.) im EU-Vergleich

Beschäftigtenanteil in %, NUTS-3-Ebene



Q: Mayerhofer – Firgo (2015); Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen. – KIBS (i.w.S.) einschließlich NACE-Sektor K, Regionstypen nach Dijkstra – Poelman (2011), Stabfarbe nach Typologien.

Sichtbar ist hier eine Reihung der österreichischen NUTS-3-Regionen nach ihrem Beschäftigtenanteil in den KIBS auf Basis europäischer (VGR-)Daten, wobei der KIBS-Begriff hier recht weit gefasst ist. Danach fanden sich (2012) alle (in EU-Definition) städtisch strukturierten Regi-

onen in Österreich im vorderen Drittel einer Regionsreihung nach dem KIBS-Anteil, mit Wien (als einziger Region dieses Typs mit auch nach europäischen Standards hohem KIBS-Anteil) auf Platz 1. Auch die gemischt strukturierten, stadtnahen Regionen besetzten ausnahmslos Positionen in der linken Hälfte der Verteilung, wobei auch hier die größten Verdichtungs-räume des Regionstyps (Graz, Linz-Wels, Salzburg) die Reihung anführten. Dagegen konnte in ländlich-peripheren Regionen fast durchgängig kein wesentlicher KIBS-Besatz identifiziert werden, wogegen ländliche Räume in Stadtnähe in einem breiten Bereich der Verteilung zu finden waren.

Obwohl diese Ergebnisse bisherigen internationalen Resultaten (siehe oben) zumindest nicht widersprechen, können sie allenfalls als erster Hinweis und Ausgangspunkt für eine eingehendere Analyse dienen: Zum Einen entspricht die Abgrenzung der KIBS in dieser Sichtung nur bedingt den üblichen Standards<sup>35)</sup>, zum Anderen fehlt (bei nur mittlerem Disaggregationsgrad auf regionaler Ebene) jedwede Information über die Situation in den KIBS-Teilbereichen, was nähere Erkenntnisse zu den sektoralen Grundlagen des vorfindlichen Standortmusters verunmöglicht.

Glücklicherweise steht mit der Registerzählung 2011 von Statistik Austria eine umfassende und rezente Datenbasis zur Verfügung, welche (freilich nur) für das Erhebungsjahr sektoral (ÖNACE-4-Steller-Klassen) wie regional (Gemeinden) tief disaggregierte Informationen zu Arbeitsstätten und Beschäftigten in Österreich bereithält. Auf dieser Basis sind für dieses Jahr sehr gehaltvolle Analysen zu den in Österreich auf Branchenebene vorherrschenden Standortmustern möglich, allerdings nur in einer Momentaufnahme<sup>36)</sup>.

### *3.2.1 Zur kleinräumigen Verteilung wissensintensiver Unternehmensdienste in Österreich*

Einen ersten Überblick über die kleinräumliche Verteilung wissensintensiver Unternehmensdienste und ihres komplexeren und skill-intensiveren Teilbereichs liefert auf dieser Basis Abbil-

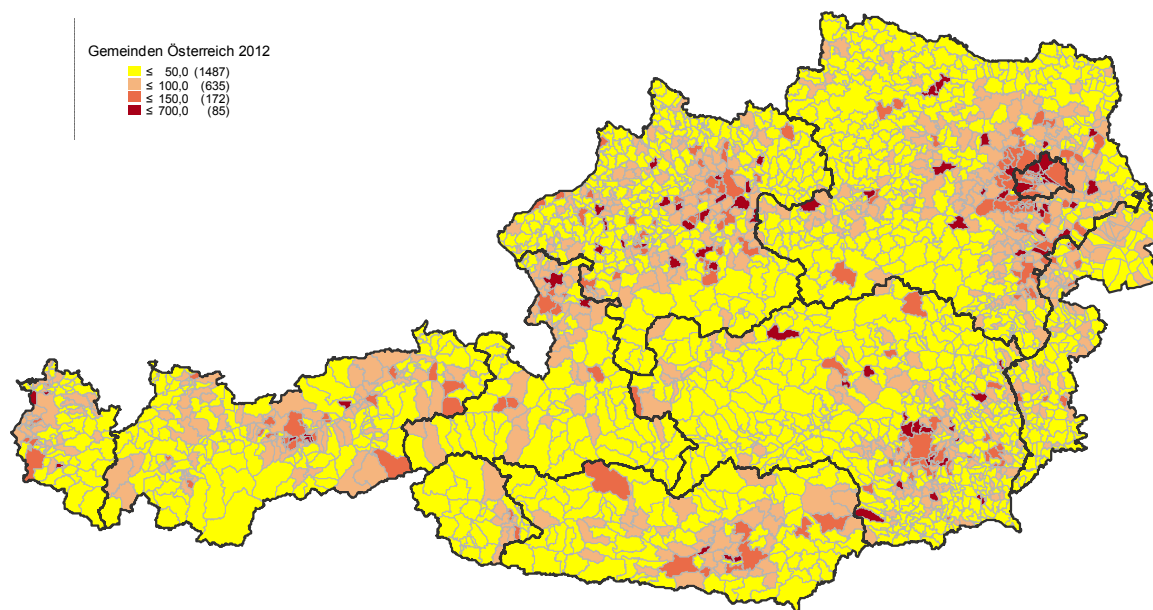
---

<sup>35)</sup> In diesem Datensatz werden die Finanz- und Versicherungsdienstleistungen den KIBS zugerechnet, dagegen bleiben die Informations- und Kommunikationsdienstleistungen als Kernbereich der TKIBS unberücksichtigt.

<sup>36)</sup> Vergleichbare Informationen wie in der Registerzählung 2011 liegen über die routinemäßige Verknüpfung verschiedener administrativer Datenbasen (und damit auf methodisch vergleichbarer Basis) auch für die Folgejahre 2012 bzw. 2013 vor. Weitere Daten werden in Zukunft in jährlichem Rhythmus folgen (Arbeitsstättenzählung, abgestimmte Erwerbsstatistik). Allerdings ist nur die Registerzählung 2011 als Erhebung auf gesetzlich privilegierter Grundlage nicht mit den üblichen Geheimhaltungsbestimmungen belastet, und damit einer Auswertung auf zugleich regional wie sektoral disaggregierter Ebene zugänglich. Vergleiche ihrer Ergebnisse mit jenen älterer Großzählungen (v.a. Arbeitsstättenzählung 2001 bzw. 1991) sind wiederum nur auf aggregierter (und damit für unsere Fragestellung ungeeigneter) Ebene möglich: Hier verhindert die Umstellung der Sektorklassifikation ÖNACE im Jahr 2008 jedwede sinnvolle vergleichende Analyse sektoraler Entwicklungen.

dung 3.2., in welcher die Lokationsquotienten<sup>37)</sup> der einzelnen Gemeinden in KIBS und TKIBS als Indikatoren für deren relative Spezialisierung in diesen Diensten österreichweit kartiert sind.

Abbildung 3.2: Kleinregionale Spezialisierung in den wissensintensiven Unternehmensdiensten  
Lokationsquotienten auf Basis Beschäftigte (relativer Besatz in Österreich = 100), Gemeindeebene, 2011



Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen.

Auffällig sind hier zunächst die großen kleinräumigen Unterschiede im Besatz mit diesen Diensten. Grosso modo steht offenbar in beiden Dienstleistungsarten eine kleine Gruppe von Regi-

<sup>37)</sup> Der Lokationsquotient wird in der Form 
$$LQ_{ij} = \frac{B_{ij}}{\sum_{i=1}^n B_{ij}} : \frac{\sum_{j=1}^m B_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m B_{ij}} * 100$$

mit  $B$  der Zahl der Beschäftigten,  $j$  der Branche (hier: KIBS bzw. deren Untergruppen) und  $i$  der jeweiligen Region (hier: Gemeinde) als Quotient aus dem Anteil einer Branche in der Region und dem Anteil derselben Branche im Vergleichsraum (hier: Österreich) gebildet. Als relatives Konzentrationsmaß nimmt der LQ bei einer dem Vergleichsraum gleichen sektoralen Konzentration den Wert 100 an, Werte  $> 100$  weisen auf regionale Spezialisierungen, Werte  $< 100$  auf einen Minderbesatz der entsprechenden Branche in der Region hin. Die in den ökonometrischen Schätzungen des Abschnitts 4 verwendeten Lokationsquotienten werden analog berechnet, hier unterbleibt allerdings die Multiplikation mit 100 (die in diesem Abschnitt der besseren Darstellbarkeit dient). Dies verändert allein die Dimension der Kenngröße, nicht jedoch deren inhaltlichen Gehalt.

onen mit (teils sehr) hoher Spezialisierung einer großen Mehrheit von Gemeinden mit nur geringem Angebot an solchen Diensten gegenüber – ein Standortmuster der "asymmetrischen Bipolarität" (Deza – González-López, 2014), das (wie oben gezeigt) in ähnlicher Form in mehreren europäischen Studien gefunden werden konnte: So bleibt der Lokationsquotient für die KIBS insgesamt in 2.122 heimischen Gemeinden unter 100 (als dem nationalen Durchschnittsbesatz), während er nur in 257 Gemeinden darüber liegt. Und während immerhin 1.487 Gemeinden gemessen an den in diesem Bereich Beschäftigten (relativ) nicht einmal die Hälfte des durchschnittlichen KIBS-Angebots erreichen, liegt es in 85 Gemeinden um mehr als die Hälfte höher als in Österreich, mit Spitzenwerten beim 6- bis 7-fachen. In der (Unter-)Gruppe der TKIBS ist dies ganz ähnlich, obwohl sich die Standortmuster zwischen beiden Kategorien im Detail durchaus unterscheiden. Gemeinsam scheint beiden Dienstleistungskategorien freilich (bei allen individuellen Unterschieden) eine übergeordnete Grundstruktur im Standortmuster, mit tendenziell höheren Lokationsquoten in verdichteten Räumen, und einem dünnen Angebot solcher Dienste an der Peripherie.

Grundsätzlich ist die räumliche Konzentration von KIBS und TKIBS in Österreich jedenfalls erheblich. Dies lässt die Berechnung von Konzentrationsmaßen für diese beiden Dienstleistungsarten im Vergleich zu Tertiärem Sektor und Produzierendem Bereich (als Vergleichsmaßstab) erkennen, wobei solche Berechnung als Robustheitstest für alle in Österreich relevanten Gebietskörperschaftsebenen durchgeführt wurden (Übersicht 3.1).

Übersicht 3.1: Räumliche Konzentration wissensintensiver Unternehmensdienste in Österreich  
Indikatoren auf Basis der Beschäftigten laut Registerzählung, 2011

		Bundesländer	Bezirke	Gemeinden
Herfindahl Index	KIBS	0,464	0,403	0,139
	TKIBS	0,473	0,418	0,142
	Tertiärer Sektor	0,402	0,300	0,113
	Sekundärer Sektor	0,386	0,170	0,074
Variationskoeffizient LQ	KIBS	0,342	0,607	0,935
	TKIBS	0,365	0,636	0,887
	Tertiärer Sektor	0,088	0,186	0,307
	Sekundärer Sektor	0,198	0,378	0,597

Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen.

Danach sind die Beschäftigten in KIBS wie TKIBS in Österreich gemessen am räumlichen Herfindahl-Index<sup>38)</sup> als absolutem Konzentrationsmaß (oberes Panel) deutlich stärker im Raum

<sup>38)</sup> Der räumliche Herfindahl-Index misst in der Form  $H_j = \sum_{i=1}^N b_{ij}^2$  mit  $j$  der betrachteten Branche,  $i$  der jeweiligen Region und  $b$  dem Beschäftigtenanteil die absolute Beschäftigungskonzentration in einer Branche  $j$  als Summe der quadrierten Beschäftigtenanteile dieser Aktivität über die betrachteten Regionen. In einem Wertespektrum von  $\frac{1}{N} \leq H \leq 1$  steigt der Indikator mit zunehmender (absoluter) Konzentration an. Da er von  $N$  (der Zahl der betrachteten Regionen) nicht unabhängig ist, sind die ausgewiesenen Ergebnisse für unterschiedliche Gebietskörperschaftsebenen nicht direkt vergleichbar. Ein Vergleich unterschiedlicher Sektoren innerhalb derselben Ebene ist dagegen möglich.

konzentriert als jene in Dienstleistungsbereich bzw. Sekundärem Sektor, wobei dies für den komplexen Teilbereich der TKIBS noch in etwas stärkerem Maße gilt. Dieses Muster ist von der betrachteten räumlichen Ebene weitgehend unabhängig, auf der Ebene der Bezirke und Gemeinden aber etwas stärker ausgeprägt als auf jener der Bundesländer.

Der Variationskoeffizient<sup>39)</sup> der regionalen Lokationsquotienten zeigt als relatives Konzentrationsmaß im Ergebnis durchaus Ähnliches (unteres Panel). Auch danach sind KIBS und TKIBS deutlich stärker im Raum konzentriert als Dienstleistungsbereich und Sachgüterproduktion, und auch hier ist dieses Ergebnis über die Gebietskörperschaftsebenen recht robust, sieht man von einer hier etwas höheren Konzentration der KIBS (gegenüber den TKIBS) auf Gemeindeebene (nicht aber auf Länder- bzw. Bezirksebene) ab. Augenfälligste Abweichung zum Ergebnis für die absolute Konzentration ist die in relativer Betrachtung höhere räumlichen Konzentration der Sachgüterproduktion gegenüber dem Tertiärbereich – ein Ergebnis, das aus dem hier unterschiedlichen Analysefokus bei insgesamt deutlich höherer Dienstleistungs- als Industriebeschäftigung erklärt werden kann.

Von der Art der Konzentrationsmessung gänzlich unbeeinflusst bleibt allerdings das Ergebnis eines stärker spezialisierten Standortmusters von KIBS (und seiner Teilbereiche) im Vergleich zum Tertiärsektor insgesamt. Dieses Resultat kann auch durch eine einfache Sichtung der Größenverteilung der vorfindlichen Lokationsquotienten in den KIBS-Bereichen (als Maß für die relative Spezialisierung) über die (2.379) österreichischen Gemeinden bestätigt werden (Übersicht 3.2).

### Übersicht 3.2: Relative Spezialisierung in den KIBS-Bereichen

Anteil der Lokationsquotienten in der jeweiligen Größenordnung, in % der Gemeinden

	Dienstleistungs- bereich	KIBS (J+M+N)	Information u. Kommuni- kation (J)	Freiberufl., wiss. u. techn. Dienste (M)	Sonstige Wirtschafts- dienste (N)
Hoch spezialisiert (LQ > 175)	0,0	2,8	2,9	3,5	4,8
Spezialisiert (175 < LQ < 115)	5,8	4,9	4,1	7,4	4,3
Durchschnittlicher Besatz (115 < LQ > 85)	30,9	7,5	4,7	9,5	5,1
Gering besetzt (0,85 < LQ > 0,65)	31,7	9,3	6,1	12,1	5,5
Sehr gering besetzt (< 0,65)	31,6	75,5	82,2	67,4	80,5
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen.

Danach ist im Dienstleistungsbereich fast ein Drittel der österreichischen Gemeinden (30,9%) durch einen eher durchschnittlichen Beschäftigtenbesatz (mit Lokationsquotienten zwischen 85 und 115) gekennzeichnet, während dies in den KIBS nur für weniger als einem Zwölftel der

<sup>39)</sup> Der Variationskoeffizient stellt als Division der Standardabweichung der betrachteten Merkmale durch deren Mittelwert ein relatives Streuungsmaß dar. Angewandt auf die Lokationsquotienten der Beschäftigten in den betrachteten Regionen nimmt er mit steigenden Unterschieden in der regionalen Spezialisierung (und damit der relativen räumlichen Konzentration der betrachteten Aktivität) zu.

Gemeinden gilt. Grund ist ein in den KIBS ungleich höherer Anteil von Regionen mit erheblichem Beschäftigungsdefizit: Immerhin erreichen rund drei Viertel der Gemeinden in diesem Dienstleistungssegment nicht einmal zwei Drittel des nationalen Beschäftigungsbesatzes ( $LQ < 65$ ), während dies im Tertiärbereich insgesamt nur für knapp ein Drittel der Gemeinden der Fall ist. Andererseits fehlen im Tertiärbereich insgesamt Gemeinden mit sehr hoher relativer Spezialisierung gänzlich, während in den KIBS rund 3% der Gemeinden den durchschnittlichen Beschäftigtenbesatz in Österreich um mehr als drei Viertel überschreiten ( $LQ > 175$ ).

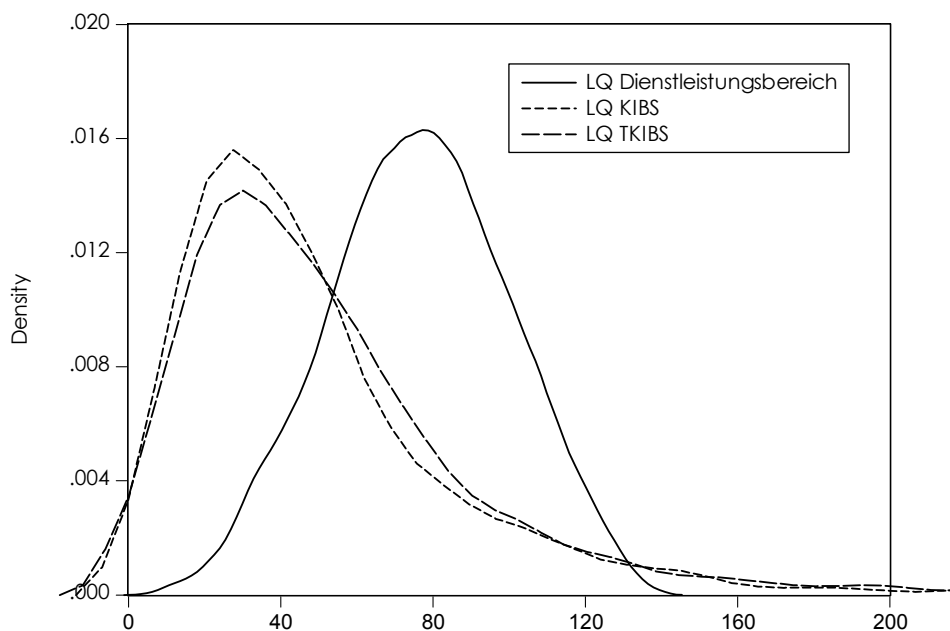
Wie eine weitere Untergliederung der KIBS in die sie konstituierenden (3) ÖNACE-Abteilungen erkennen lässt, tragen alle KIBS-Teilbereiche zur stärkeren räumlichen Konzentration dieser Dienstleistungskategorie im Vergleich zum Tertiärsektor bei. Das Polarisierungsmuster in der regionalen Spezialisierung ist in Information und Kommunikation (Abschnitt J), freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Diensten (M) sowie den sonstigen Wirtschaftsdiensten (N) recht ähnlich und unterscheidet sich damit auch von jenem der gesamten Branchengruppe kaum. Verbliebene Unterschiede zwischen den Teilkategorien scheinen allerdings nicht vorrangig zwischen TKIBS (Abschnitte J und M) und den sonstigen Wirtschaftsdiensten (N) zu verlaufen, wie dies angesichts von Komplexitätsunterschieden zwischen diesen Bereichen *ceteris paribus* zu erwarten wäre. Vielmehr scheinen die Abschnitte J und N mit höheren Anteilen an Regionen mit sehr geringem Besatz (82,2% bzw. 80,5% mit  $LQ < 65$ ) und einem niedrigeren Anteil an Gemeinden mit einem durchschnittlichen Besatz (4,7% bzw. 5,1%) auf den ersten Blick räumlich noch etwas stärker konzentriert als die (im Vergleich zu Abschnitt N komplexeren) freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienste (Abschnitt M). Allerdings geht dies bei genauerer Betrachtung nahezu ausschließlich auf eine intaktere Grundversorgung der Gemeinden mit den letztgenannten Diensten zurück ( $LQ$  zwischen 65 und 85 in 12% der Gemeinden, in Abschnitten J und N nur rund 6%), wohl durch das mittlerweile eher reiche Angebot an einfacheren freiberuflichen Diensten (wie Steuerberatern, Rechtsanwälten etc.) auch in der Fläche bedingt. Am oberen Ende der Standorthierarchie ist die Bedeutung von Zentren mit relevanten Ballungen bei freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Diensten dagegen keineswegs kleiner als in IKT und sonstigen Wirtschaftsdiensten. Der Anteil spezialisierter und hoch spezialisierter Gemeinden liegt mit zusammen 10,9% in Abschnitt M vielmehr leicht höher als in den sonstigen Wirtschaftsdiensten (9,1%) und den IKT (7,0%).

Insgesamt zeigt sich also das Bild erheblicher regionaler Spezialisierungsunterschiede (und damit unterschiedlicher Standortmuster) zwischen Dienstleistungsbereich und KIBS, während sich solche Unterschiede zwischen den (breiten) KIBS-Teilbereichen im Vergleich dazu eher in Grenzen halten. Besonders anschaulich lässt dies eine Sichtung der Wahrscheinlichkeitsverteilung der regionalen Lokationsquotienten in den genannten Bereichen erkennen, welche auf Basis von Kerndichteschätzungen aus den beobachteten Daten bestimmt werden kann (Abbildung 3.3)<sup>40</sup>.

---

<sup>40</sup>) Für eine tiefere Untergliederung in die einzelnen ÖNACE-Abschnitte vgl. Abbildung A3.1 im Anhang.

Abbildung 3.3: Wahrscheinlichkeitsverteilung der relativen Spezialisierung  
Kerndichteschätzung der Lokationsquotienten auf Gemeindeebene



Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

Danach ist diese Verteilung für den gesamten Dienstleistungsbereich nahezu symmetrisch und unterscheidet sich kaum von der Normalverteilung, wobei ein Lokationsquotient von etwa 80 im Tertiärbereich mit der höchsten Wahrscheinlichkeit realisiert wird. Dagegen ist die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Lokationsquotienten für KIBS wie TKIBS stark rechtsschief, mit Gipfeln bei im Vergleich zum Tertiärbereich weniger als dem halben LQ-Wert, und einem deutlich flacheren rechten Teil des Graphs mit kleinen, aber positiven Wahrscheinlichkeiten für auch große lokale Lokationsquotienten. Im Gegensatz zum eher flachen Standortmuster bei Dienstleistungen spricht dies für einige wenige Gemeinden mit (teils sehr) hoher Ballung von KIBS bzw. TKIBS, und (sehr) viele Gemeinden mit hier eher schwachem Besatz. Im Vergleich von KIBS und TKIBS scheint die Verteilung Ersterer noch leicht rechtsschiefer zu sein, was angesichts der höheren Komplexität der TKIBS (als Untergruppe der KIBS) doch überrascht. Wie eine Analyse der einzelnen ÖNACE-Abteilungen zeigt (siehe Abbildung A3.1 im Anhang), geht dies zum Einen darauf zurück, dass innerhalb der TKIBS die Lokationsquotienten freiberuflicher, wissenschaftlicher und technischer Diensten (im Gegensatz zu jenen der IKT) eine etwas breitere Wahrscheinlichkeitsverteilung zeigen, wofür die obige Erklärung einer (auch regional) bereits umfassenden Versorgung mit vielen freiberuflichen Diensten geringer Zentralität plausibel erscheint. Zum Anderen ist dieses Ergebnis aber auch Ausfluss einer ebenfalls stark rechts-

schiefen Verteilung der Lokationsquotienten sonstiger Wirtschaftsdienste (Abschnitt N) – ein Faktum, dessen Ursache in der Folge noch zu klären sein wird.

Jedenfalls sollte das Ergebnis einer in Österreich zumindest ebenso konzentrierten Standortverteilung bei sonstigen Wirtschaftsdiensten wie in den (komplexeren) freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Diensten nicht als Indiz dafür missverstanden werden, dass die in der Literatur aus der Bedeutung räumlicher Nähe für die Übertragung von (v.a. stillschweigenden) Wissen abgeleitete Erwartung besonderer Ballungsvorteile für wissensintensive Aktivitäten für Österreich keine Gültigkeit (mehr) besäße.

### Übersicht 3.3: Skill-Intensität und regionale Spezialisierungsunterschiede

Korrelationskoeffizient zwischen sektorialem Qualifikationsniveau und regionaler Streuung der Lokationsquotienten

	Anteil Hochqualifizierte	Anteil Geringqualifizierte
Bezirke (n=121)		
Variationskoeffizient LQ KIBS	+ 0,176	– 0,197
Variationskoeffizient LQ Information und Kommunikation	+ 0,333	– 0,330
Variationskoeffizient LQ Freiberufl., wiss. u. techn. Dienste	+ 0,305	– 0,052
Variationskoeffizient LQ Sonstige Wirtschaftsdienste	+ 0,238	– 0,253
Gemeinden (n=2374)		
Variationskoeffizient LQ KIBS	+ 0,120	– 0,196
Variationskoeffizient LQ Information und Kommunikation	+ 0,127	– 0,071
Variationskoeffizient LQ Freiberufl., wiss. u. techn. Dienste	+ 0,563	– 0,428
Variationskoeffizient LQ Sonstige Wirtschaftsdienste	+ 0,068	– 0,239

Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen.

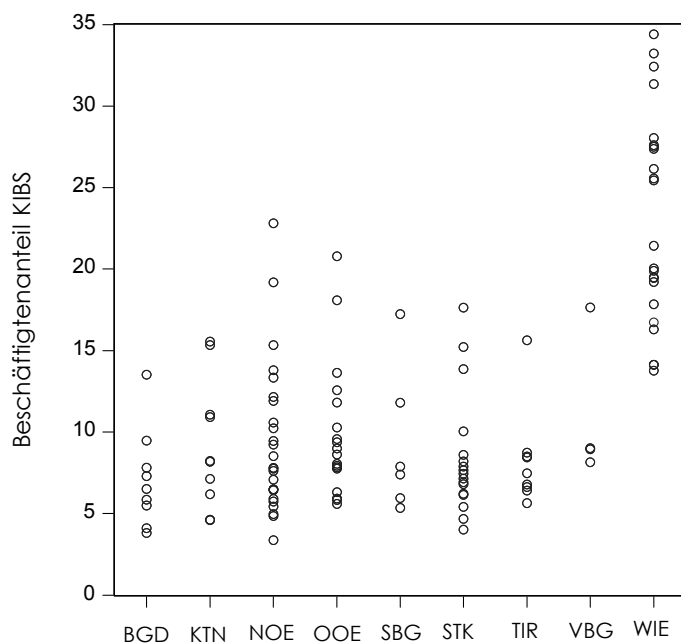
So zeigt sich in einer sektoral stärker disaggregierten Analyse auf der Ebene der ÖNACE-4-Steller – Klassen (Übersicht 3.3), dass die Streuung der Lokationsquotienten über Gemeinden wie Bezirke sowohl in den gesamten KIBS als auch in deren Teilbereichen mit dem Anteil Hochqualifizierter in der jeweiligen Branchenklasse zunimmt, und mit dem Anteil Geringqualifizierter in dieser Branchenklasse abnimmt. KIBS mit höheren Anforderungen an die Skills ihrer Mitarbeiter/innen sind also tatsächlich stärker im Raum konzentriert, wobei dies gemessen am Anteil Hochqualifizierter für die komplexeren KIBS-Bereiche noch in verstärktem Maße gilt.

### 3.2.2 Wo konzentrieren sich KIBS (I): Bevölkerungspole als dominierende Standorte

Für die Frage nach dem "Wo" solcher räumlichen Konzentrationen kann Abbildung 3.4 als Einstieg dienen, in welcher die Beschäftigtenanteile der KIBS in den österreichischen Bezirken in einer Ordnung nach Bundesländern aufgetragen sind.



Abbildung 3.4: Bedeutung der KIBS in den Bundesländern  
Beschäftigtenanteil in den Bezirken, in %

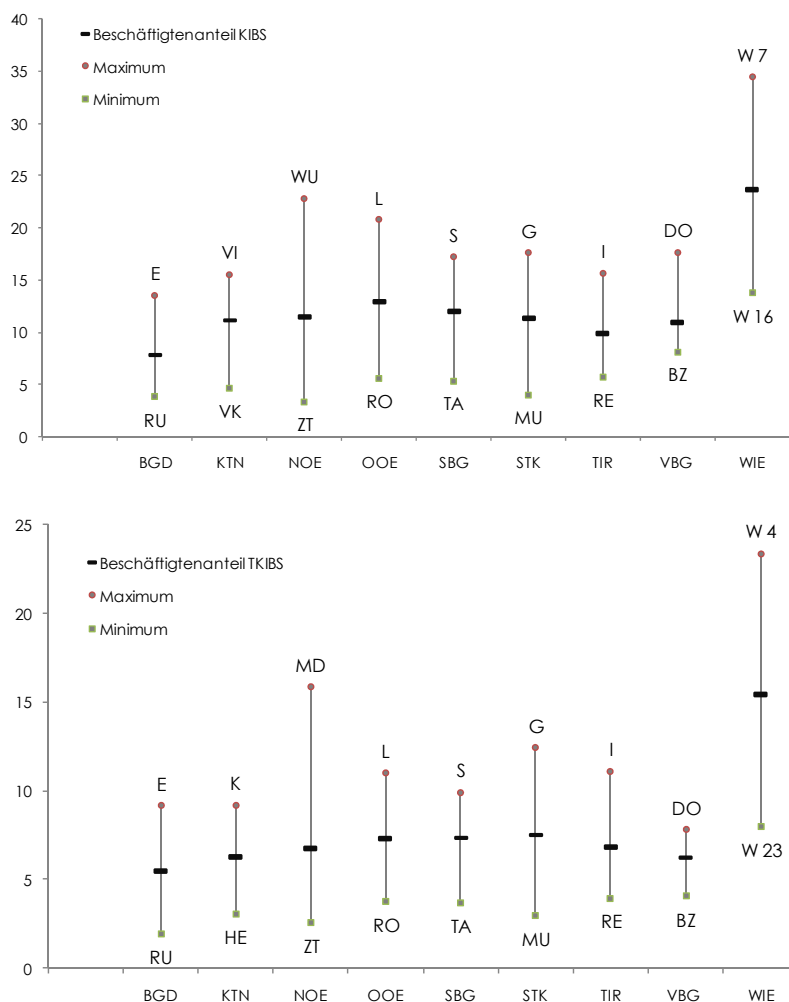


Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

Hier wird erkennbar, dass die Bedeutung der KIBS in der ökonomischen Basis schon auf der räumlich eher aggregierten Ebene der politischen Bezirke mit Werten zwischen knapp 3,5% und fast 35% der Beschäftigten extrem unterschiedlich ist. Dabei heben sich die Wiener Bezirke in ihrer Mehrheit von den Bezirken der übrigen Bundesländer nach oben ab, Wien führt die Standorthierarchie bei KIBS also mit einigem Abstand an. Damit trifft also offenbar auch für Österreich die Beobachtung von *Potter – Martinez-Fernandez (2015)* für Europa zu, wonach auf Länderebene sehr oft eine (und nur eine) Region mit hohem KIBS-Besatz hervorsticht, und es sich dabei typischerweise um die (nationale) Hauptstadt handelt. Wie eine genauere Betrachtung zeigt, scheint diese Regel freilich auch für die darunter liegende Ebene der Bundesländer anwendbar: Auch innerhalb dieser findet sich meist (Ausnahme Wien) eine Region oder höchstens 2 Regionen mit vergleichsweise deutlich höherem KIBS-Besatz, was der Christaller'schen Vorstellung eines hierarchischen Standortsystems mit regionalen Zentren als Knoten für die lokale Versorgung mit komplexen Diensten durchaus entspricht.

Abbildung 3.5: KIBS-Besatz in den Bundesländern

Bezirke mit dem höchsten und niedrigsten Beschäftigtenanteil in KIBS und TKIBS, 2011



Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011), WIFO-Berechnungen. – Maximum/Minimum jeweils höchster bzw. niedrigster Bezirkswert des jeweiligen Bundeslandes.

In der leicht modifizierten Darstellungsform der Abbildung 3.5 wird dabei (besser) erkennbar, dass der KIBS-Besatz vor diesem Hintergrund auch innerhalb der Bundesländer stark heterogen ist, wobei Angebotsunterschiede (wenig überraschend) in Niederösterreich, der Steiermark und Oberösterreich als den flächengrößten (und bezirksreichsten) Bundesländern, aber auch in der Bundeshauptstadt besonders groß sind. Dies ist in den (komplexeren) TKIBS nicht anders, allerdings ist der Anteilvorsprung Wiens gegenüber den übrigen Bundesländern hier noch etwas größer, und in deren Reihung zeigen sich (bei insgesamt ähnlichen durchschnittlichen Anteilen) einige Veränderungen.

Wesentlich scheint aber vor allem, dass in praktisch allen Bundesländern verdichtete Zentralräume (und hier meist die jeweilige Landeshauptstadt) die höchsten KIBS-(bzw. TKIBS-)Beschäftigtenanteile zeigen<sup>41)</sup>. Dagegen sind die Bezirke mit dem jeweils geringsten Besatz fast durchgängig ländliche Regionen in eher peripherer Lage. Auch innerhalb Wiens setzt sich dieses Muster fort, mit Neubau bzw. Wieden als stark verdichteten, innerstädtischen Bezirken an der Spitze, und Ottakring bzw. Liesing außerhalb des Gürtels als Nachzügler.

Übersicht 3.4: KIBS-Spezialisierung in den österreichischen Bezirken: Top 10 und Bottom 10 Lokationsquotienten auf Basis der Beschäftigten, Bezirksebene, 2011

Rang	KIBS	Einkommens- klasse	Wirtschafts- regions- klasse	BLQ KIBS	Rang	TKIBS	Einkommens- klasse	Wirtschafts- regions- klasse	BLQ TKIBS
1	Wien	hoch	HKI	165,4	1	Mödling	hoch	HKI	176,9
2	Wien-Umgebung	hoch	HKI	159,3	2	Wien	hoch	HKI	172,3
3	Linz (Stadt)	hoch	HKI	145,2	3	Graz (Stadt)	hoch	HKI	138,7
4	Mödling	hoch	HKI	134,1	4	Innsbruck-Stadt	hoch	HKI	123,9
5	Linz-Land	hoch	HKI	126,3	5	Linz (Stadt)	hoch	HKI	122,8
6	Dornbirn	hoch	HKI	123,3	6	Salzburg (Stadt)	hoch	HKI	110,9
7	Graz (Stadt)	hoch	HKI	123,1	7	Linz-Land	hoch	HKI	104,8
8	Salzburg (Stadt)	hoch	HKI	120,4	8	Klagenfurt (Stadt)	hoch	HKI	102,4
9	Innsbruck-Stadt	hoch	HKI	109,2	9	Eisenstadt (Stadt)	hoch	HKI	102,2
10	Villach (Stadt)	hoch	HKI	108,6	10	Graz-Umgebung	hoch	HKI	99,0
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
90	Tamsweg	niedrig	ländl.	37,4	90	Radkersburg	niedrig	ländl.	39,1
91	Gmünd	mittel	ländl.	34,7	91	Jennersdorf	niedrig	ländl.	37,4
92	Waidhofen/ Thaya	mittel	ländl.	33,9	92	Völkermarkt	mittel	ländl.	36,3
93	Judenburg	mittel	SKI	32,7	93	Judenburg	mittel	SKI	35,1
94	Völkermarkt	mittel	ländl.	32,3	94	Fürstenfeld	niedrig	ländl.	34,7
95	Hermagor	niedrig	ländl.	32,1	95	Hermagor	niedrig	ländl.	34,2
96	Jennersdorf	niedrig	ländl.	28,7	96	Murau	niedrig	ländl.	33,4
97	Murau	niedrig	ländl.	28,1	97	Lilienfeld	mittel	ländl.	31,9
98	Rust (Stadt)	mittel	HKI	26,6	98	Zwettl	niedrig	ländl.	28,5
99	Zwettl	niedrig	ländl.	23,5	99	Rust (Stadt)	mittel	HKI	22,0

Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen. HKI = humankapitalintensiv, SKI = sachkapitalintensiv, ländl. = ländlich.

Tatsächlich finden sich in einer Reihung der (99)<sup>42)</sup> österreichischen Bezirke nach ihrer relativen Spezialisierung in KIBS bzw. TKIBS ausschließlich Stadtregionen unter den TOP 10. Dabei handelt es sich zudem nur um Städte, in denen hohe Einkommen erzielt werden, und deren

<sup>41)</sup> Ausnahme von der Regel einer dominanten Landeshauptstadt ist Niederösterreich, wo bezeichnenderweise die Wien-nahen Bezirke Wien-Umgebung bzw. Mödling und nicht St. Pölten die Standorthierarchie von KIBS und TKIBS anführen. Dazu teilen sich in Kärnten mit seinem spezifischen Zentralsystem die "Doppelstädte" Villach und Klagenfurt die Zentrumsrolle, und in Vorarlberg führt Dornbirn die Reihung nach dem KIBS-Anteil an, weil der Bezirk Bregenz große Teile auch peripheren Zuschnitts umfasst.

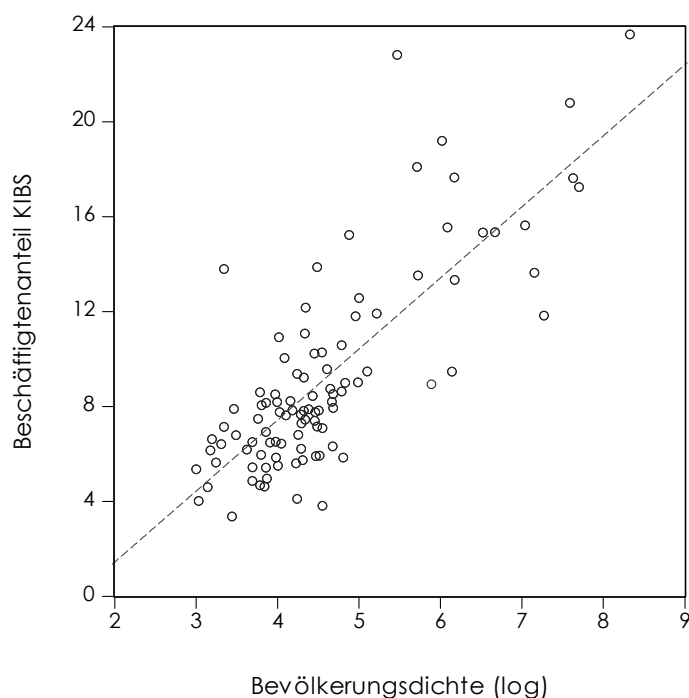
<sup>42)</sup> Wiens Bezirke werden in dieser Statistik zu einem Standort aggregiert.

Wirtschaftsstruktur vorrangig auf der Akkumulation von Humankapital basiert<sup>43</sup>). Die 10 Bezirke mit den niedrigsten Lokationsquotienten in KIBS bzw. TKIBS sind dagegen (ebenso ausnahmslos) Bezirke in eher peripherer Lage, mit meist ländlicher Charakteristik und geringen bzw. allenfalls moderaten Durchschnittseinkommen. Sie sind mit diesen Dienstleistungen (lokal) offenbar tatsächlich ungleich schwächer ausgestattet: So entspricht der Besatz mit KIBS in Zwettl (als der Region mit dem niedrigsten LQ) nur etwa 14% desjenigen in Wien, bei TKIBS ist dieser Unterschied mit einem mehr als 8 mal so hohen Angebot in Mödling im Vergleich zum Nachzügler Rust noch etwas größer.

Jedenfalls lässt dieses Ergebnis einen positiven Zusammenhang zwischen Bevölkerungsgröße bzw. -dichte einerseits und der Verteilung von KIBS im Raum andererseits vermuten. Eine einfache Korrelationsanalyse für die Bezirksebene bestätigt dies (Abbildung 3.6)<sup>44</sup>).

Abbildung 3.6: KIBS-Besatz und Bevölkerungsdichte

Beschäftigtenanteil auf Bezirksebene, 2011



Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

Danach besteht zwischen dem Beschäftigtenanteil von KIBS in einem Bezirk und seiner (logarithmierten) Bevölkerungsdichte ein starker und hoch signifikanter (positiver) Zusammenhang

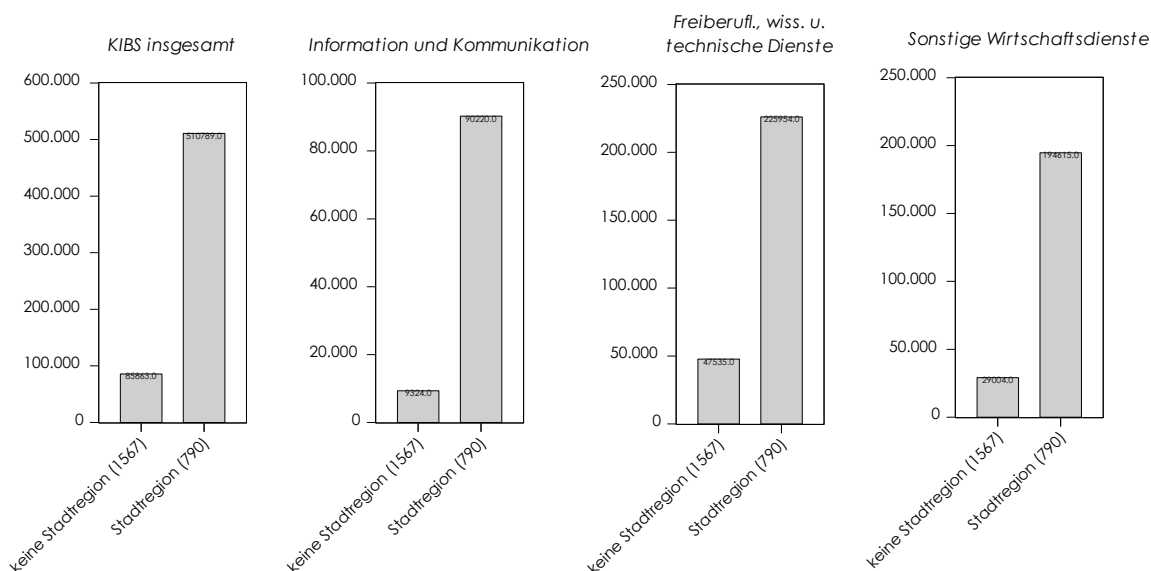
<sup>43</sup>) Wir werden auf dieses Ergebnis sowie auf die ihm zugrunde liegenden Regionstypologien in der Folge noch zurückkommen.

<sup>44</sup>) Eine analoge Analyse für die Ebene der Gemeinden erbringt ganz ähnliche Ergebnisse.

(Korrelationskoeffizient +0,79). Das KIBS-Angebot einer Region steigt also mit ihrem demographischen Verdichtungsgrad weitgehend exponentiell an.

Dies bedeutet auch in Österreich eine klare Dominanz von (großen) Stadtregionen als Standorten von KIBS und deren Teilaktivitäten. Sichtbar wird dies schon anhand einer einfachen Auszählung der Beschäftigten in diesen Dienstleistungen nach deren Aufkommen in Stadt- bzw. Nicht-Stadtregionen. Dabei wird zu deren Abgrenzung eine Typologie von Statistik Austria verwendet, welche die österreichischen Gemeinden auf Basis von Volkszählungsdaten des Jahres 2001 in solche mit einer Lage in der Kern- oder Außenzone einer heimischen (funktionalen) Stadtregion, und solche ohne diese urbane Charakteristik, unterteilt (Abbildung 3.7)<sup>45</sup>).

Abbildung 3.7: Beschäftigte in den KIBS nach Siedlungstyp



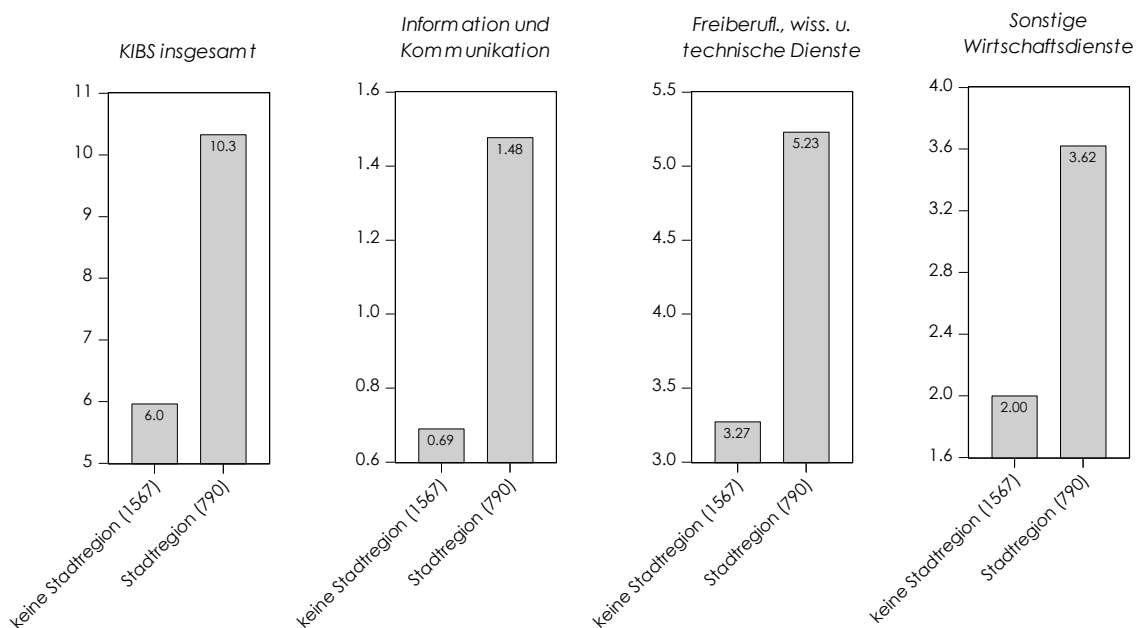
Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

Danach beherbergen die 790 Gemeinden, die in Österreich einer Stadtregion angehören, rund 510.800 KIBS-Beschäftigte, während es in den fast doppelt so zahlreichen nicht-städtischen Gemeinden nur etwa 85.900 sind. Damit sind in städtischen Gemeinden fast 86% der insgesamt knapp 596.700 KIBS-Beschäftigten in Österreich loziert – deutlich mehr, als gemessen an deren Anteil an der heimischen Bevölkerung (64%) zu erwarten war. Dabei ist diese Diskrepanz zwischen Stadt- und Nicht-Stadtregionen im Bereich Information und Kommunika-

<sup>45</sup> Der Typologie liegen kleinräumige Daten zu Einwohner/innen- und Beschäftigtendichten sowie Pendlerbeziehungen zugrunde. Auf dieser Basis können in Österreich sechs Großstadtregionen mit mehr als 100.000 Einwohner/innen in der Kernzone, neun Mittelstadtregionen mit jeweils 40.000 bis 100.000 Kernstadtbewohner/innen, sowie 18 Kleinstadtregionen mit weniger als 40.000 Einwohner/innen in der Kernzone abgegrenzt werden. Sie repräsentieren insgesamt rund 64% der österreichischen Bevölkerung, etwas mehr als drei Viertel davon bewohnen die Kernzonen.

tion (mit rund 90.200 Beschäftigten in Stadt- und 9.300 Beschäftigten in Nicht-Stadtregionen) besonders groß, auch in den freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Diensten (rd. 226.000 bzw. 47.500) sowie den sonstigen Wirtschaftsdiensten (194.600 bzw. 29.000) ist der Angebotsvorteil in urbanen Räumen allerdings massiv.

Abbildung 3.8: Beschäftigtenanteil KIBS nach Siedlungstyp

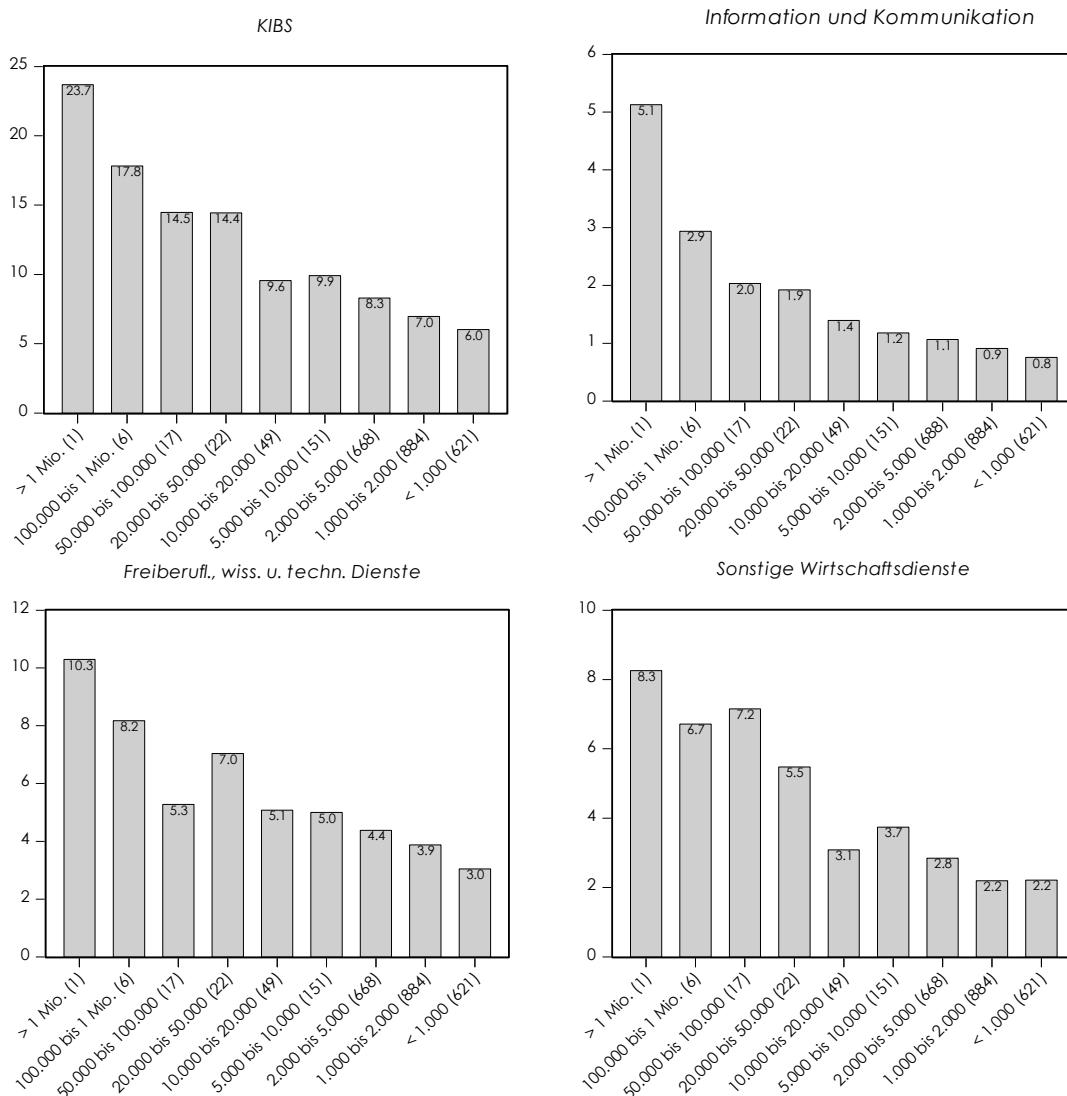


Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

Dabei sind diese Diskrepanzen keineswegs mit der insgesamt höheren Beschäftigungsdichte in städtischen Regionen zu erklären. Nach Abbildung 3.8 bleiben die urbanen Vorteile im KIBS-Angebot auch sichtbar, wenn man deren Beschäftigung zur Gesamtbeschäftigung in der jeweiligen Region in Beziehung setzt. So liegt der Beschäftigtenanteil von KIBS in Stadtregionsgemeinden bei 10,3% gegenüber nur 6,0% in Nicht-Stadtregionsgemeinden, wobei auch hier die Standortpolarisierung in den IKT mit einem mehr als doppelt so hohen Beschäftigtenanteil in Stadtregionsgemeinden verstärkt ausgeprägt scheint.

Grundsätzlich ist dieser Angebotsvorteil in Stadtregionen wesentlicher Ausdruck einer übergreifenden Abhängigkeit des KIBS-Angebots von der Größe des Marktgebietes, wie dies nach den Überlegungen zur Theorie der räumlichen Dienstleistungsmärkte (Abschnitt 2.3) auch zu erwarten war.

Abbildung 3.9: Beschäftigtenanteil in KIBS nach Gemeindegröße



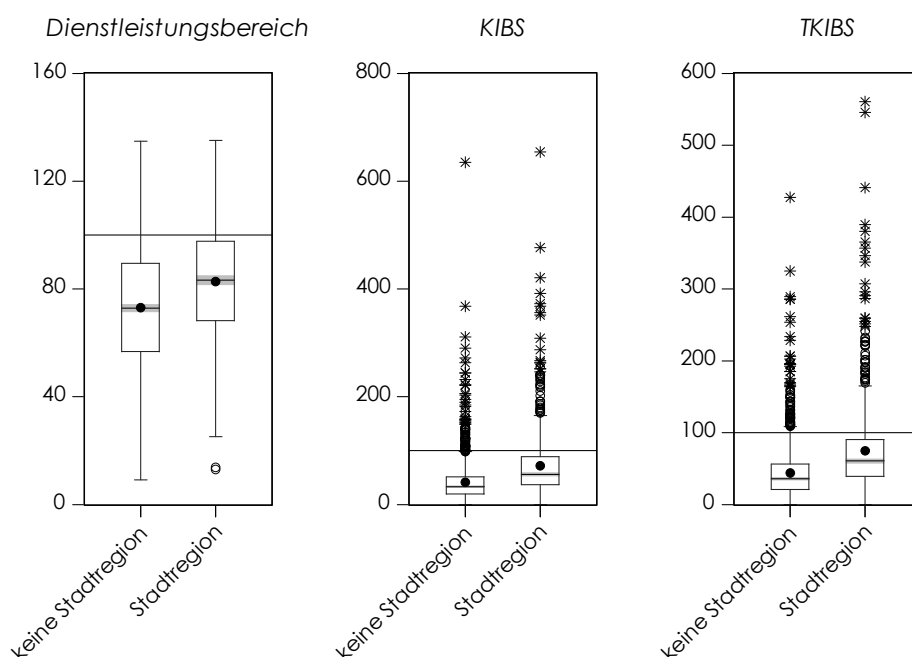
Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

So zeigt sich auf Basis einer Gliederung der österreichischen Gemeinden nach ihrer Bevölkerungszahl (Abbildung 3.9) ein klarer positiver (und nichtlinearer) Zusammenhang zwischen KIBS-Anteil und Gemeindegröße, mit Wien (23,7%) sowie den 6 anderen heimischen Großstadtreionen (Ø 17,8%) als Zentren des Angebots wissensintensiver Unternehmensdienste. Auffällig ist dabei, dass der weitgehend monotone Anstieg des KIBS-Anteils mit der Gemeindegröße durch einen unveränderten KIBS-Besatz in Gemeinden zwischen 20.000 und 100.000 Einwohner/innen sowie nochmals zwischen 5.000 bis 20.000 Einwohner/innen durchbrochen wird. Bei Betrachtung der einzelnen KIBS-Teilbereiche dürfte dies – bei exponentiell ansteigendem KIBS-Anteil in den IKT – auf eine relevante (regionale) Zentrumsfunktion kleinerer

Mittelstädte (mit einer Bevölkerung von 20.000 bis 40.000) bei freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Diensten zurückzuführen sein. Ein untypisch kleiner Beschäftigtenanteil von sonstigen Wirtschaftsdiensten in Kleinstädten zwischen 10.000 und 20.000 Einwohner/innen kommt hinzu.

Im Wesentlichen werden diese Ergebnisse auch durch eine Analyse der Unterschiede in der relativen Spezialisierung anhand von Lokationsquotienten auf Gemeindeebene bestätigt. Dabei wird hier eine Darstellung anhand von "boxplot"-Diagrammen gewählt, weil sie (anhand robuster und in die Abbildung integrierter Streuungs- und Lagemaße) noch weitere wichtige Merkmale der betrachteten Verteilung kenntlich macht. Abbildung 3.10 stellt zunächst solche "boxplots" für die Lokationsquotienten von Dienstleistungsbereich insgesamt sowie KIBS und TKIBS jeweils im Vergleich von Stadtregions- und Nicht-Stadtregionsgemeinden dar.

Abbildung 3.10: Verteilung Lokationsquotienten nach Siedlungstyp



Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

Einige Hinweise zur Interpretation dieser Graphiken scheinen einleitend notwendig. In der Abbildung zeigt das Rechteck (die "Box") jeweils jenen Bereich, in dem die mittleren 50% der Daten (hier: der Lokationsquotienten) liegen. Die "Box" wird also durch das obere und untere Quartil der Verteilung begrenzt, womit die Länge der Box dem Interquartilsabstand (IQR) als viel verwendetem Streuungsmaß entspricht. Der durchgehende Strich in der Box bezeichnet den Median der Lokationsquotienten, wobei eine Lage im unteren Teil der Box eine rechts-



schiefe Verteilung anzeigt (und umgekehrt). Zudem lässt der Punkt in der Box den Mittelwert erkennen, wobei auch hier von einer rechtsschiefen Verteilung auszugehen ist, wenn der Mittelwert über dem Median liegt. Die beiden Linien, welche die "Box" verlängern (die sogenannten "Whisker"), bezeichnen Datenwerte außerhalb der Box, welche aber noch innerhalb des eineinhalbfachen Interquartilsabstand (IQR) von der unteren bzw. oberen Grenze der Box liegen. Datenwerte außerhalb dieses "Whisker"-Bereichs sind als "Ausreißer" zu qualifizieren, wobei solche in einer Entfernung zwischen dem 1,5- bis 3-fachen IQR üblicherweise als "milde" Ausreißer (hier: Kreise) und solche außerhalb des 3-fachen Interquartilsabstands als "extreme" Ausreißer (hier: Sterne) bezeichnet werden.

Im Ergebnis zeigen die Boxplot-Diagramme für KIBS wie TKIBS im Durchschnitt (wie im Median) deutlich höhere Lokationsquotienten für Gemeinden in Stadtregionen, was zwar auch für den Tertiärbereich insgesamt gilt, hier aber in deutlich geringerem Ausmaß<sup>46</sup>). Eigentliche Besonderheit von KIBS und TKIBS ist aber die unterschiedliche Form der Verteilung: Während im Tertiärbereich insgesamt ein Median in der Mitte der Box, aber auch und fast idente Werte von Mittelwert und Median auf eine symmetrische Verteilung der Lokationsquotienten in Stadt- wie Nicht-Stadtregionen hindeuten, ist die Verteilung der Lokationskoeffizienten für KIBS wie TKIBS eindeutig rechtsschief, wobei dies bei Stadtregionsgemeinden noch verstärkt sichtbar ist. Vor allem aber zeigen sich in der Standortverteilung von KIBS wie TKIBS (anders als im Dienstleistungsbereich insgesamt) eine ganze Reihe von (auch "extremen") Ausreißern mit hohen Lokationsquotienten, wobei dies in den KIBS (und damit den sonstigen Wirtschaftsdiensten) sogar noch etwas stärker der Fall ist als in den TKIBS.

Ein damit konsistentes Muster zeigt sich zudem in einer Sichtung der Verteilung der Lokationsquotienten nach Gemeindegrößenklassen (Abbildung 3.11). Auch hier nimmt die KIBS-Spezialisierung in allen betrachteten Dienstleistungskategorien mit der Bevölkerungsgröße der betrachteten Gemeinde deutlich zu, und auch hier ist dies für KIBS und TKIBS in noch verstärktem Ausmaß sichtbar<sup>47</sup>). Besonders auffällig ist freilich einmal mehr eine große Zahl von "Ausreißern" nach oben, wobei dies wiederum ganz vorwiegend kleine und kleinste Gemeinden betrifft.

Offenbar gibt es – als "Ausreißer" in einer grundlegenden Standorttendenz mit Vorteilen für städtische und bevölkerungsreiche Lagen – eine ganze Reihe von kleinen Gemeinden mit hoher Spezialisierung in wissensintensiven Unternehmensdiensten. Dabei scheint dies für KIBS

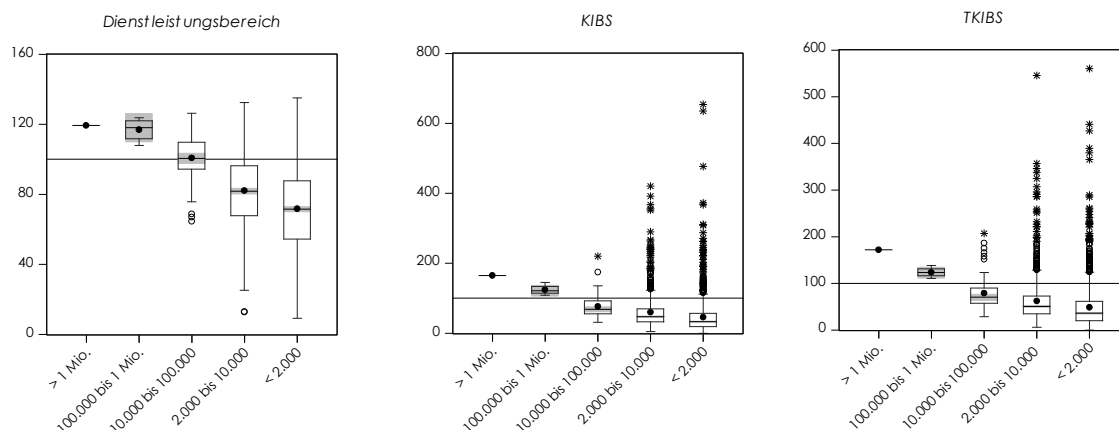
---

<sup>46</sup>) So liegt der durchschnittliche Lokationsquotient im Dienstleistungsbereich insgesamt in Stadtregionsgemeinden mit 82,8 nur 13% über jenem in Nicht-Stadtregionsgemeinden (73,1). In den KIBS liegt der durchschnittliche Lokationsquotient in den Stadtregionen dagegen um 73% höher (72,1 bzw. 41,6) als in den nicht-urbanen Gemeinden, wobei der Unterschied in den TKIBS mit Schwerpunkt bei IKT (Vorsprung Stadtregionen +113,8%; in freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Diensten immerhin noch +78,3%) noch größer ist.

<sup>47</sup>) So sinkt der durchschnittliche Lokationsquotient im Dienstleistungsbereich insgesamt von 119,5 in Gemeinden über 1 Mio. Einwohnerinnen (= Wien) über 117,1 in Gemeinden zwischen 100.000 und 1 Mio. Einwohner/innen und 100,9 in Solchen zwischen 10.000 bis 100.000 Einwohner/innen auf 82,2 in Gemeinden zwischen 2.000 und 10.000 und letztlich auf 71,8 in solchen unter 2000 Einwohner/innen. In den KIBS ist dieses Gefälle mit Lokationsquotienten von 165,4; 124,5; 76,8; 60,0 bzw. 45,9 noch deutlich steiler.

noch etwas stärker zu gelten als für TKIBS, was auf die sonstigen Wirtschaftsdienste als hauptsächlichem Auslöser verweist. Tatsächlich ist bei genauerer Betrachtung hier auch die Erklärung für die stark "rechtsschiefe" Verteilung in dieser (weniger komplexen) Dienstleistungskategorie zu finden, deren Ursache bisher offen geblieben ist.

Abbildung 3.11: Verteilung Lokationsquotienten nach Gemeindegröße



Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

So zeigt eine Auflistung der Gemeinden mit der größten relativen Spezialisierung in KIBS (Übersicht 3.5; oberes Panel) bzw. TKIBS (unteres Panel), dass die jeweiligen TOP 15 in beiden Dienstleistungsarten tatsächlich großteils klein(st)e Gemeinden sind, in welchen wohl meist nur ein einziges einschlägiges (großes) Unternehmen eine sehr massive relative Spezialisierung nach sich zieht. Dabei gilt dies in den (übergeordneten) KIBS mit einem im Vergleich zu Österreich bis zu 6½ fachen Besatz noch stärker als in den TKIBS. Wie im oberen Panel der Abbildung 3.5 sichtbar wird, ist dies inhaltlich vorrangig auf Unternehmen der Arbeitskräfteüberlassung (als Teil der sonstigen Wirtschaftsdienste) zurückzuführen, welche – meist in sehr kleinen Gemeinden wie Schwadorf im Wiener Umland oder Dietersdorf im Bezirk Radkersburg loziert – als Arbeitgeber vieler Beschäftigter auftreten. Diese Beschäftigten arbeiten zwar als Leiharbeitskräfte faktisch in ganz anderen Gemeinden (und in ganz Österreich), werden aber dem Sitz der verleihenden Unternehmen zugerechnet. Die Spitze der kleinräumigen Standorthierarchie der KIBS wird durch derartige Unternehmen (zusammen mit solchen der Gebäudereinigung, für welche ähnliche Mechanismen gelten) dominiert, und nur in Einzelfällen durch Gemeinden mit Spezialisierung in komplexeren TKIBS (etwa Seibersdorf, Hagenberg) ergänzt.

Übersicht 3.5: Gemeinden mit besonders hoher KIBS-Spezialisierung  
Lokationsquotienten auf Basis der Beschäftigten, TOP15 - Gemeinden, 2011

Gemeindenname	Wirtschafts- regionsklasse	Einkommens- klasse	Lokations- quotient	Besondere Spezialisierung
<b>KIBS</b>				
Schwadorf	HKI	hoch	654,7	N782 Befristete Arbeitskräfteüberlassung
Dietersdorf am Gnasbach	ländl.	niedrig	635,4	N782 Befristete Arbeitskräfteüberlassung
Pühret	ländl.	mittel	477,0	N812 Gebäudereinigung
St. Florian	HKI	hoch	420,8	N782 Befristete Arbeitskräfteüberlassung
Krenglbach	ländl.	hoch	391,9	N782 Befristete Arbeitskräfteüberlassung
Proleb	SKI	hoch	373,0	N782 Befristete Arbeitskräfteüberlassung
Kronstorf	HKI	hoch	367,9	N782 Befristete Arbeitskräfteüberlassung
Seibersdorf	HKI	hoch	367,9	M721, M712 F&E Natur, Ingenieurwiss.; Techn., physikal., chem. Unters.
Hagenberg im Mühlkreis	ländl.	hoch	356,3	J620, M692 DL Info-Tech.; Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung
Ebenfurth	HKI	mittel	352,0	N782 Befristete Arbeitskräfteüberlassung
Garanas	ländl.	niedrig	311,4	N782 Befristete Arbeitskräfteüberlassung
Wolfsgraben	HKI	hoch	308,7	J620 DL Info-Tech.,
Hainfeld	ländl.	mittel	290,3	N782 Befristete Arbeitskräfteüberlassung
Empersdorf	ländl.	mittel	287,4	N782 Befristete Arbeitskräfteüberlassung
Meiseldorf	ländl.	mittel	271,9	J631 Datenverarbeitung
<b>TKIBS</b>				
Seibersdorf	HKI	hoch	560,6	M721, M712 F&E Natur-, Ingenieurwiss.; Techn., physik., chem. Unters.
Hagenberg im Mühlkreis	ländl.	hoch	545,9	J620, M692 DL Info-Tech.; Wirtschaftsprüfung und Steuerberatung
Wolfsgraben	HKI	hoch	441,3	J620 DL Info-Tech.
Meiseldorf	ländl.	mittel	427,3	J631 Datenverarbeitung
Ungerdorf	ländl.	mittel	389,7	J620 DL Info-Tech.
Grambach	HKI	hoch	380,2	M721 Techn., physik., chem. Untersuchungen
Fuschl am See	HKI	mittel	365,7	M701 Verwaltung, Führung Unternehmen
Wiener Neudorf	HKI	hoch	357,0	M701 Verwaltung, Führung Unternehmen
Sistrans	HKI	hoch	346,5	J620 DL Info-Tech.
Orth an der Donau	HKI	mittel	337,5	M721 Techn., physik., chem. Unter-suchung
Herzogenburg	HKI	hoch	324,9	M701 Verwaltung, Führung Unternehmen
Aldrans	HKI	hoch	307,4	M711 Architektur- u. Ingenieurbüros
Peggau	HKI	mittel	296,1	J620 DL Info-Tech.
Gießhübl	HKI	hoch	291,1	M732 Markt- und Meinungsforschung
Kirchham	SKI	mittel	289,6	M701 Verwaltung, Führung Unternehmen

Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen. HKI = humankapitalintensiv, SKI = sachkapitalintensiv, ländl. = ländlich.

In den TKIBS selbst (unteres Panel) wird die kleinräumige Standorthierarchie durch Forschungseinrichtungen (etwa Forschungszentrum Seibersdorf, Arzneimittelforschung in Grambach bei Graz bzw. Orth an der Donau) und Einheiten der Informationstechnologie bzw. der Datenverarbeitung (etwa Softwarepark Hagenberg bei Linz, aber auch kleinere Anbieter in

Kleinstgemeinden wie Meiseldorf bei Horn) geprägt. Dazu kommen die Headquarters großer Unternehmen (M701 Unternehmensführung), etwa in Fuschl am See (Red Bull), Wiener Neudorf (REWE, Hornbach) oder Herzogenburg (Kaba).

Insgesamt wird die Standorthierarchie von KIBS und TKIBS auf kleinräumiger Ebene also auch durch betriebliche Einzelentscheidungen überlagert, sodass hier auch der Zufall (etwa die Herkunft des Firmengründers etc.) eine Rolle spielen dürfte<sup>48</sup>). Derartige Einzel- bzw. Sondereffekte kommen in Maßzahlen zur relativen Konzentration bzw. Spezialisierung (wie Lokationsquotienten) noch verstärkt zur Geltung, weil hier selbst ein nur moderater Beschäftigtenbesatz in sehr kleinen Gemeinden zu hohen Indikatorwerten führt.

### 3.2.3 Wo konzentrieren sich KIBS (II): Wesentliche Determinanten

Dennoch bleibt das Faktum einer mit der Bevölkerungszahl (nichtlinear) wachsenden relativen Spezialisierung in den KIBS – und damit die Bedeutung von Ballung (und Informationsdichte) für diesen Wirtschaftsbereich – robustes Ergebnis für die österreichische Raumstruktur. Dies geht aus ökonometrischen Schätzungen für die österreichischen Bezirke und Gemeinden hervor, in welchen nach dem Vorbild der Arbeit von Polèse – Rubiera-Morollón (2013) die Lokationsquotienten der großen Wirtschaftsbereiche sowie der KIBS und ihrer Untergruppen in einfacher Querschnittsanalyse auf die logarithmierte Bevölkerungszahl regressiert wurden (Übersicht 3.6).

Übersicht 3.6: Zusammenhang zwischen relativer Spezialisierung und Bevölkerungszahl  
Ergebnis bivariater Regressionsanalysen der Form  $LQ_{sr} = \alpha + \beta * \log(\text{Bevölkerungszahl})_r + u_s$ ; 2011

	Ebene Bezirke (n=121)			Ebene Gemeinden (n=2374)		
	$\beta$	t-Wert	R <sup>2</sup>	$\beta$	t-Wert	R <sup>2</sup>
Primärer Sektor	– 57,527 ***	3,519	0,094	– 204,016 ***	31,903	0,300
Sekundärer Sektor	+ 7,084	1,247	0,013	+ 9,993 ***	6,799	0,019
Tertiärer Sektor	+ 1,100	0,453	0,002	+ 8,167 ***	17,171	0,111
KIBS	+ 14,620 **	2,162	0,038	+ 13,243 ***	13,027	0,067
TKIBS	+ 13,218 **	1,845	0,028	+ 13,780 ***	13,560	0,072
Information und Kommunikation	+ 17,301	1,508	0,019	+ 14,402 ***	9,072	0,034
Freiberufl., wiss. u. technische Dienste	+ 11,732 *	1,839	0,028	+ 13,554 ***	11,967	0,057
Sonstige Wirtschaftsdienste	+ 16,958 *	1,960	0,031	+ 12,347 ***	5,843	0,014

Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen.

Für die Bezirksebene (linkes Panel) lassen diese Ergebnisse erkennen, dass bei Betrachtung der großen Wirtschaftsbereiche nur eine Spezialisierung im Primären Sektor signifikant (negativ) mit der Bevölkerung korreliert, während zwischen der relativen Spezialisierung in Sekundärem bzw. Tertiären Sektor und der regionalen Bevölkerungszahl zwar ein positiver Zusammenhang

<sup>48</sup>) Zur Rolle einzelfallbezogener Gründe als Nukleus für die Spezialisierung eines Standort vgl. etwa Scott – Storper (1987) oder Storper (2010); für eine kurze Zusammenfassung etwa Mayerhofer – Fritz (2013).

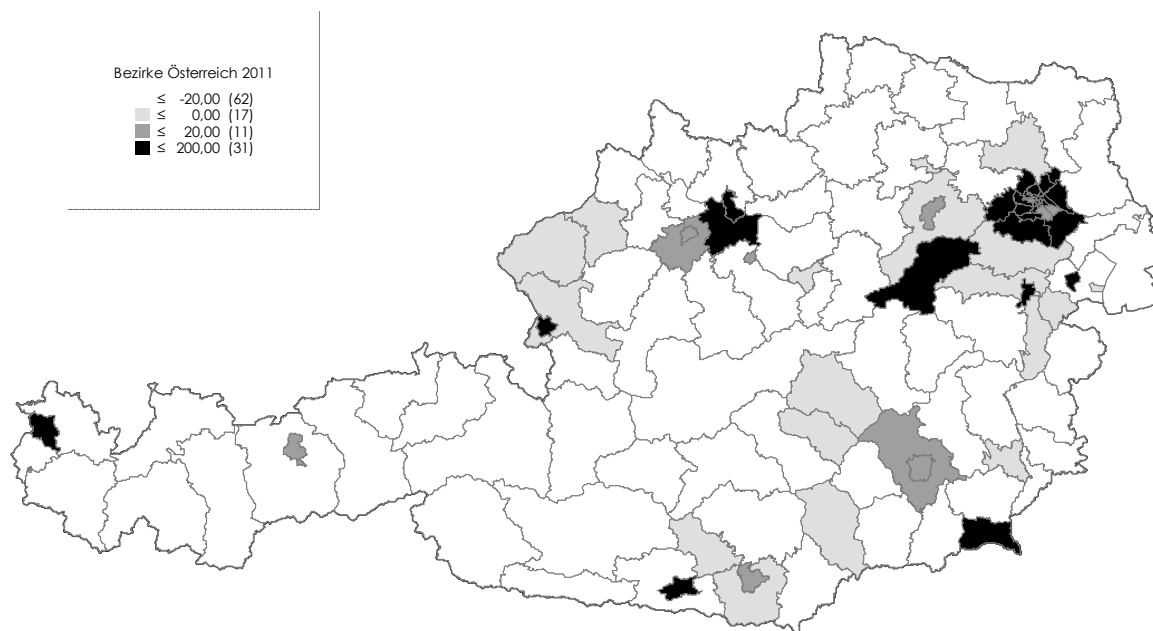
besteht, der statistisch aber nicht von 0 verschieden ist. Ganz anders ist dies in den KIBS und ihren Untergruppen. Hier findet sich auch auf Bezirksebene ein signifikanter (und gemessen an der Größe des Koeffizienten starker) positiver Zusammenhang zwischen relativer Spezialisierung und Einwohner/innenzahl, wobei dieser Zusammenhang in den sonstigen Wirtschaftsdiensten (ÖNACE-Abteilung N) noch enger scheint als in den freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Diensten (M). Für die IKT (Abteilung J) weist unsere Schätzung für die Bezirksebene letztlich (bei hohem Koeffizientenwert) kein statistisch signifikantes Ergebnis aus, wohl auch durch die hier besonders zahlreichen "Ausreißer" auf kleinräumiger Ebene (siehe oben) verursacht.

Auf der Ebene der Gemeinden ist der Zusammenhang zwischen Bevölkerungsgröße und IKT-Spezialisierung dagegen hoch signifikant und in seiner Größenordnung zudem intensiver als in allen untersuchten Wirtschaftsaktivitäten – wie überhaupt in diesen Schätzungen signifikante Zusammenhänge stärker zu Tage treten, nicht zuletzt aufgrund des ungleich größeren Beobachtungssamples. So zeigt sich auf Gemeindeebene in Hinblick auf die großen Wirtschaftsbereiche ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen der Spezialisierung in der Landwirtschaft und der Bevölkerungsgröße ebenso, wie eine stärkere Spezialisierung in industriell-gewerblichem Sektor und Dienstleistungsbereich bei steigender (logarithmierter) Bevölkerungszahl. Ein massiv positiver Zusammenhang zur Bevölkerungsgröße ist auf dieser Ebene letztlich auch für Spezialisierungen in allen Arten der KIBS festzumachen. Dabei scheint hier der Einfluss der demographischen Größe für den TKIBS-Besatz (und hier wieder für IKT wie freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienste) noch größer als für jene an sonstigen Wirtschaftsdiensten.

Allerdings lässt der durchgängig recht begrenzte Erklärungswert ( $R^2$ ) dieser Partialregressionen auch erkennen, dass die Bevölkerungsgröße zwar eine wichtige, keinesfalls aber die einzige Determinante der regionalen Verteilung von KIBS darstellen dürfte. Dies war auf Basis der Ergebnisse unserer standorttheoretischen Überlegungen (siehe Abschnitt 2.4) auch zu erwarten: Hier waren eine Reihe anderer Standortfaktoren für die Standortwahl von KIBS benannt worden, welche – abseits von Einwohner/innenzahl bzw. Bevölkerungsdichte – ebenfalls zur Standortgunst urbaner Räume beitragen sollten. Ihre Identifikation wird daher Gegenstand der ökonometrischen Arbeiten des Abschnitts 4 sein.

Eine Kartierung der Residuen aus den allein auf die Vorteile der Bevölkerungsgröße abstellenden Schätzergebnissen der Übersicht 3.6 bestätigt jedenfalls den nur partialen Charakter eines solchen Ansatzes (Abbildung 3.12).

Abbildung 3.12: Bevölkerungsbereinigte Residuen: Wissensintensive Unternehmensdienste  
Ergebnis Regressionsanalyse, Bezirksebene

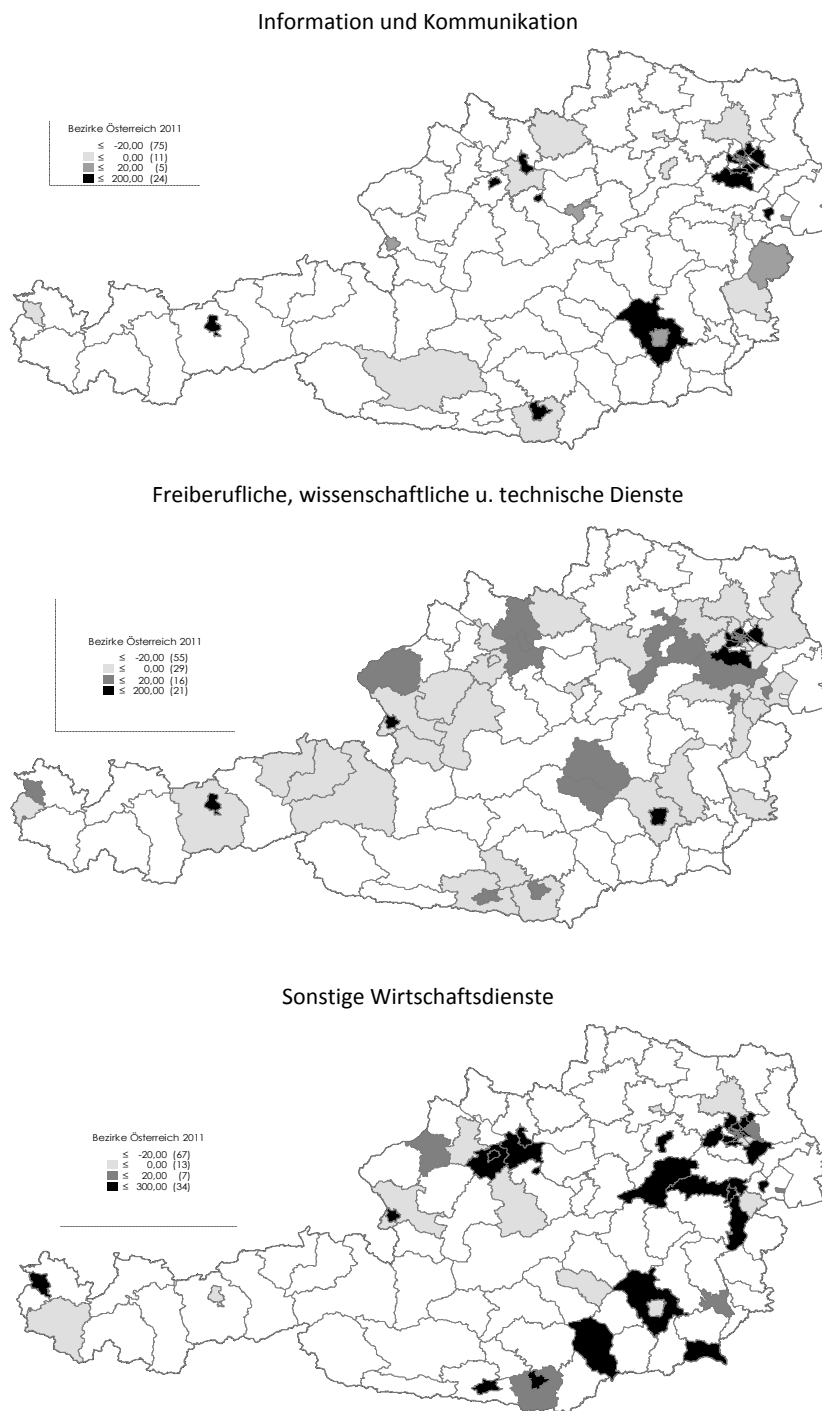


Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen.

Danach geht die tatsächliche (relative) Spezialisierung in den KIBS in Österreich auf der Ebene der Bezirke<sup>49)</sup> vor allem in Solchen mit großen Zentralräumen (Großraum Wien, Raum Linz-Wels, Salzburg, Rheintal, Villach, Eisenstadt, Wiener Neustadt, abgeschwächt Großraum Graz, Innsbruck, St. Pölten) über den rein auf Basis der (logarithmierten) Bevölkerungsgröße gebildeten Erwartungswert hinaus. Punktuell kommen modellmäßig nicht erwartete KIBS-Bal-lungen in industriell geprägten Bezirken (etwa Lilienfeld, Braunau) oder solchen mit großen Arbeitskräfteüberlassern (Radkersburg) dazu.

<sup>49)</sup> Eine Kartierung der Ergebnisse auf Gemeindeebene bringt ganz ähnliche Ergebnisse, die hier präsentierte Darstellung für die Bezirksebene wurde ausschließlich aufgrund ihrer größeren Anschaulichkeit gewählt.

Abbildung 3.13: Bevölkerungsbereinigte Residuen: KIBS-Teilsektoren  
Ergebnis Regressionsanalyse, Bezirksebene



Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen.

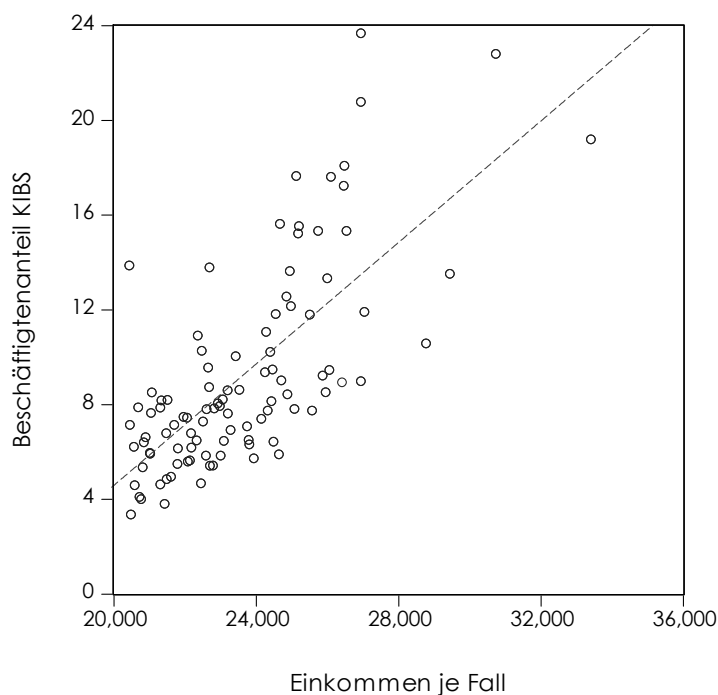
Nach KIBS-Bereichen (Abbildung 3.13) scheint ein rein bevölkerungsgetriebenes Standortmodell (selbst wenn es – wie in unserem Fall – einen exponentiellen Zusammenhang zwischen KIBS-Besatz und Bevölkerungsgröße unterstellt) vor allem im Bereich Information und Kommunikation (oberes Panel) den Standortvorteil der eigentlichen (Groß-)Stadtregionen zu unterschätzen. Vor allem in den IKT dürften Zentren-spezifische Vorteile abseits der demographischen Dimension also eine besondere Rolle spielen, mit Folgen für deren Konzentration in wenigen, großen Stadtregionen. Auch für die freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienste (mittleres Panel) zeigen sich positive bevölkerungsbereinigte Residuen vorrangig für die großen Zentren (Großraum Wien, Graz, Salzburg, Innsbruck), bevölkerungsunabhängige Vorteile greifen hier aber stärker auch in das weitere Umland der Städte sowie industriebasierte Regionen (wie etwa Leoben, Braunau oder St.Pölten) aus. Letztlich scheinen rein bevölkerungsgetriebene Erklärungsansätze auch bei sonstigen Wirtschaftsdiensten die Standortvorteile verdichteter Räume zu unterschätzen. Dabei ist es hier aber offenbar vor allem (auch) das weitere Umland der Zentren (bzw. die Ränder ihrer Agglomerationsräume), das sonstige Wirtschaftsdienste in höherem Maße anbietet, als dies vor dem Hintergrund ihres demographischen Gewichts zu erwarten war.

Nun kann es nicht Aufgabe dieses deskriptiv-statistischen Teils sein, das gesamte Spektrum relevanter Standortfaktoren für KIBS abzubilden, oder gar deren (relative) Bedeutung für die Standortwahl dieser Dienstleistungen vergleichend zu bewerten. Dies wird vielmehr Gegenstand des anschließenden ökonometrischen Teils (Abschnitt 4) sein. An dieser Stelle sei allein einige Evidenz für die Bedeutung zweier Standortcharakteristika für das KIBS-Angebot beigebracht, die auch in der einschlägigen Literatur zur Erklärung der Standortmuster von KIBS neben Unterschieden in der (demographischen) Verdichtung als zentral angesehen werden: Unterschiede im ökonomischen Entwicklungsniveau (und damit den Einkommensverhältnissen) in der Region, sowie Spezifika der regionalen Wirtschaftsstruktur.

Evidenz zu Unterschieden im ökonomischen Entwicklungsniveau können für die hier interessierende kleinräumige Ebene über die regional erzielte durchschnittliche Einkommenshöhe abgebildet werden. Sie kann aus Informationen der Lohn- und Einkommenssteuerstatistik zu den in einer Gemeinde anfallenden Steuerfällen und deren steuerbaren Einkommen abgeleitet werden. Eine Verknüpfung dieser Datenbasis mit dem Beschäftigtenanteil in KIBS in den österreichischen Bezirken zeichnet – ebenso wie eine analoge Analyse für die Gemeindeebene – ein recht klares Bild (Abbildung 3.14).



Abbildung 3.14: KIBS-Besatz und Einkommenshöhe  
Beschäftigungsanteil auf Bezirksebene, 2011



Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen.

Danach nimmt das KIBS-Angebot auf Bezirksebene mit dem je Steuerfall durchschnittlich erzielten Einkommen in den Bezirken spürbar zu, wobei der Zusammenhang mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,716 hoch und statistisch signifikant ist. "Reichere" Regionen sind tendenziell also besser mit KIBS ausgestattet (und/oder umgekehrt), was insgesamt eine klare Standorthierarchie der KIBS nach dem Einkommen hervorbringt (Abbildung 3.15).

Unterteilt man die österreichischen Gemeinden gemessen an der regionalen Einkommenshöhe je Fall in eine Gruppe mit Einkommen, welche den österreichischen Durchschnitt um mehr als  $\frac{1}{2}$  Standardabweichung übersteigen ("hohe Einkommen", 602 Gemeinden), eine solche mit Einkommen nahe dem österreichischen Durchschnitt ("mittlere Einkommen", 972 Gemeinden), und eine Gruppe mit Einkommen mehr als  $\frac{1}{2}$  Standardabweichung unter diesem Durchschnitt ("niedrige Einkommen", 783 Gemeinden), so wird ein klares Standortgefälle offenbar: Während der KIBS-Beschäftigtenanteil in den Gemeinden der oberen Einkommensklasse im Durchschnitt immerhin 11,2% ausmacht, liegt er bei mittleren Einkommen nur bei 7,0% und in den "ärmeren" Gemeinden bei 5,1%. Für die unterschiedenen Teilbereiche der KIBS zeigt sich ein ähnliches Bild, mit freilich noch steilerer Standorthierarchie bei Informations- und Kommunikationsdienstleistungen und (abgeschwächt) den freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Diensten.

Abbildung 3.15: Beschäftigtenanteil in den KIBS nach Einkommensklasse

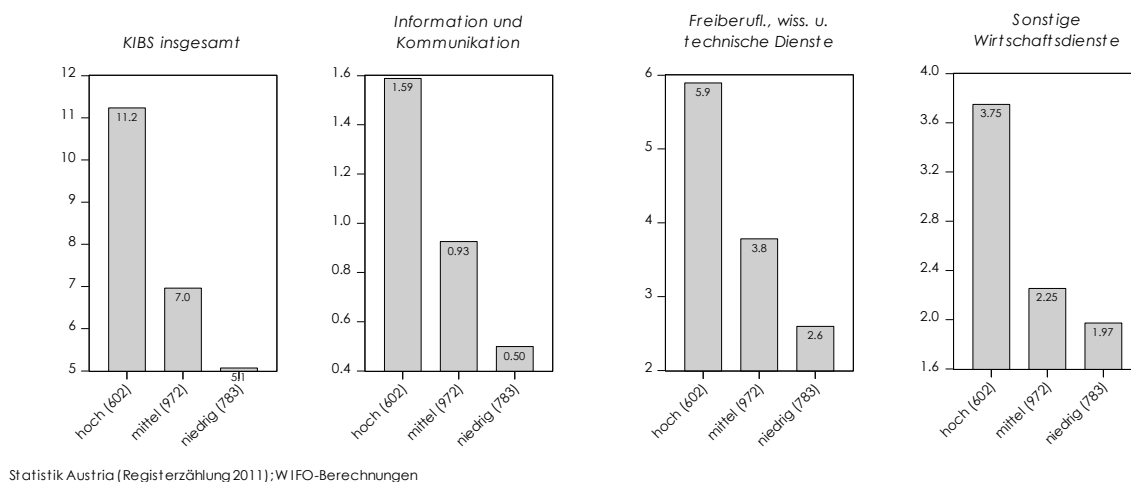
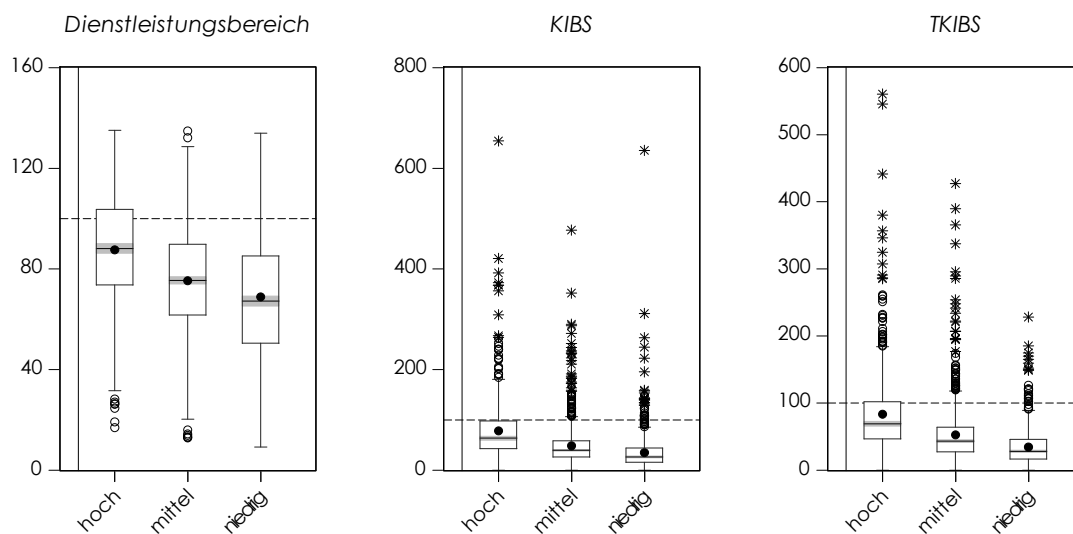


Abbildung 3.16: Verteilung Lokationsquotienten nach Einkommensklasse

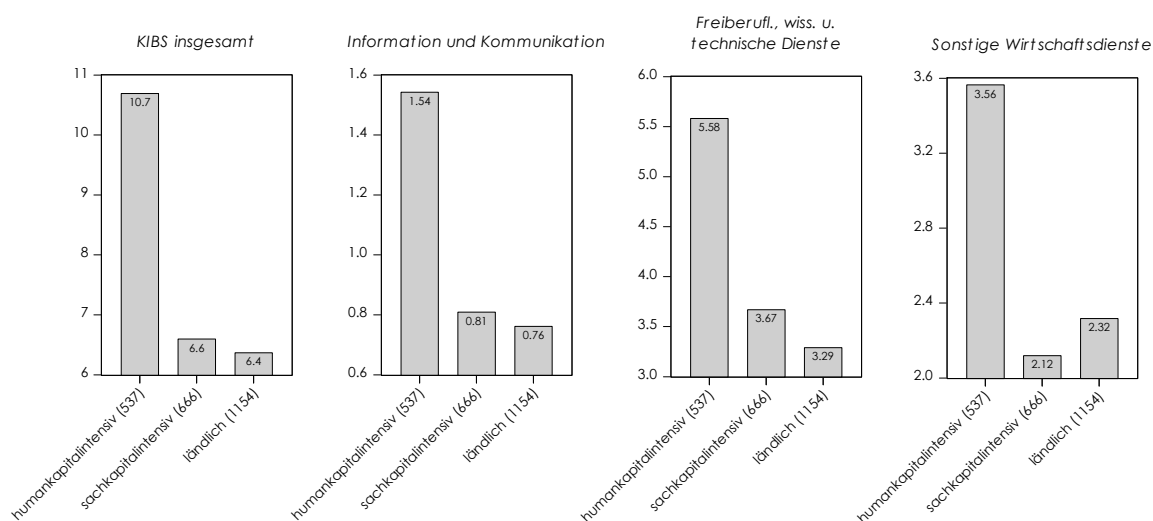


Folgerichtig nehmen auch Median wie Mittelwert der Lokationsquotienten in KIBS und TKIBS – bei eher geringer Streuung vor allem im "ärmeren" Regionssegment – mit der Einkommensklasse der betrachteten Gemeinde deutlich (und stärker als im Dienstleistungsbereich insgesamt) zu (Abbildung 3.16), vor allem Hocheinkommensregionen sind also (relativ) auf solche Dienstleistungen spezialisiert. Dabei zeigt freilich auch hier unsere Boxplot-Analyse eine erheb-

liche Zahl von Ausreißern. Sie betreffen verstärkt auch Hocheinkommensregionen und verweisen auf relevante Standortfaktoren auch außerhalb der Einkommensdimension.

Einer dieser Faktoren ist dabei nach unseren standortökonomischen Überlegungen ohne Zweifel die jeweils vorfindliche Wirtschaftsstruktur, welche die räumliche Verteilung von KIBS vor allem nachfrageseitig erheblich beeinflussen sollte (vgl. dazu Abschnitt 2.4). Dies kann mit den Daten der Registerzählung 2011 über die Anwendung einer Regionstypologie von *Palme* (1995) gezeigt werden, welche die österreichischen Bezirke evidenzbasiert zu (in Hinblick auf Faktorausstattung, Spezialisierung und Entwicklungsbedingungen) weitgehend homogenen "Wirtschaftsregionen" zusammenfasst<sup>50</sup>). Auf dieser Basis erweist sich die Wirtschaftsstruktur einer Region ebenfalls als relevanter Einflussfaktor für ihre Ausstattung mit wissensintensiven Unternehmensdiensten (Abbildung 3.17).

Abbildung 3.17: Beschäftigtenanteil in KIBS nach Regionstyp



Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

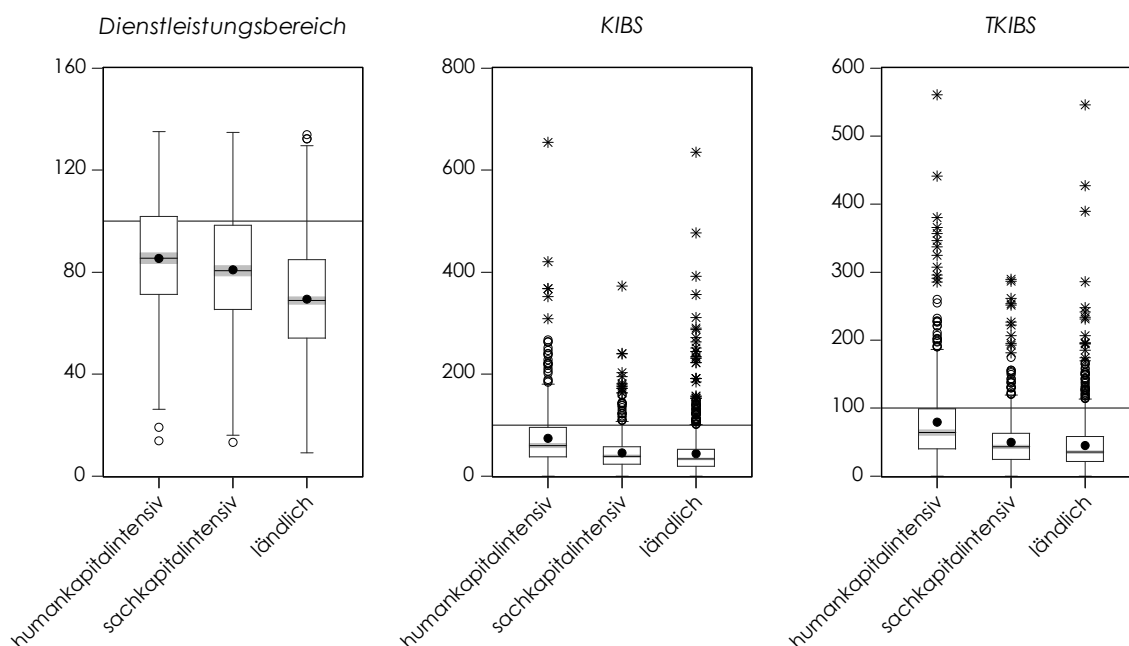
So sind in einer Gliederung der österreichischen Gemeinden nach deren Zugehörigkeit zu Bezirken mit humankapitalintensiver (537 Gemeinden), sachkapitalintensiver (666 Gemeinden) oder ländlicher Wirtschaftsstruktur (1.154 Gemeinden) immerhin fast 80% der KIBS-Beschäftigten in Österreich in Gemeinden mit humankapitalintensiver Wirtschaftsstruktur (im Wesentlichen die verdichteten Regionen) zu finden. Dagegen sind es in sachkapitalintensiven Regionen (vorrangig intensive Industrie- und Tourismusregionen) nur knapp 55.400 und im ländlichen Raum etwas mehr als 66.000 Beschäftigte (Abbildung A3.4). Damit sind KIBS in den

<sup>50</sup> Die Regionstypisierung basiert auf einer multivariaten Clusteranalyse und unterscheidet "humankapitalintensive Regionen" (Metropole, Großstädte, Umlandregionen, Mittelstädte), "sachkapitalintensive Regionen" (intensive Industrie- und Tourismusregionen) und "ländliche Regionen" (extensive Industriegebiete, touristische und industrialisierte Randgebiete). Periodische Überprüfungen auf Basis neuer Daten haben bisher keinen grundlegenden Revisionsbedarf in der Regionszuordnung gezeigt.

humankapitalintensiven Regionen immerhin für 10,7% der regionalen Arbeitsplätze verantwortlich, während es in sachkapitalintensiven und ländlichen Gebieten mit 6,6% bzw. 6,4% deutlich weniger sind. Dabei betrifft dieses Standortgefälle nach der Wirtschaftsstruktur auch alle Teilbereiche der KIBS, wobei der Bereich IKT auch hier eine verstärkte Standortkonzentration (auf humankapitalintensive Regionen) zeigt. Daneben scheinen auch freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienste noch stärker auf humankapitalintensive Regionen konzentriert als sonstige Wirtschaftsdienste, welche interessanterweise vor allem in den sachkapitalintensiven Regionen einen nur geringen Anteil an der Beschäftigung einnehmen. Hierzu dürfte auch beitragen, dass "Ausreißergemeinden" mit extrem hohem KIBS-Anteil vorrangig in ländlichen Regionen, kaum aber in sachkapitalintensiven Regionen zu finden sind (vgl. Übersicht 3.5).

Davon zeugt letztlich auch eine Sichtung der Verteilung der Lokationsquotienten in KIBS und TKIBS in den gebildeten Wirtschaftsregionstypen, welche gerade auch für die KIBS eine lange Reihe von Gemeinden mit außergewöhnlich hohen Lokationsquotienten unter den ländlichen Regionen erkennen lässt (Abbildung 3.18).

Abbildung 3.18: Verteilung Lokationsquotienten nach Regionstyp



Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

Grundsätzlich bestätigt sich auch für die relative Spezialisierung das Bild eines wesentlich höheren Angebots an KIBS wie TKIBS in den humankapitalintensiven im Vergleich zu den sachkapitalintensiven und ländlichen Regionen. So liegt der durchschnittliche Lokationsquotient in den KIBS in den humankapitalintensiven Regionen mit 74,7 immerhin um knapp 2/3

höher als in den sachkapitalintensiven (46,1) und ländlichen Regionen (44,5). In den TKIBS ist dieses Gefälle noch größer, insbesondere in den Informations- und Kommunikationsdiensten (Faktor 2,03).

Insgesamt zeigt unsere kleinräumige Analyse damit auch für Österreich eine sehr steile Standorthierarchie in den KIBS und (noch verstärkt) ihren komplexen Teilbereichen. Ähnlich wie in anderen europäischen Ländern ist für diese Dienste auch in Österreich ein regional ungleichgewichtiges Standortmuster evident – mit deutlicher Konzentration einschlägiger Anbieter in wenigen (oft stark spezialisierten) Regionen, und einem allenfalls moderaten Besatz in der großen Masse der heimischen Gemeinden. Dabei bestätigt unsere Analyse die Vorteile der urbanen Zentren (und hier vor allem der Großstädte sowie der Metropole Wien) in der räumlichen Verteilung solcher Dienste nachdrücklich. Ein erhebliches Standortgefälle kann auf Basis unserer Daten sowohl in einer Unterscheidung von Stadtregionen und Nicht-Stadtregionen, als auch nach der Gemeindegrößenklasse festgemacht werden. Ein ebensolches Gefälle nach den regional erzielten Einkommen sowie der strukturellen Ausrichtung der Region (humankapitalintensiv, sachkapitalintensiv, ländlich) kommt hinzu. Dabei sind alle diese Angebotsunterschiede sowohl für die KIBS als auch ihre Teilbereiche ausnahmslos auch statistisch signifikant. Dies ist im Detail aus Übersicht A3.1 im Anhang zu ersehen, in welcher die Ergebnisse von ANOVA – Tests zur Signifikanz von Mittelwertunterschieden zwischen den von uns unterschiedenen Regionstypen auf Gemeindeebene dargestellt sind.

### 3.2.4 *Wo konzentrieren sich KIBS (III): Wien als (auch) international wichtiges Zentrum?*

Insgesamt rücken unsere Ergebnisse zur Standortgunst für KIBS in verdichteten Zentralräumen und hier wieder an der Spitze der (nationalen) Städtehierarchie die Bedeutung der Metropole Wien als nationalem Hauptzentrum im Angebot (v.a. auch komplexer) KIBS in den Mittelpunkt der Betrachtung. Tatsächlich haben wir gesehen, dass mit 231.370 Beschäftigten fast 40% der österreichischen KIBS-Arbeitsplätze in Wien loziert sind (Abbildung A3.2), dass die KIBS-Dichte in Wien damit (relativ) um 65,4% höher ist als in Österreich (andere Großstädte 24,5%; Abbildung A3.1), und dass in einer Reihung der österreichischen Bezirke nach dem KIBS-Beschäftigtenanteil ausschließlich Wiener Bezirke die ersten 10 Plätze belegen (Abbildung 3.4). Dabei scheint diese besondere Stellung der Hauptstadt Wien in Einklang mit ähnlichen Ergebnissen für Europa (siehe Abschnitt 3.1) nicht nur quantitativer, sondern auch qualitativer Natur zu sein. So war es schon Ergebnis des Teilprojekts 2 unserer Studienreihe (Mayerhofer – Firgo, 2015), dass sich KIBS in Wien gemessen an den hier erzielten Betriebserlösen je Beschäftigten im Vergleich der Bundesländer durch eine besondere Effizienz auszeichnen.

Übersicht 3.7: Produktivitätsunterschiede in den KIBS in den Bundesländern  
Betriebs Erlöse je Beschäftigten, 2012, Betriebsebene

	W	N	B	ST	K	O	S	T	V
	Österreich = 100								
<b>Information und Kommunikation</b>	<b>123,2</b>	<b>65,8</b>	<b>50,0</b>	<b>55,4</b>	<b>58,6</b>	<b>72,9</b>	<b>63,6</b>	<b>73,3</b>	<b>68,4</b>
Verlagswesen	116,5	68,7	49,5	101,9	45,8	75,1	58,9	109,4	134,5
Filmherstellung/-verleih, Kinos	122,2	78,5	78,2	73,1	91,8	60,5	84,1	74,7	52,3
Rundfunkveranstalter	104,7	67,8	.	43,8	52,4	50,5	84,4	35,0	.
Telekommunikation	100,2	166,0	.	48,3	54,8	75,9	142,5	43,3	.
IT-Dienstleistungen	128,2	70,9	68,6	62,3	84,7	88,7	66,9	58,5	67,7
Informationsdienstleistungen	115,4	48,0	54,2	50,9	42,5	100,5	84,6	118,2	62,9
<b>Freiberufliche/technische DL</b>	<b>123,2</b>	<b>81,3</b>	<b>64,5</b>	<b>90,1</b>	<b>79,0</b>	<b>95,0</b>	<b>84,8</b>	<b>74,3</b>	<b>99,1</b>
Rechtsberatung und Wirtschaftsprüfung	125,3	75,7	76,5	84,5	76,0	89,4	90,5	85,5	87,1
Unternehmensführung, -beratung	102,7	82,1	50,4	129,2	80,7	111,7	80,8	64,3	103,1
Architektur- und Ingenieurbüros	122,2	90,8	73,7	92,4	95,9	88,6	94,6	91,3	107,3
Forschung und Entwicklung	127,9	68,7	.	65,3	86,2	87,2	0,0	78,8	247,6
Werbung und Marktforschung	145,8	66,7	50,2	57,0	59,8	64,7	77,2	57,4	92,8
Sonst. freiberufl./techn. Tätigkeiten	116,1	83,0	139,1	72,6	68,2	112,9	93,2	74,6	84,6
Veterinärwesen	88,8	99,1	.	97,6	84,7	114,3	0,0	100,9	118,6
<b>Sonstige wirtschaftliche DL</b>	<b>131,5</b>	<b>81,0</b>	<b>117,6</b>	<b>57,0</b>	<b>70,3</b>	<b>79,8</b>	<b>99,8</b>	<b>145,1</b>	<b>59,0</b>
Vermietung v. beweglichen Sachen	185,3	53,8	55,6	39,9	72,3	78,6	82,3	49,6	91,6
Arbeitskräfteüberlassung	96,1	93,1	101,0	103,1	115,1	103,8	105,2	82,1	106,5
Reisebüros und Reiseveranstalter	133,5	78,0	59,6	52,3	43,7	97,5	47,1	99,2	37,9
Private Wach- und Sicherheitsdienste	103,5	110,1	103,3	64,9	79,1	90,1	97,1	112,6	79,9
Gebäudebetreuung; Gartenbau	111,1	116,6	151,7	92,5	70,2	95,2	80,6	92,9	68,5
Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	106,0	75,2	134,3	63,9	90,6	119,1	95,3	101,6	63,9
<b>KIBS insgesamt</b>	<b>132,3</b>	<b>74,2</b>	<b>74,8</b>	<b>71,2</b>	<b>68,1</b>	<b>80,6</b>	<b>82,0</b>	<b>89,1</b>	<b>72,1</b>
<b>Gesamtwirtschaft</b>	<b>140,0</b>	<b>93,3</b>	<b>66,8</b>	<b>79,0</b>	<b>79,6</b>	<b>92,9</b>	<b>96,4</b>	<b>72,9</b>	<b>80,7</b>
Herstellung von Waren	124,6	120,8	78,2	92,6	81,5	98,9	103,6	81,2	80,5

Q: Mayerhofer – Firgo (2015); Statistik Austria (Leistungs- und Strukturhebung), WIFO-Berechnungen.

Tatsächlich zeigen hier Informationen aus der Leistungs- und Strukturhebung (Übersicht 3.7), dass Unterschiede in den Produktivitätsniveaus zwischen den Bundesländern auch innerhalb der einzelnen KIBS-Untergruppen massiv sind, und dass Wien hier mit der günstigsten Produktivitätsposition in 2 der 3 KIBS-Abteilungen und etwa der Hälfte der 19 KIBS-Gruppen eine besondere Stellung einnimmt. Insgesamt liegt das Produktivitätsniveau in den KIBS in Wien damit um rund ein Drittel über dem österreichischen Durchschnitt, während sich dieses Niveau in allen anderen Bundesländern bei Werten zwischen knapp 70% (Kärnten) und knapp 90% (Tirol) dieses Durchschnitts bewegt. Dies als Ergebnis eines in Wien höheren Besatzes mit KIBS-Teilbranchen höherer Produktivität, aber auch von höheren Effizienzniveaus innerhalb der Wiener KIBS-Branchen – was auf Vorteile für Wiener Anbieter aus Agglomerations- und Netzwerkeffekten und/oder der Hauptstadtfunction schließen lässt.

Übersicht 3.8: Wiens Position bei KIBS (i.w.S.) im Vergleich der europäischen Metropolregionen

Erwerbstätige in Finanz- und Wirtschaftsdiensten, 2012

	Anteile in %	Rang	1991=100	Rang
Amsterdam	28,3	(1)	92,8	(48)
Paris	27,8	(2)	155,7	(21)
Bruxelles / Brussel	27,7	(3)	90,8	(49)
Bratislava	24,2	(4)	171,0	(12)
Ljubljana	23,4	(5)	191,8	(6)
London	23,2	(6)	130,6	(36)
Stockholm	23,1	(7)	158,1	(20)
Frankfurt	23,0	(8)	101,0	(46)
Sofia	22,8	(9)	212,9	(3)
Milano	22,6	(10)	171,2	(11)
<b>Wien</b>	<b>21,6</b>	<b>(11)</b>	<b>147,4</b>	<b>(25)</b>
Madrid	21,2	(12)	136,2	(31)
Köln	20,7	(13)	136,2	(32)
Dublin	20,0	(14)	145,0	(27)
Lyon	19,8	(15)	159,3	(19)
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
<b>Ø 1st Metros</b>	<b>18,1</b>		<b>145,6</b>	
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
Bradford-Leeds	15,4	(38)	145,8	(26)
Glasgow	15,3	(39)	147,5	(24)
Málaga	15,3	(40)	173,5	(9)
Birmingham	14,8	(41)	154,9	(22)
Bucuresti	14,7	(42)	148,8	(23)
Liverpool	14,6	(43)	136,1	(33)
Vilnius	14,5	(44)	235,6	(2)
Valencia	14,5	(45)	164,1	(17)
Athina	14,2	(46)	117,0	(42)
Göteborg	13,8	(47)	162,3	(18)
Sheffield	13,2	(48)	134,9	(34)
Riga	12,9	(49)	207,0	(4)
Stuttgart	12,9	(50)	55,6	(52)
Alicante/Alacant	12,8	(51)	142,1	(30)
Katowice-Zory	11,4	(52)	171,9	(10)
<b>Alle Metropolregionen</b>	<b>17,0</b>		<b>135,6</b>	
<b>Alle EU-Regionen</b>	<b>14,5</b>		<b>139,7</b>	
<b>Alle Hauptstädte</b>	<b>21,5</b>		<b>135,6</b>	
<b>Metros mit hohem Entw.Niveau</b>	<b>20,4</b>		<b>121,1</b>	
<b>Graz</b>	<b>20,1</b>	<b>(13)</b>	<b>154,2</b>	<b>(24)</b>
<b>Linz</b>	<b>18,1</b>	<b>(24)</b>	<b>190,2</b>	<b>(7)</b>
<b>Salzburg</b>	<b>17,9</b>	<b>(26)</b>	<b>161,2</b>	<b>(19)</b>
<b>Innsbruck</b>	<b>16,9</b>	<b>(32)</b>	<b>140,0</b>	<b>(33)</b>

Q: Cambridge Econometrics (ERD); WIFO-Berechnungen. 1<sup>st</sup> Metros = Alle Hauptstädte + Stadtregionen > 1,5 Mio. Einwohner/innen

Insgesamt besteht damit an der besonderen Rolle Wiens als Hauptzentrum von KIBS im nationalen Standortgefüge wenig Zweifel. Zu klären ist freilich vor diesem Hintergrund, inwieweit Wien mit diesen Voraussetzungen auch in internationaler Perspektive eine relevante Zentrumposition in der Standorthierarchie wissensintensiver Unternehmensebene einnimmt. Hier hat die neuere Standortforschung ja den Bedeutungsgewinn einer (kleinen) Zahl von (großen) Metropolregionen konstatiert, welche die nationalen Standorthierarchien ergänzen

(Camagni, 2005), und als supranationale Knoten ("Hubs") internationale Informations- und Dienstleistungsströme kanalisieren, und für das jeweilige nationale Zentrensystem fruchtbar machen (vgl. dazu Abschnitt 2.4).

Nun liegen auswertbare (und disaggregierte) Daten für diese (internationale) Ebene gerade im Dienstleistungsbereich nur in sehr rudimentärer und lückenhafter Form vor. Allerdings konnten im Rahmen einer rezenten Studie (Mayerhofer et al., 2015) in aufwändiger Arbeit entsprechende Datensätze kompiliert werden. Sie können über Stellung und Entwicklung Wiens als Anbieter von wissensintensiven Unternehmensdiensten im Vergleich der großen Stadtregionen in Europa zumindest in groben Zügen Aufschluss geben.

Übersicht 3.8 ermöglicht hier einen ersten Überblick über Stand und mittelfristige Entwicklung der Positionierung der (funktionalen) Stadtregion Wien in diesen Diensten im Vergleich zu den (255) europäischen Metropolregionen<sup>51</sup>). Dabei werden neben zusammenfassenden Benchmarks alle (insgesamt 52) "erstrangigen" Metropolregionen in Europa ("1<sup>st</sup> Metros", verstanden als das Sample der Hauptstädte sowie aller weiteren EU-Metropolregionen mit mehr als 1,5 Mio. Einwohner/innen im Agglomerationsraum) explizit ausgewiesen, ebenso die (im europäischen Vergleich kleinen) weiteren österreichischen Großstadtregionen.

Dabei wird hier zunächst die große Bedeutung erkennbar, welche den KIBS für die Entwicklung der Großstadtregionen in Europa ganz generell zukommt: Zum Einen bilden diese Dienste seit den frühen 1990er Jahren mit massiven Beschäftigungszuwächsen in allen Großstädten (+35,6%) und vor allem den erstrangigen Metropolregionen (+45,6%) die eigentlichen Wachstumsmotoren im europäischen Städtesystem (alle Sektoren +13,1% bzw. +16,7%). Zum Anderen sind die KIBS in hohem Maße profilbildend, weil ihre Standorthierarchie selbst auf der hier betrachteten Ebene der größten europäischen Zentralräume offenbar noch recht steil ist (Beschäftigtenanteile von nur etwa einem Achtel in Katowice, Riga oder auch Stuttgart; dagegen von nahe 30% in Amsterdam, Paris, Brüssel oder London), und einmal erreichte Spezialisierungen wegen der Bedeutung räumlicher Ballung für Wissens-Spillovers (siehe Abschnitt 2.4 bzw. *Firgo – Mayerhofer, 2015*) recht persistent sind (*Cuadrado – Roura, 2013*).

Für Wien zeigen diese Daten, dass die Stadtregion auch im Vergleich der (großen) europäischen Metropolen eine durchaus relevante Bedeutung als Standort wissensintensiver Unternehmensdienste erlangt hat. So hat die Beschäftigung in den KIBS in Wien seit 1991 mit +47,4% noch deutlich stärker zugenommen als im Durchschnitt der für Wien relevanten Vergleichskategorien (1<sup>st</sup> Metros +45,6%; Hauptstädte +35,6%; Städte mit hohem Entwicklungsniveau

---

<sup>51</sup>) Für diese Darstellung wurden umfangreiche, VGR-kompatible Zeitreihendaten für die insgesamt 1.303 NUTS-3-Regionen der EU 27 mit einer Regionstypologie von Eurostat (*Dijkstra – Poelman, 2011*) verknüpft, welche es erlaubt, alle (insgesamt 255) "Metropolregionen" der EU 27 mit mehr als 250.000 Einwohner/innen im Agglomerationsraum in funktionaler Abgrenzung als Kombination zusammenhängender Kleinregionen abzubilden. Dadurch können Verzerrungen vermieden werden, welche bei Städtevergleichen auf Basis administrativer Daten notwendig daraus entstehen, dass (funktionale) Agglomerationsräume und (politisch-administrative) Stadtgrenzen in urbanen Räumen typischerweise nicht deckungsgleich sind. Allerdings ist dieser Vorteil mit der (datenbedingt) notwendigen Verwendung einer breiten sektoralen Abgrenzung erkauft, in welcher auch Finanz- und Versicherungsdienste zu den KIBS gezählt werden.



+21,2%) – was übrigens auch für die "kleineren" österreichischen Städten gilt und möglicherweise mit der in Österreich eher spät einsetzenden Dynamik in den Unternehmensdiensten in Zusammenhang steht (Mayerhofer – Firgo, 2015). Jedenfalls ist Wien mit dieser Entwicklung als Standort von Finanz- und (vor allem) Unternehmensdiensten mit einem Beschäftigtenanteil von zuletzt 21,6% durchaus ins Vorderfeld der europäischen Städtehierarchie gerückt (Rang 11). Der regionale Besatz liegt mittlerweile deutlich über dem Durchschnitt der erstrangigen Metropolen und leicht höher auch als in den Hauptstadtregionen, deren Schnitt durch Metropolen wie Paris, Brüssel, London oder Stockholm gehoben wird. Offenbar konnte die Agglomeration Wien also ihre Stellung bei KIBS in den letzten Dekaden tatsächlich zu einer auch europaweit sichtbaren Profilierung ausbauen, übrigens auch (und komplementär) durch eine relevante Rolle als regionales Headquarter-Zentrum ergänzt<sup>52</sup>).

Sektoral stärker disaggregierte Informationen zu diesem europäischen Spezialisierungsprofil können – allerdings nur in administrativer Stadtabgrenzung (NUTS-2-Ebene) – letztlich auf Basis von detaillierten Branchendaten (3-Steller) der "Structural Business Statistics" von Eurostat gewonnen werden. Übersicht 3.9 lässt hier die Lokationsquotienten Wiens in den (31) ÖNACE-Branchengruppen des marktmäßigen Dienstleistungsbereichs im Vergleich zu den (52) erstrangigen Metropolregionen sowie allen (274) NUTS-2-Regionen der EU 27 erkennen. Dabei sind alle Branchengruppen, welche zu den KIBS zählen, in der Übersicht hervorgehoben.

Hier wird zunächst klar, dass Wien selbst im Vergleich zu den anderen 1<sup>st</sup> Metros, noch stärker aber im Vergleich zu allen EU-Regionen in der Mehrzahl der Dienstleistungsbranchen (teils erhebliche) Spezialisierungen aufweist. Die Rolle Wiens als überregionales Dienstleistungszentrum hat also ein breites strukturelles Fundament, wobei die KIBS bei genauerer Betrachtung dabei eine dominierende Rolle spielen. So weist die Wiener Stadtwirtschaft in fast 90% der unterschiedenen KIBS-Branchengruppen gegenüber allen EU-Regionen eine relative Spezialisierung (LQ > 100) auf, während dies in den übrigen (marktmäßigen) Dienstleistungsbereichen nur für ein Drittel (und für die Sachgütererzeugung – hier nicht abgebildet – nur für ein Fünftel) der Branchengruppen der Fall ist. Auch im Vergleich der erstrangigen Metropolregionen weist Wien in immerhin 14 der 19 KIBS-Teilbereiche eine regionale Konzentration auf, bei den übrigen Marktdiensten ist eine verstärkte Beschäftigungsdichte dagegen nur von Gastronomie und Beherbergung, Großhandel und Landverkehr sichtbar.

---

<sup>52</sup>) Zuletzt beschäftigten nach Daten der OeNB Unternehmen mit ausländischer Beteiligung in Wien (beteiligungsgewichtet) rund 105.900 Arbeitnehmer/innen, während rund 360.000 Arbeitnehmer/innen weltweit in Unternehmen mit erheblicher Wiener Kapitalbeteiligung arbeiten. Vor diesem Hintergrund liegt Wien nach einer Analyse der Stammsitze und wesentlicher Unternehmenskenngrößen der 2000 weltweit größten Unternehmen gemessen an der Zahl der Headquarters unter den europäischen Metropolregionen immerhin auf Rang 11 (bzw. gemessen an den Beschäftigten der lozierenden Konzerne auf Rang 22). Dabei ist besonders bemerkenswert, dass sich die Position Wiens zwischen 2006 und 2012 innerhalb der europäischen Hierarchie (relativ) sogar verbessert hat (Csomós – Derudder, 2014). Siehe dazu auch Mayerhofer et al. (2015).

Übersicht 3.9: Europäische Spezialisierung Wiens in wissensintensiven Unternehmensdiensten  
Lokationsquotienten im Vergleich zu erstrangigen Metropolen sowie allen EU-Regionen (NUTS 2), 2012

	LQ Metros	LQ EU-Regionen		LQ Metros	LQ EU-Regionen		
<b>Spezialisierung gegenüber 1<sup>st</sup> Metros und allen EU-Regionen</b>			<b>Keine Spezialisierung gegenüber 1<sup>st</sup> Metros und allen EU-Regionen</b>				
J63	Informationsdienstleistungen	318,5	426,4	H	VERKEHR und LAGEREI	84,1	93,0
J60	Rundfunkveranstalter	161,6	286,8	G47	Einzelhandel (o. Handel mit Kfz)	98,0	92,2
M73	Werbung und Marktforschung	163,8	235,4	S95	Rep. V. DV-geräten u Gebrauchsgütern	84,8	87,1
M70	Verw. u Führung v. Untern.; Unternehmensberatg.	169,1	214,6	N82	Erbr. v. wirt. DL f Untern. u. Privatpersonen	66,1	86,4
J59	Herst., Verleih v. Filmen und Fernseh.; Kinos;	125,8	203,9	H52	Lagererei sowie Erbringg v. sonst DL f d Verkehr	74,7	85,1
J	INFORMATION UND KOMMUNIKATION	142,1	200,2	N80	<b>Wach- u Sicherheitsdienste sowie Defekteien</b>	<b>62,1</b>	<b>82,0</b>
J61	Telekommunikation	124,5	187,6	G45	Handel mit Kfz; Instandhaltung u. Rep. von Kfz	91,0	80,8
N79	Reiseb., -veranstalter u. Erbr. sonst. Reserv.DL	143,0	176,5	H53	Post-, Kurier- und Expressdienste	66,7	80,2
J62	Erb. v. DL der Informationstechnologie	125,1	168,1	M75	<b>Veterinärwesen</b>	<b>97,7</b>	<b>72,1</b>
M72	Forschung und Entwicklung	150,6	167,5	H50	Schifffahrt	11,0	13,6
M	Erbr. v. freib., wiss. u. techn. Dienstleistungen	132,3	158,0	H51	Luffahrt	4,6	8,0
J58	Verlagswesen	117,1	155,8				
L68	Grundstücks- und Wohnungswesen	136,0	153,1				
L	GRUNDSTÜCKS- und WOHNUNGSWESEN	136,0	151,9				
M69	Rechts- u Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung	128,5	151,1				
N81	Gebäudebetrf.; Garten- und Landschaftsbau	124,6	147,4				
I56	Gastronomie	132,3	137,0				
I	GASTGEWERBE/BEHERBERGUNG u. GASTRONOMIE	130,0	128,9				
G46	Großhandel (o. Handel mit Kfz u Kraftfahrzeugen)	108,7	114,9				
M71	Architektur/ Ing.büros; techn., phy. u. chem. U.	101,9	113,7				
H49	Landverkehr u Transport in Rohrfernleitungen	108,3	109,6				
I55	Beherbergung	120,7	102,0				
<b>Spezialisierung nur gegenüber 1<sup>st</sup> Metros</b>							
G	HANDEL; INSTANDH. u. REPARATUR VON Kfz	101,0	98,1				
<b>Spezialisierung nur gegenüber allen EU-Regionen</b>							
N	ERBRINGUNG SONST. WIRT. DIENSTLEISTUNGEN	95,7	115,9				
M74	Sonstige freiber., wiss. u. techn. Tätigkeiten	91,5	106,7				
N77	Vermietung von beweglichen Sachen	98,3	104,6				
N78	Vermittlung u Überlassung von Arbeitskräften	88,4	104,0				

Q: Eurostat, Structural Business Statistics, WIFO-Berechnungen.

Im Detail sind alle Branchen des Bereichs Information und Kommunikation (Abschnitt J) auch im Vergleich der 1<sup>st</sup> Metros wie EU-Regionen deutlich in Wien konzentriert, wobei die Informationsdienste mit einem gegenüber diesen europäischen Benchmarks mehr als dreifachen bzw. vierfachen regionalen Beschäftigtenbesatz besonders hervortreten. Allerdings finden sich auch alle anderen Teilbereiche der IKT gemessen an den Lokationsquotienten unter den TOP 10 der Wiener Dienstleistungsbranchen, selbst das Verlagswesen als einziger "Offline"-Bereich der Branchengruppe beschäftigt (relativ) noch um knapp 20% (1<sup>st</sup> Metros) bzw. mehr als die Hälfte (EU-Regionen) mehr Mitarbeiter/innen als die europäische Konkurrenz.

Auch die regionale Konzentration der Branchen der freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen (Abschnitt M) liegt in Wien durchgängig über dem Standard von Metropolregionen (Ausnahme sonstige freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienste) wie EU-Regionen. Dabei stellen offenbar Werbung und Marktforschung (LQ 163,8 bzw. 235,4) sowie Unternehmensführung und Unternehmensberatung (196,1 bzw. 214,6) besondere Stärken auch im internationalen Rahmen dar. Bemerkenswert ist hier aber auch die deutliche Profilierung Wiens in der (betrieblichen) F&E: Bei marktmäßig organisierten Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen liegt Wien danach immerhin auf Rang 9 einer Reihung der (52) 1<sup>st</sup> Metros (mit München, Berlin und Stockholm als Marktführern), der Beschäftigtenanteil in dieser KIBS-Branchengruppe übersteigt jenen des Durchschnitts der erstrangigen

europäischen Metropolen immerhin um die Hälfte, und jenen der EU-Regionen insgesamt um zwei Drittel.

Ergänzt werden diese klaren auch europaweiten Stärken Wiens in den TKIBS durch einzelne Spezialisierungen in den sonstigen Wirtschaftsdiensten (Abschnitt N), namentlich bei Reiseveranstaltern (dank der regionalen Spezialisierung im Tourismus) sowie in der Gebäudebetreuung (auch wegen des in Wien hohen Mietanteils). Unter den europäischen Standards bleibt die Stadt in diesen Diensten im (kleinen) Veterinärwesen sowie bei Wach- und Sicherheitsdiensten, wenngleich auch hier mit Aufholprozessen.

Insgesamt lässt unsere Analyse damit erkennen, dass die Agglomeration Wien auch im Vergleich der großen europäischen Metropolregionen mittlerweile deutlich auf (v.a. komplexe) wissensintensive Unternehmensdienstleistungen ausgerichtet ist. Die erreichte Ballung solcher Dienste scheint Wien tatsächlich für eine Rolle als überregionales Zentrum für KIBS zu prädestinieren, mit einem Marktradius auch über nationale Grenzen hinaus. Dabei dürften hier nicht zuletzt die Märkte der angrenzenden neuen Mitgliedstaaten Chancen bieten, weil hier die Nachfrage nach solchen Diensten (transformationsbedingt) dynamisch ist (Mayerhofer, 2006), während deren Angebot vor Ort noch ausbaufähig scheint (Frank et al., 2012). Standortvorteile für Wien sind gegenüber anderen (entfernteren) Metropolregionen auf diesen Märkten nicht zuletzt deshalb zu vermuten, weil sie von Wien aus (aufgrund der räumlichen Nähe) auch mit wenig komplexen (und "teuren") Markteintrittsformen (grenzübergreifende Leistungserbringung statt Niederlassung) bearbeitet werden können – Vorteil vor allem für kleine und mittlere KIBS-Anbieter in der Metropolregion (Mayerhofer et al., 2015).

### 3.2.5 Veränderungen im KIBS-Standortmuster über die Zeit

Letztlich scheint in Zusammenhang mit der räumlichen Verteilung von KIBS noch die Frage spannend, inwieweit und wie sich das Standortmuster der KIBS in Österreich in den letzten Jahren verändert hat. Dies nicht zuletzt deshalb, weil sich die Rahmenbedingungen für KIBS in jüngerer Zeit ja in Nachfragemustern (Zunehmende Fragmentierung Wertschöpfungsketten; Boom intermediärer Dienstleistungen) wie technologischen Möglichkeiten der Leistungserbringung (neue IKT-Lösungen) deutlich verändert haben. Wie Abschnitt 2.3 gezeigt hat, sind hieraus theoretisch durchaus gegenläufige Effekte denkbar: So kann zusätzliche Nachfrage (neben einer Erweiterung der zentralörtliche Struktur "nach oben") über sinkende (notwendige) Mindestmarktgrößen zu einer Verdichtung des Angebots auch auf niedrigen Stufen der Standorthierarchie führen, weil spezialisiertere Dienste jetzt auch in kleineren Zentren kostendeckend angeboten werden können. KIBS höherer Zentralität diffundieren in dieser Entwicklung in der Standorthierarchie also tendenziell "nach unten". Gleichzeitig können sinkende Raumüberwindungskosten im Zuge neuer IKT-Lösungen zu einem "Überspringen" von Zentren niedriger Stufe führen, weil die Nachfrage jetzt auch von KIBS in höheren Zentren abgeschöpft werden kann. Die technologische Ausweitung des geographischen Marktradius von KIBS (durch IKT) könnte also auch zu einer steileren Standorthierarchie und einer Verschiebung des Angebots in Richtung Metropolen und Großstädten führen. Die Nettoeffekte daraus sind

theoretisch unbestimmt, und auch die (bisher dünne) empirische Evidenz für Europa liefert zu dieser Frage keineswegs eindeutige Ergebnisse (vgl. Abschnitt 3.1).

Empirische Analysen dazu können für Österreich leider nicht auf Basis der bisher verwendeten Daten der Registerzählungen vorgenommen werden, weil die Ergebnisse der rezente Zählung – wie einleitend erwähnt – mit jenen früherer Großzählungen wegen Umstellungen in der verwendeten Sektorklassifikation (ÖNACE) nicht vergleichbar sind. Einschlägige Erkenntnisse für die höhere regionale Ebene der Arbeitsmarktbezirke lassen sich aber aus Daten des Erwerbskarrierenmonitoring von AMS und BMASK gewinnen. Sie lagen schon den ökonomischen Arbeiten in Teilprojekte 1 (*Firgo – Mayerhofer, 2015*) zugrunde, und werden auch in den ökonomischen Arbeiten des Abschnitt 4 im Vordergrund stehen<sup>53</sup>). Auf ihrer Basis ist es möglich, die regionale Beschäftigungsentwicklung in den KIBS und ihren Teilbereichen für die Jahre 2000 bis 2015 auf konsistenter Basis zu verfolgen, wobei allerdings auch hier ein (milder) statistischer Bruch aus der Berücksichtigung von Daten für Mitversicherte seit dem Jahr 2007 zu berücksichtigen ist.

Betrachtet man die relative Spezialisierung in den wissensintensiven Unternehmensdiensten und deren Veränderung auf Bezirksebene zunächst dennoch über die gesamte verfügbare Beobachtungsperiode, so scheint die räumliche Entwicklung seit der Jahrtausendwende in KIBS wie TKIBS durch einen leichten ( $\beta$ -)Konvergenzprozess geprägt (Abbildung 3.19).

So zeigt sich im Querschnitt über die Arbeitsmarktbezirke für beide Dienstleistungskategorien ein negativer Zusammenhang zwischen der Höhe der Lokationsquotienten im Jahr 2000 und ihrer Veränderung in den Folgejahren. Dabei ist diese Tendenz in KIBS wie TKIBS weitgehend gleichförmig ( $r = -0,37$  bzw.  $-0,38$ ) sichtbar. Bezirke mit zur Jahrtausendwende (relativ) geringem KIBS-Besatz dürften also in den letzten 15 Jahren tendenziell aufgeholt haben, die Standorthierarchie dieser Dienste (wie auch ihres komplexen Teilbereichs) dürfte tendenziell flacher geworden sein.

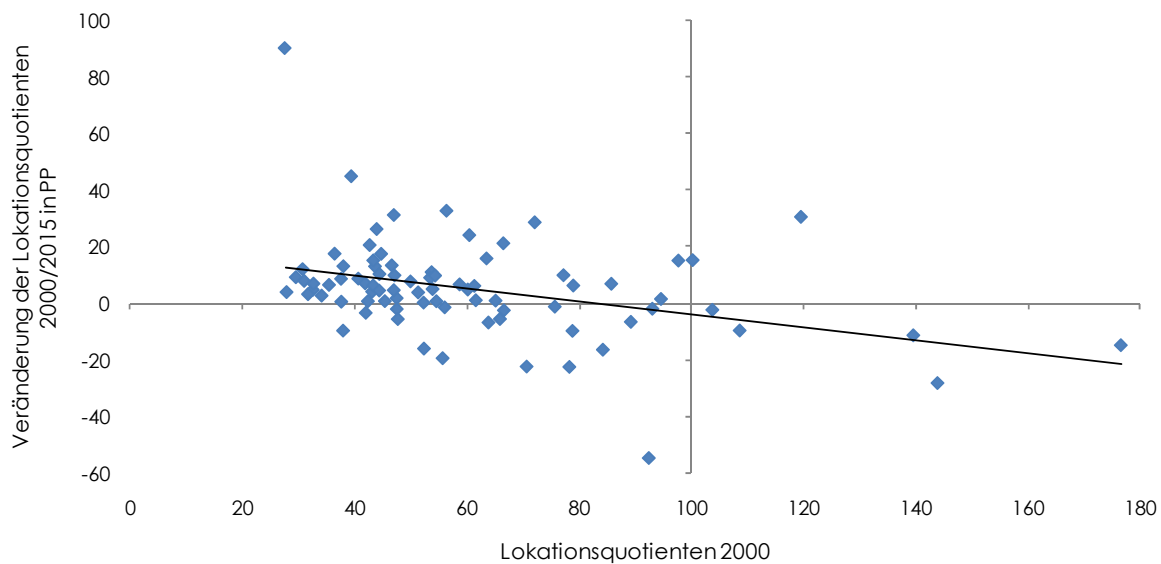
---

<sup>53</sup>) Für eine genaue Darstellung dieser Datenbasis und ihrer Vorzüge und Probleme vgl. *Firgo – Mayerhofer (2015)*, Abschnitt 5.1.

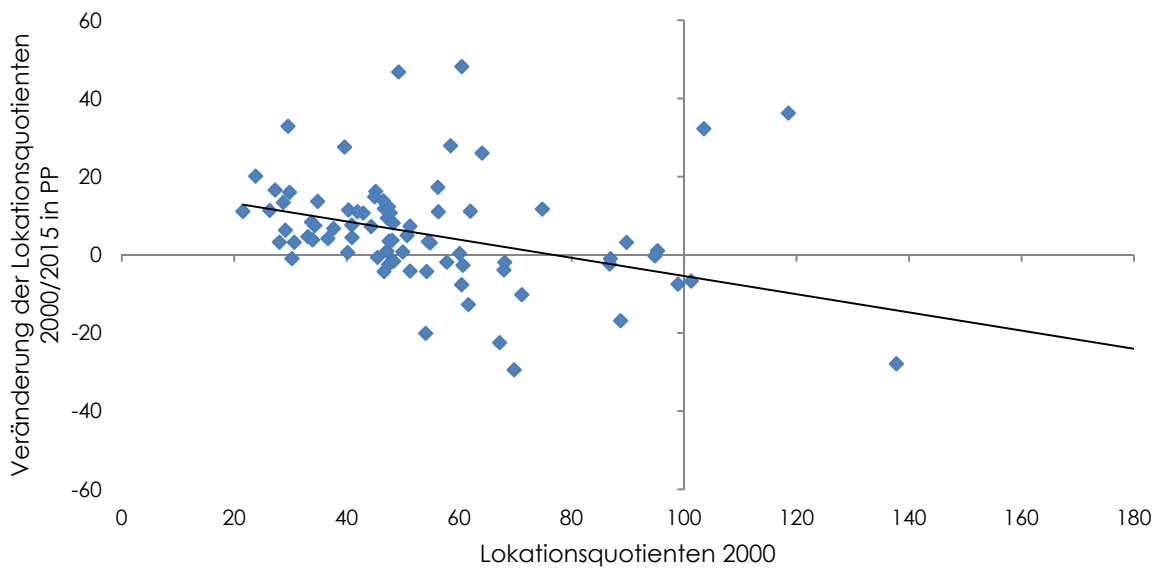
Abbildung 3.19: Konvergenz im Besitz mit wissensintensiven Unternehmensdiensten

Relative Spezialisierung (Lokationsquotienten) auf Basis Beschäftigte in den AM-Bezirken; 2000-2015

**KIBS**



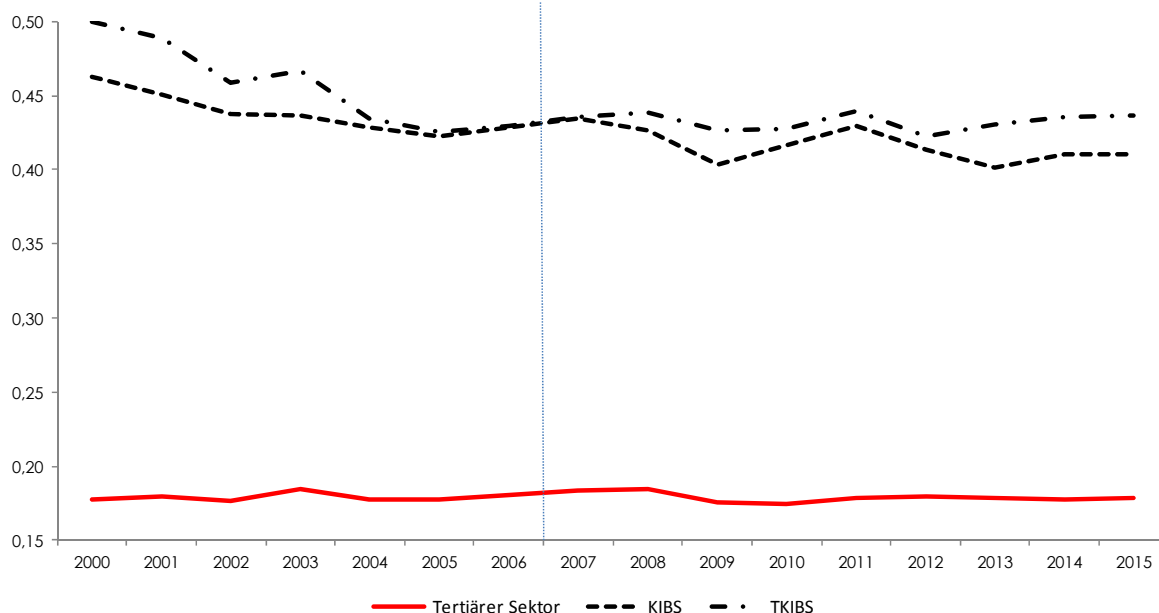
**TKIBS**



Q: BMASK, HV; WIFO-Berechnungen.

Abbildung 3.20: Entwicklung räumlicher Unterschiede Im KIBS-Besatz

Unterschiede in der relativen Spezialisierung; Variationskoeffizient über die AM-Bezirke, 2000-2015



Q: BMASK, HV; WIFO-Berechnungen.

In ganz ähnliche Richtung weist eine Darstellung der Unterschiede in der relativen Spezialisierung in KIBS und TKIBS über die Zeit (Abbildung 3.20), welche auch sichtbar macht, dass der genannte Datenbruch zum Jahreswechsel 2006/07 das obige Ergebnis einer leichten mittelfristigen Abnahme der räumlichen Unterschiede im KIBS-Besatz in Österreich zumindest nicht grundsätzlich determiniert haben dürfte.

Danach hat die Streuung der Lokationsquotienten in KIBS wie TKIBS auf Bezirksebene in den letzten 1½ Jahrzehnten im Gegensatz zum Tertiärsektor insgesamt merklich abgenommen – eine ( $\sigma$ -)Konvergenz in der relativen Spezialisierung dieser Dienste, welche das im Vergleich zum gesamten Dienstleistungsbereich hier stark ungleichgewichtigere Standortmuster freilich nicht grundsätzlich in Frage stellt<sup>54</sup>). Bei genauerer Betrachtung scheinen regionale Spezialisierungsunterschiede dabei in den KIBS insgesamt in der betrachteten Zeitperiode weitgehend kontinuierlich (leicht) zurückgegangen zu sein. Dagegen dürfte sich in den TKIBS eine Phase merklich abnehmender Spezialisierungsunterschiede auf Bezirksebene in der Hochkonjunktur der frühen 2000er Jahre in der Folge kaum noch fortgesetzt haben.

<sup>54</sup>) Gemessen am Variationskoeffizienten über die Lokationsquotienten waren Unterschiede in der relativen Spezialisierung in den KIBS auch zuletzt (2015) immerhin rund 2,3 mal so hoch wie Solche im Dienstleistungsbereich insgesamt, in den IKT (als räumlich konzentriertestem Teilbereich) erreichten sie das 4,7-fache.

Übersicht 3.10: Entwicklung räumlicher Disparitäten in den KIBS  
Indikatoren auf Basis der Beschäftigten in den Arbeitsmarktbezirken nach Hauptverband, 2000-2015

	Tertiärer Sektor	Information u. Kommunikation (J)	Freiberufl., wiss. u. techn. Dienste (M)	Sonstige wirtschaftliche Dienste (N)	KIBS	TKIBS
Räumliche Konzentration (Herfindahl-Index)						
2000	0,311	0,597	0,398	0,377	0,428	0,461
2006	0,311	0,572	0,388	0,343	0,403	0,449
2007	0,310	0,571	0,392	0,335	0,400	0,451
2015	0,306	0,543	0,380	0,335	0,391	0,432
Regionale Spezialisierungsunterschiede (Variationskoeffizient Lokationsquotienten)						
2000	0,177	1,005	0,434	0,689	0,463	0,499
2006	0,180	0,849	0,355	0,629	0,429	0,430
2007	0,184	0,839	0,363	0,644	0,434	0,436
2015	0,179	0,836	0,382	0,566	0,411	0,437

Q: BMASK, HV; WIFO-Berechnungen.

Eine genauere Sichtung (Übersicht 3.10; unteres Panel) bestätigt dies. Während Unterschiede in der relativen Spezialisierung danach in den KIBS insgesamt (wie auch den sonstigen Wirtschaftsdiensten als deren Teilbereich) sowohl in der Periode 2000-2006 als auch in der dem Datenbruch folgenden Periode 2007-2015 abgenommen haben, ist dies für die TKIBS nur für die erste Periode (hier aber in deutlich stärkerem Ausmaß) zu beobachten. Dabei ist dieses Muster zunächst deutlich abnehmender, und dann weitgehend stabiler regionaler Spezialisierungsunterschiede in beiden Teilbereichen der TKIBS evident, in den freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Diensten dürften Unterschiede im Besitz auf Bezirksebene seit 2007 sogar wieder leicht zugenommen haben.

Über die gesamte Beobachtungsperiode ist allerdings für alle KIBS-Teilbereiche von einer leichten Begradigung der immer noch massiven Unterschiede im Besitz mit wissensintensiven Unternehmensdiensten auszugehen. Dies bestätigt die Berechnung von Herfindahl-Indizes als Kenngrößen für die (absolute) räumliche Konzentration dieser Dienste über die Arbeitsmarktbezirke (Übersicht 3.10; oberes Panel). Danach hat die räumliche Konzentration von KIBS wie TKIBS in beiden Zeitperioden leicht abgenommen, was mit graduellen Unterschieden auch für alle (3) ÖNACE-Abteilungen dieser Dienste gilt.

Offenbar stellt die beständige Zunahme der Nachfrage nach KIBS (vgl. dazu Mayerhofer – Firgo, 2015), welche ein (fixkostendeckendes) Angebot solcher Dienste zunehmend auch an Standorten geringerer Zentralität erlaubt, tatsächlich eine relevante zentrifugale Kraft dar, welche zumindest in den letzten 15 Jahren zentripetale Effekte aus den Wirkungen neuer IKT-Lösungen überwogen haben dürfte.

Übersicht 3.11: Entwicklung regionaler Vorteile in den KIBS: Humankapitalintensive Regionen Beschäftigte in den einschlägigen Arbeitsmarktbezirken nach Hauptverband, 2000-2015

	Insgesamt	Tertiärer Sektor	Information u. Kommunikation (J)	Freiberufl., wiss. u. techn. Dienste (M)	Sonstige wirtschaftliche Dienste (N)	KIBS	TKIBS
Anteil humankapitalintensive Regionen an den Beschäftigten in Österreich							
2000	61,2	68,2	89,7	76,4	78,0	79,7	80,7
2006	61,6	68,9	88,2	75,4	77,0	78,6	79,7
2007	61,4	68,9	88,1	75,7	76,2	78,4	79,9
2015	60,8	68,0	87,5	74,7	74,7	77,2	78,9
Relative Spezialisierung humankapitalintensive Regionen (LQ insgesamt)							
2000	100,0	111,4	146,4	124,8	127,4	130,2	131,8
2006	100,0	111,9	143,1	122,5	125,0	127,6	129,5
2007	100,0	112,2	143,4	123,3	124,1	127,6	130,1
2015	100,0	111,9	144,1	123,0	122,9	127,0	129,8

Q: BMASK, HV; WIFO-Berechnungen. – Regionstyp "humankapitalorientiert" nach *Palme* (1995)

Nochmals sichtbar wird dies letztlich in Übersicht 3.11, in welcher die Entwicklung von Beschäftigtenanteil und relativer Spezialisierung in den KIBS (und ihren Teilbereichen) in den humankapitalintensiven Regionen als Regionsgruppe mit besonderen Standortvorteilen für diese Dienste im Zeitverlauf verfolgt werden können. Hier bestätigt sich zunächst (auf jetzt alternativer Datenbasis) einmal mehr, dass diesen Regionen (bestehend aus Metropole Wien, den heimischen Großstädten, deren Umlandregionen sowie den Mittelstädten) tatsächlich eine besondere Standortgunst für diese Dienste innewohnt: Zuletzt (2015) arbeiten in dieser Regionsgruppe danach rund 61% der Gesamtbeschäftigten in Österreich, aber 77,2% jener in den KIBS und 78,9% jener in den TKIBS (mit Spitze in den IKT mit 87,5%). Damit ist diese Regionsgruppe zuletzt doch erheblich auf diese Dienste spezialisiert, ihr Beschäftigtenbesatz liegt in KIBS wie TKIBS (relativ) um mehr als ein Viertel höher als in Österreich (in den IKT +44%).

Allerdings kommen die oben konstatierten (leichten) De-Konzentrationsprozesse im KIBS-Bereich seit der Jahrtausendwende auch in dieser (weiter dominierenden) Regionsgruppe in Form einer leichten Abnahme der relativen Spezialisierung in diesen Diensten zur Geltung<sup>55</sup>). So zeigt sich, dass der Anteil der in humankapitalintensiven Regionen lozierten (nationalen) Beschäftigten in KIBS wie TKIBS und in den Beobachtungsperioden 2000-2006 wie 2007-2015 spürbar zurückgegangen ist. Nun ist dies für die letzte Periode (2007-2015) insofern zu relativieren, als diese Regionsgruppe in dieser Phase – bei vergleichsweise schwacher Performance v.a. in der Metropole Wien und den Mittelstädten – auch in Gesamt- wie Tertiärbeschäftigung an Anteil verloren hat. Allerdings hat auch der Lokationsquotient der humankapitalintensiven Regionen für beide Dienstleistungskategorien weiter nachgegeben, wenn auch

<sup>55</sup>) Ähnliche Ergebnisse zeigen sich für die Gruppe der einkommensstarken Gemeinden; Ergebnisse dazu sind in Übersicht A3.2 im Anhang sichtbar.



im Vergleich zur ersten Periode in deutlich geringerem Ausmaß: So hat sich die relative Spezialisierung dieser Regionen in den KIBS insgesamt von einem (gemessen an der Beschäftigung) im Jahr 2000 (relativ) noch um 30,2% höheren Angebot als in Österreich bis 2006 auf einen Vorteil von noch 27,6% reduziert. In der Folge ist der Angebotsüberhang allerdings nur noch um 0,6 PP weiter erodiert, sodass diese Regionen auch zuletzt noch um rund 27% reicher mit Angeboten wissensintensiver Unternehmensdienste ausgestattet sind als Österreich insgesamt.

Regionalpolitisch bedeutet dies, dass Veränderungen in den Rahmenbedingung in den letzten 1½ Dekaden zwar (netto) in Richtung einer flacheren Standorthierarchie der KIBS und damit einem Abbau von Defiziten in gering versorgten Gebieten gewirkt haben dürften. Allerdings war diese Tendenz (leicht) abnehmender räumlicher Konzentration im Angebot dieser Dienste keineswegs stark genug, um entscheidende Veränderungen im hoch polarisierten Standortmuster dieser Dienste herbeizuführen. Die Frage nach der Sinnhaftigkeit ausgleichender regionalpolitischer Initiativen bleibt damit virulent, wobei jede evidenzbasierte Entscheidung dazu gesichertes Wissen über die Bestimmungsgründe des vorfindlichen Standortmusters voraussetzt. Der folgende Abschnitt wird daher versuchen, die wesentlichen Determinanten der regionalen Verteilung von KIBS in Erweiterung unserer ersten deskriptiven Erkenntnisse in Abschnitt 3.2.3 mit Hilfe ökonomischer Analysen offen zu legen.

## 4. Identifikation von Bestimmungsfaktoren der räumlichen Verteilung von KIBS: Eine ökonometrische Analyse für Österreich

Für die Identifikation möglicher (und daher zu testender) Bestimmungsfaktoren für das Standortmuster von KIBS in Österreich kann sich unsere ökonometrische Analyse auf die theoretischen Erwartungen der Abschnitte 2.3 und (vor allem) 2.4 stützen, aber auch auf die Ergebnisse der bisherigen empirischen Literatur zum Thema (etwa *Rubalcaba – Gago, 2003; Wernerheim – Sharpe, 2003; Son, 2007; Shearmur – Doloreux, 2008; Pereira – Derudder, 2010; Kolko, 2010; Rodriguez et al., 2012; Vaillant et al., 2012; Delgado-Márquez – Gacia-Velasco, 2013; Polèse – Rubiera-Morollón, 2013; Koster et al., 2014; Meliciani – Savona, 2014* oder *Gallego – Maroto, 2015*). Vorteil einer ökonometrischen Bearbeitung ist dabei, dass auf diese Weise wesentliche von unwesentlichen Einflussfaktoren getrennt, und deren jeweiliger (individueller) Einfluss auf die Standortwahl abgegrenzt werden können. Nachteil kann freilich sein, dass datenbedingt nicht alle Einflussfaktoren, welche sich in der Literatur als robust erwiesen haben, abgebildet werden können, was Verzerrungen in den Schätzergebnissen ("omitted variable bias") hervorrufen kann. Der Verwendung einer Schätzmethode, die solche möglichen Probleme aufgreift, ist also entsprechendes Augenmerk zu widmen.

### 4.1 Modellstruktur und Schätzansatz

Methodisch folgt unsere Analyse im Grundsatz der in der Literatur üblichen Vorgangsweise, Unterschiede in der KIBS-Intensität auf regionaler Ebene durch eine Reihe von exogenen Variablen im Rahmen einer Regressionsanalyse zu erklären. Wir folgen dabei weitgehend einem Ansatz von *Meliciani – Savona (2015)*, entwickeln diesen jedoch methodisch und inhaltlich weiter. Konkret schätzen wir die Regressionsgleichung

$$(1) \quad Y_t = X_{t-1}\beta_1 + WX_{t-1}\beta_2 + Ay + \delta I_t + v_t.$$

Hier bildet  $Y_t$  (als zu erklärende Variable) einen Vektor regionaler KIBS-Intensitäten in der Periode  $t$  ab. Diese werden in unserer Arbeit auf zwei unterschiedliche Arten gemessen, einerseits als Anteil der KIBS an der Gesamtbeschäftigung einer Region, und andererseits als Lokationsquotienten der KIBS in dieser Region.  $X$  bildet eine Matrix mit erklärenden (exogenen) Variablen, die in Abschnitt 4.2 im Detail dargestellt werden. Anders als *Meliciani – Savona (2015)* inkludieren wir dabei die jeweiligen Variablen in  $X$  um eine Periode verzögert ( $t-1$ ) in unsere Schätzgleichung, womit Endogenitätsprobleme in Bezug auf die zu erklärende Variable reduziert werden können.  $W$  ist eine räumliche Gewichtungsmatrix<sup>56</sup>), somit bildet  $WX$  für jede Region die durchschnittlichen Werte der jeweiligen erklärenden Variablen über alle angrenzenden Regionen im Inland ab.  $\beta_1$  und  $\beta_2$  sind die Vektoren, welche die zu schätzenden Koeffizienten für die (erklärenden) Variablen in  $X$  beinhalten. In Erweiterung zu *Meliciani – Savona (2015)* beziehen wir zudem mit  $A$  eine Matrix mit (binären) Dummy-Variablen für die

<sup>56</sup>) Konkret wurde hier eine binäre, reihenstandardisierte Nachbarschaftsmatrix für die politischen Bezirke in Österreich verwendet, wie sie bereits in *Firgo – Mayerhofer (2015)* zum Einsatz kam.

einzelnen Regionen in die Schätzung ein, womit  $\gamma$  den Vektor der geschätzten regionalen fixen Effekte abbildet.  $I$  ist ein Einheitsvektor für die Periode  $t$ , und Skalar  $\delta$  repräsentiert den korrespondierenden zeitfixen Effekt für diese Periode.  $v_t$  ist letztlich der Vektor der Residuen für Periode  $t$ . Die Residuen können Heteroskedastizität und weiters regionalspezifische Merkmale aufweisen und werden deshalb auf Ebene der einzelnen Regionen über den Beobachtungszeitraum geclustert.

Für räumliche Spillovers, die aus den erklärenden Variablen entstehen können, wird in Gleichung (1) durch  $WX$  kontrolliert. Wie in den Abschnitten 2.3 und 2.4 dargestellt, wirken in der Standortbildung wissensintensiver Unternehmensdienste jedoch eigenständige (vorwiegend zentripetale) räumliche Kräfte. Somit kann ein hoher Bestand an KIBS in einer Region, ceteris paribus, auch unmittelbar zu einem niedrigeren KIBS Bestand in umliegenden Regionen führen. Diesem Umstand wird im Rahmen eines räumlich autoregressiven Modells (spatial autoregressive - SAR - model) in Gleichung (2) Rechnung getragen.

$$(2) \quad Y_t = \rho WY_t + X_{t-1}\beta_1 + A\gamma + \delta I_t + v_t.$$

Wurde in *Firgo – Mayerhofer (2015)* und *Mayerhofer – Firgo (2015)* aufgrund von neuerer Kritik an solchen Modellen (*Pinkse – Slade, 2010; Gibbons – Overman, 2012; McMillen, 2012*) auf den prominenten Einsatz räumlich autoregressiver Modelle verzichtet, und SAR-Modelle lediglich zur Abschätzung der Robustheit der gewonnenen Ergebnisse eingesetzt, so ist die Schätzung eines solchen SAR-Modells im Rahmen der hier zu bearbeitenden Fragestellung wegen der von KIBS potenziell ausgehenden, unmittelbaren räumlichen Spillovers im Gegensatz dazu von zentraler Bedeutung.

Während die erklärenden Variablen ebenso wie die räumlich verzögerten erklärenden Variablen als exogen betrachtet werden können, muss die räumlich verzögerte zu erklärende Variable (also der KIBS Bestand in den Nachbarregionen) als endogen gesehen werden. Dies folgt notwendig aus der Tatsache, dass die KIBS-Intensität der jeweiligen Nachbarregionen die KIBS-Intensität einer Region über Spillovers erheblich beeinflussen kann, während die KIBS-Intensität dieser Region ihrerseits wieder auf Verbreitung von KIBS in den Nachbarregionen einwirkt. Verbreitung und Entwicklung wissensintensiver Unternehmensdienste in benachbarten Regionen sind also (notwendig) simultane, sich gegenseitig beeinflussende Prozesse. Eine Integration der räumlich "verzögerten" abhängigen Variablen in eine übliche Schätzung nach der Methode der kleinsten Quadrate (OLS) trägt diesem Umstand nicht Rechnung, eine Verzerrung der Schätzergebnisse wäre die Folge.

Ansätze zur Lösung dieses Problems finden sich in der neueren Literatur zur räumlichen Ökonometrie.<sup>57)</sup> Hier wird einerseits vorgeschlagen, die reduzierte Form der Schätzgleichung auf Basis eines Maximum-Likelihood – Ansatzes zu schätzen. Dieser weist jedoch eine Reihe von restriktiven Annahmen auf (vgl. *Gibbons – Overman, 2012*). Andererseits kann die räumlich verzögerte abhängige Variable im Rahmen eines zweistufigen Verfahrens "instrumentiert" wer-

---

<sup>57)</sup> Vgl. *Anselin (1988)* für eine analytisch detaillierte Darstellung der Methoden der räumlichen Ökonometrie bzw. *LeSage – Pace (2009)* für eine aktuelle Einführung in dieses Forschungsgebiet.

den. Dabei wird diese Variable zunächst auf räumlich und/oder zeitlich verzögerte erklärende Variable – die sogenannten "Instrumente" – regressiert, um aus dem Ergebnis geschätzte Werte für sie zu ermitteln. Im zweiten Schritt werden diese geschätzten Werte (an Stelle der tatsächlichen Werte der instrumentierten Variablen) als Erklärende Variable in das Schätzmodell einbezogen. Sind die gewählten Instrumente mit der (zu instrumentierenden) räumlich verzögerten Variablen korreliert, nicht aber mit der ursprünglichen abhängigen Variable, so ist in der instrumentierten Variable nur noch der statistisch "unbedenkliche" (exogene) Teil der Varianz enthalten. Sind die als Instrumente verwendeten Variablen allerdings mit der ursprünglichen abhängigen Variablen korreliert, sind sie nicht als brauchbare Instrumente anzusehen und sollten nicht als Solche verwendet werden. In unseren SAR – Modellen konnten die räumlich verzögerten exogenen Variablen im Rahmen eines Hansen J-Tests als gültige Instrumente bestätigt werden. Zudem zeigen LM-Tests zur Qualität dieser Instrumente im Rahmen der ersten Stufe des Verfahrens, dass die gewählten Instrumente "stark" genug sind, um den tatsächlichen Zusammenhang zwischen der instrumentierten und der abhängigen Variable statistisch zu identifizieren.

Der Einschluss von "zeitfixen Effekten" fängt globale Trends in der Entwicklung wissensintensiver Unternehmensdienste im Zeitablauf auf, welche von den jeweiligen regionalen Gegebenheiten unabhängig sind.<sup>58)</sup> Analog kontrollieren die "regionalen fixen Effekte" für (zeitunabhängige) Spezifika der jeweiligen Regionen, welche über die vorhandenen erklärenden Variablen nicht abgebildet werden (können). Damit können Verzerrungen in den Schätzergebnissen aus dem Fehlen relevanter Erklärungsfaktoren in der Schätzgleichung ("omitted variable bias") vermieden werden<sup>59)</sup>.

Die Aufnahme von regionalen fixen Effekten weist allerdings in Hinblick auf die Interpretation der Schätzergebnisse den Nachteil auf, dass die geschätzten Koeffizienten in diesem Fall nicht mehr den Einfluss von Veränderungen der erklärenden Variablen auf die abhängige Variable zwischen Regionen abbilden, sondern nur noch jene *innerhalb* einer Region (über die Zeit) messen. Daraus folgt, dass nur Variablen berücksichtigt werden können, welche sich innerhalb einer Region über den beobachteten Zeitraum verändern. Zeitinvariante Indikatoren – wie etwa die WIFO-Regionalklassifikation (humankapitalintensive, sachkapitalintensive, ländliche Regionen) nach *Palme* (1995) als Proxy für fundamentale Unterschiede in der Wirtschaftsstruktur, oder auch Indikatoren zur nationalen und internationalen Erreichbarkeit (wie die Distanz zum nächstgelegenen Flughafen oder die geografische Lage in Österreich) – welche nach den Ergebnissen in Abschnitt 2.4 die räumliche Verteilung von KIBS durchaus beeinflussen können, bleiben innerhalb einer Region konstant und müssen somit (wegen der damit perfekten Multikollinearität mit dem regionalen fixen Effekt) aus der Schätzgleichung

---

<sup>58)</sup> Ein Beispiel wäre hier etwa der ubiquitäre Trend einer steigenden Nachfrage nach Unternehmensdiensten (siehe *Mayerhofer – Firgo*, 2015).

<sup>59)</sup> Als Beispiel wären hier etwa Unterschiede im Normensystem und/oder den (informellen) Institutionen der Regionen zu nennen. Sie können das "innovative Milieu" von Regionen (und damit deren Attraktivität für die Ansiedlung bzw. das Wachstum von KIBS) entscheidend beeinflussen, sind aber kaum messbar, und damit in unserem Schätzansatz – abseits von regionalen fixen Effekten – auch kaum abzubilden.

ausgeschlossen werden. Aufgrund der potentiell großen Bedeutung einiger dieser Variablen für die Erklärung der räumlichen Verteilung der KIBS werden die Modelle (1) und (2) daher auch mit "zufälligen" anstatt "fixen" regionalen Effekten geschätzt, und die jeweiligen ("random effects"-)Modelle statistischen (Hausman-)Tests über ihre Gültigkeit unterzogen.<sup>60)</sup>

## 4.2 Datenbasis und verwendete Variable

Als Datengrundlage für unsere empirische Analyse zu den Standortfaktoren von wissensintensiven Unternehmensdiensten verwenden wir – wie bereits in *Firgo – Mayerhofer* (2015) erfolgreich erprobt – Informationen des Erwerbskarrierenmonitoring von AMS und BMASK. Diese Datenbasis ermöglicht eine Analyse auf Ebene der österreichischen Arbeitsmarktbezirke und damit für eine vergleichsweise große Anzahl von Regionen im Querschnitt (90 Arbeitsmarktbezirke<sup>61)</sup>), bietet darüber hinaus aber auch den großen Vorteil einer konsistenten sektoralen Beschäftigungsklassifikation über einen längeren Zeitraum im Längsschnitt (2000-2015). Damit können auf ihrer Basis Regressionsanalysen auch über den durch die Umstellung der Branchennomenklatur ÖNACE im Jahr 2008 auftretenden statistischen Bruch hinweg durchgeführt werden, was deshalb möglich ist, weil im Rahmen der Arbeit von AMS und BMASK am Erwerbskarrierenmonitoring individuelle Sozialversicherungsinformationen in beiden Branchenklassifikationen erfasst wurden, was eine konsistente Rückrechnung der Individualdaten des Hauptverbandes in neuer Branchengliederung bis zur Jahrtausendwende möglich macht.

Diese Datenbasis liegt sowohl den zu erklärenden (abhängigen) Variablen zur KIBS-Intensität auf (klein-)regionaler Ebene, als auch den zentralen erklärenden Variablen in unseren Regressionen zugrunde, zudem konnte auch das Gros der hier verwendeten regionalen Kontrollvariablen (siehe in diesem Abschnitt weiter unten) dieser Datenquelle entnommen werden. Damit stammen weitgehend alle Daten unserer empirischen Anwendungen aus einer einzigen, in sich konsistenten (administrativen) Vollerhebung, was methodisch als erheblicher Vorteil zu werten ist<sup>62)</sup>. Als Analysezeitraum betrachten wir die Jahre 2002 bis 2015, da die inkludierten Bildungs-Indikatoren für die Jahre 2000 und 2001 nur in sehr schlechter Qualität

---

<sup>60)</sup> Modelle mit regionalen fixen Effekten führen durch den Verlust an Freiheitsgraden zwingend zu einem Effizienzverlust, sind allerdings konsistent. Sind die regionalen fixen Effekte aus statistischer Sicht nicht notwendig (d.h. liefern sie keine relevanten Erklärungswerte), ist ihr Weglassen auch mit keinem "omitted variable bias" verbunden. Ein ("random effects") Modell ohne diese fixen Effekte wäre daher in einem solchen (und nur in einem solchen) Fall konsistent und effizienter.

<sup>61)</sup> Die Gliederung nach Arbeitsmarktbezirken ist mit jener der (95) politischen Bezirke nicht vollständig deckungsgleich. Sie spiegelt den Zuständigkeitsbereich der regionalen Geschäftsstellen des AMS, der sich entweder aus ganzen Politischen Bezirken bzw. aus Gerichtsbezirken oder nur aus einzelnen Gemeinden zusammensetzt. Kernstädte bilden in einigen Fällen zusammen mit ihren Umlandbezirken einen Arbeitsmarktbezirk. Insgesamt finden sich in Österreich 103 Geschäftsstellen des AMS. Werden die 14 Geschäftsstellen in Wien zu einem Bezirk zusammengefasst, verbleiben insgesamt 90 Arbeitsmarktbezirke.

<sup>62)</sup> Ausnahmen bilden Daten zur Bevölkerungsdichte sowie zur Erwerbsquote auf Bezirksebene, sie stammen aus Sekundärstatistiken von Statistik Austria.

vorliegen<sup>63</sup>). Zusätzlich mussten aufgrund der Eigenschaften des Datensatzes einige Adoptionen vorgenommen werden, um eine sinnvolle Nutzung seiner Informationen zu garantieren. Diese Anpassungen betreffen allerdings nicht den (T)KIBS-Bereich, weshalb daraus kein Einfluss auf die Ergebnisse zu erwarten ist. Für weitere Details siehe Firgo – Mayerhofer (2015).

In Hinblick auf die regionale Dimension unseres Datensatzes wurden Informationen zu jenen Arbeitsmarktbezirken, welche innerhalb eines politischen Bezirk angesiedelt sind, zusammengefasst. Diese Vorgehensweise reduzierte die Zahl der Beobachtungen im Querschnitt (von 90 auf 81), was einen Verlust von Freiheitsgraden in der Schätzung bedeutete. Sie schien aber notwendig, um auch Informationen aus Datenbasen in einer Gliederung nach Politischen Bezirken verwenden zu können. Vor allem aber war sie unabdingbar, um in der Schätzung Methoden der räumlichen Ökonometrie anwenden zu können, weil eine dafür notwendige Nachbarschaftsmatrix zwischen den betrachteten Regionen nur für die Ebene der politischen Bezirke, nicht aber für Arbeitsmarktbezirke zur Verfügung stand. Mit der regionalen Gliederung nach (35) NUTS-3-Regionen ist die Gliederung nach (zusammengefassten) Arbeitsmarktbezirken kaum verknüpfbar, weil deren Gebietsgrenzen in vielen Fällen Bezirksgrenzen durchschneiden<sup>64</sup>).

Die Intensität wissensintensiver Unternehmensdienste als zu erklärende Variable wird in der vorliegenden Analyse – wie bereits erwähnt – auf zweierlei Arten gemessen, nämlich zum Einen als Anteil dieser Dienste an der gesamten Beschäftigung eines Bezirks und somit als deren Bedeutung für die regionale Wirtschaftsstruktur, und zum anderen als Lokationsquotient wissensintensiver Unternehmensdienste in der jeweiligen Region (als Kenngröße für deren relative Spezialisierung in diesen Diensten)<sup>65</sup>).

Inhaltlich testen wir die Bestimmungsgründe der regionalen Intensität dieser Dienste vorrangig für die "technologieorientierten wissensintensiven Unternehmensdienste" (TKIBS, siehe Exkurs), also für jenen Teilbereich der KIBS insgesamt, der mit den ÖNACE 1-Steller Branchenabschnitten J (Informations- und Kommunikationsdienste) und M (freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienste) vor allem jene KIBS-Leistungen abbildet, welche komplexerer Natur sind, und damit verstärkt als Nukleus und Treiber von Innovation (und damit Wachstum) anzusehen sind. Alle Analysen wurden in gleicher Form allerdings auch für die KIBS insgesamt durchgeführt, welche zusätzlich zu den genannten ÖNACE 1-Stellern J und M auch den ÖNACE 1-Steller Branchenabschnitt N (Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen)<sup>66</sup>

---

<sup>63</sup> Für weitere Informationen zur verwendeten Datenbasis vgl. *Firgo – Mayerhofer (2015)*.

<sup>64</sup> Damit verbunden ist natürlich eine Einschränkung des Sets an potenziellen Variablen. So liegen etwa Daten zur regionalen Bruttowertschöpfung oder zu F&E-Intensitäten nur auf NUTS3-Ebene vor, nicht aber auf der Ebene der (Arbeitsmarkt-)Bezirke.

<sup>65</sup> Für eine genaue Definition des Lokationsquotienten und seiner Eigenschaften vgl. Fußnote 35.

<sup>66</sup> Dieser ÖNACE Bereich inkludiert die Sektoren Vermietung von beweglichen Sachen, Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften, Reise- und Reservierungsdienstleistungen, Wach- und Sicherheitsdienste, Gebäudebetreuung, Garten- und Landschaftsbau, sowie die Erbringung von wirtschaftlichen Diensten für Unternehmen und Privatpersonen.

beinhalten. Alle Ergebnisse zu den TKIBS finden sich im Hauptteil, jene für die KIBS insgesamt sind aus den Abbildungen A4.3 bzw. A4.4 im Anhang ersichtlich.

Auf Basis unserer theoretischen Überlegungen sowie der bisherigen Ergebnissen der internationalen Literatur wurden folgende erklärende Variable getestet, um Unterschiede im regionalen (T)KIBS - Bestand zu identifizieren:

- *Intermediärnachfrage*: Wie in Abschnitt 2 dargelegt, dürfte die sektorale Zusammensetzung der regionalen Wirtschaft und daraus die (nach Branchen unterschiedliche) Intermediärnachfrage nach (T)KIBS wichtige Determinante der regionalen Spezialisierung in diesen Diensten sein, weil räumliche Nähe für die Nachfrage danach aus innovationstheoretischer wie standorttheoretischer Sicht von entscheidender Bedeutung ist. Deutliche "forward-linkages" in Form einer höheren Intermediärnachfrage sollte daher eine größere regionale Spezialisierung in den (T)KIBS bedeuten, weshalb wir ein positives Vorzeichen und einen hohen Erklärungswert für diese Variable vermuten. Zur Messung dieses Einflusses konstruieren wir eine Variable der Form

$$(3) \quad \textit{Intermediärnachfrage}_{it} = \frac{\sum_{k=1}^M S_k \textit{Beschäftigung}_{kit}}{\sum_{k=1}^M \textit{Beschäftigung}_{kit}},$$

wobei  $S_k$  den Anteil der (T)KIBS - Branchenabschnitte (ÖNACE 1-Steller J, M) am Intermediärverbrauch der ÖNACE 2-Steller-Branche  $k$  (zu Anschaffungspreisen) gemäß der österreichischen Input-Output-Tabelle 2008 (siehe *Statistik Austria*, 2012) darstellt. Die konstruierte Variable bildet also die nach (T)KIBS-Intensität gewichtete sektorale Beschäftigungsstruktur in der Region ab, sie ist umso höher, je höher der Anteil von Branchenabteilungen mit einer hohen (T)KIBS-Nachfrage an der Gesamtbeschäftigung einer Region ist.<sup>67)</sup>

- *Bevölkerung*: Mithilfe dieser Variablen wird für allgemeine Effekte aus der räumlichen Ballung von Bevölkerung bzw. ökonomischen Akteuren kontrolliert. Sie bildet damit Agglomerationseffekte ab, die für die Ansiedlung bzw. Entwicklung von KIBS nach den Ergebnissen der einschlägigen Literatur (Abschnitt 2.4) von entscheidender Bedeutung sein können. Wir erwarten für diese Variable ein positives Vorzeichen und damit eine steigende Wirkung auf den Anteil der (T)KIBS an der regionalen Wirtschaftsstruktur.

---

<sup>67)</sup> Meliciani – Savona (2015) konstruieren einen ähnlichen Indikator, berücksichtigen im Zähler jedoch i) nur Branchenabteilungen der Sachgütererzeugung, die ii) einen überdurchschnittlichen KIBS-Einsatz aufweisen. Zudem legen sie ihren Berechnungen die Verwendungsseite der IO-Tabelle (Anteil der KIBS am sektoralen Output) an Stelle der Aufkommenseite (Anteil der KIBS an den Vorleistungen) zugrunde. Zur Messung der intermediären Nachfrage nach KIBS sollte jedoch aus unserer Sicht Letztere entscheidend sein. Da in unserem Indikator auch (T)KIBS-Brancheabschnitte im Zähler berücksichtigt werden (d.h. (T)KIBS als Vorleistungen in (T)KIBS-Brancheabteilungen), ist die Wahrscheinlichkeit eines hohen Erklärungswerts dieser Variable in unserer Anwendung a priori höher. Trotz der daraus folgenden hohen Korrelation mit der zu erklärenden Variablen (Korrelationskoeffizient von etwa 0.85) halten wir diese Vorgehensweise für richtig, weil Nachfrage aus dem eigenen Sektor für das begünstigte Unternehmen ebenso Nachfrage darstellt wie Nachfrage aus anderen Bereichen. Robustheitstests mit einer Variable für die Intermediärnachfrage, welche den eigenen Sektor aus der Berechnung ausschließt, zeigten zwar immer noch eine hohe Korrelation mit der abhängigen Variablen (Korrelationskoeffizient von etwa 0.55), allerdings war deren Verwendung in den Schätzungen mit deutlichen Informations- und Effizienzverlusten verbunden, welche sich auch auf die Signifikanz anderer erklärender Variablen auswirkten.

- *Marktpotential*: Diese Variable misst das Marktpotential einer Region anhand der Entfernung zu den Inlandsmärkten außerhalb der Region. Konkret ermitteln wir diese Variable für jede Region  $i$  zum Zeitpunkt  $t$  als

$$(4) \quad \text{Marktpotential}_{it} = \sum_{j=1}^N 1/d_{i,j}^2 \text{Beschäftigung}_{jt},$$

wobei  $d_{i,j}$  die Fahrzeit zwischen den Bezirkshauptstädten der Bezirke  $i$  und  $j$  im Individualverkehr (Straße) als Mittelwert zwischen "Peak"- und "Offpeak"-Fahrzeit im Jahr 2005 gemäß BMVIT (2009) darstellt, und *Beschäftigung* die Gesamtbeschäftigung im (Ziel-)Bezirk  $j$  angibt. Die Variable bildet somit die Erreichbarkeit potenzieller überregionale Nachfrage nach KIBS in einer Region als distanzgewichtete Beschäftigung in den übrigen  $N-1$  Regionen Österreichs ab. Dies trägt der transportkosteninduzierten, räumlichen Beschränkung der Marktgebiete Rechnung, wie sie vor allem von Theorien der räumlichen Dienstleistungsmärkte (Abschnitt 2.3) vertreten wird. Ähnliche Variable verwendet die OECD (2009) zur Messung der Wachstumspotenziale regionaler Wirtschaftssysteme. Eine größere Nähe zu Bezirken mit einem hohen Niveau an wirtschaftlicher Aktivität (gemessen an deren Beschäftigung) sollte sich positiv auf die regionale Nachfrage nach (T)KIBS auswirken, wir erwarten für diese Variable daher ein positives Vorzeichen.

- *Größenstruktur der Unternehmen*: Die Größe eines Unternehmens ist mit entscheidend dafür, ob (T)KIBS benötigt werden und/oder ob diese von außen nachgefragt oder im eigenen Unternehmen produziert werden. Als Hypothese rechnen wir hier mit einer geringeren Nachfrage nach (T)KIBS, je größer der Anteil an sehr kleinen und sehr großen Unternehmen in der Region ist. Dies deshalb, weil Erstere nach allen empirischen Analysen (trotz großer Bedarfe) vergleichsweise wenige (T)KIBS-Leistungen nachfragen (vgl. dazu auch Mayerhofer – Firgo, 2015), und Letztere (T)KIBS verstärkt innerhalb des eigenen Unternehmens produzieren (sodass die damit Beschäftigten statistisch nicht den (T)KIBS, sondern der Branche des jeweiligen Unternehmens zugewiesen werden). Die Daten des Erwerbkarrierenmonitors weisen die Anzahl an Unternehmen für verschiedene Größengruppen auf regionaler Ebene aus. Basierend darauf geht die Größenstruktur der Unternehmen eines Bezirks als Anteil an Unternehmen mit weniger als 10 bzw. mit mehr als 250 Beschäftigten in die Schätzgleichung ein. Für beide Variablen erwarten wir ein negatives Vorzeichen – je höher der regionale Anteil an sehr kleinen bzw. großen Unternehmen, umso geringer der regionale Besatz mit (T)KIBS.
- *Diversität der Wirtschaftsstruktur (Related/Unrelated Variety)*: Wie in Abschnitt 2.4. dargelegt, sollte eine höhere sektorale Diversität positiv auf die (T)KIBS-Aktivität in einer Region wirken. KIBS überschreiten in vielen Fällen (Teil-)Branchengrenzen und erfordern die Kombination von unterschiedlichen (technologischen) Komponenten. Deshalb benötigen KIBS einen an Wissen "reichen" Arbeitsmarkt und eine hohe Diversität von "Spezialisten", welche von (T)KIBS je nach Aufgabe kombiniert werden können (Tylor, 2004). Konsistent mit dem ersten Teilprojekt unserer Studienreihe (Firgo – Mayerhofer, 2015) konstruieren wir daher Maßzahlen für sektorale Diversität in einer



Region, wobei wir wie schon in diesem Teilprojekt zwischen sektoraler Diversität in verwandten (related variety) und nicht-verwandten (unrelated variety) Branchen unterscheiden.<sup>68)</sup> Analog zu deren wachstumsfördernden Wirkungen erwarten wir für beide Arten der Branchenvielfalt positive Effekte für die regionale Verbreitung von (T)KIBS: Während "related variety" durch technologische Branchennähe die Neu- und Rekombination von bestehendem Wissen fördert und somit das Entstehen von (T)KIBS in verwandten Branchen begünstigen sollte, repräsentiert die durch "unrelated variety" abgebildete breite Branchenvielfalt jenen Pool an "reichhaltigem" Wissen, der im Abschnitt 2.4. in Zusammenhang mit günstigen Bedingungen für (T)KIBS diskutiert wurde.

- *Spezialisierung*: Wie in *Firgo – Mayerhofer* (2015) detailliert dargestellt, gehen traditionelle Ansätze der Agglomerationstheorie (*Marshall*, 1890 [1994]) davon aus, dass Wissens-Spillovers vor allem innerhalb der Branchen entlang enger technologischer Bahnen verlaufen, womit Spezialisierung technologische Agglomerationsvorteile begründet. Vor diesen Hintergrund beziehen wir als erklärende Variable – u. a. einer Arbeit von *Van Oort et al.* (2015) folgend – die Summe der mit den jeweiligen Beschäftigungsanteilen innerhalb eines Bezirks gewichteten Lokationsquotienten der einzelnen ÖNACE-2-Steller-Abteilungen in alle Schätzungen ein. Bei Validität der genannten Erwartungen der traditionellen Agglomerationstheorie sollte dieser Index für die Spezialisierung bzw. intra-sektorale Agglomerationsvorteile dabei ein positives Vorzeichen zeigen. Ist dagegen die Diversität der Wirtschaftsstruktur für Standortvorteile von (T)KIBS entscheidend (siehe oben), wäre im Gegensatz dazu kein signifikanter Einfluss dieser Variable auf den (T)KIBS-Bestand einer Region zu erwarten.
- *Bildungsniveau*: Der Anteil der gering qualifizierten Beschäftigten (höchstens Pflichtschulabschluss) an der Gesamtbeschäftigung einer Region misst Aspekte des Einflusses von verfügbarem Humankapital auf das angebotsseitige Potential für (T)KIBS. Für diesen Indikator erwarten wir ein negatives Vorzeichen, zumal wegen der typischerweise hohen Anforderungen an die Skills der in (T)KIBS Beschäftigten davon ausgegangen werden kann, dass Personen, die lediglich über einen Pflichtschulabschluss verfügen, die für eine Arbeit in diesen wissensintensiven Diensten notwendigen Qualifikationsvoraussetzungen in vielen Fällen nicht mitbringen. Aus diesem Grund bevorzugen wir in unseren Schätzungen auch den regionalen Beschäftigtenanteil der Geringqualifizierten gegenüber jenem der Hochqualifizierten als Proxy für das Bildungsniveau, da der Anteil Letzterer lediglich Absolventen tertiärer Ausbildungen, nicht aber berufsbildender höherer Schulen berücksichtigt, welche eine durchaus gute Wissensbasis für KIBS darstellen (beispielsweise HTL mit Schwerpunkt Informatik). Umgekehrt kann aus den Daten des Erwerbskarrierenmonitorings nicht zwischen Absolventen unterschiedlicher BHS-Formen unterschieden werden, weshalb der Anteil an BHS – Absolvent/innen wiederum kein verlässliches Informationskriterium für die für (T)KIBS notwendige regionale Wissensbasis darstellt.

---

<sup>68)</sup> Für Details zur Berechnung dieser beiden Indikatoren siehe *Firgo – Mayerhofer* (2015).

- *Lohnniveau*: Die durchschnittliche Bemessungsgrundlage zur Sozialversicherung auf Basis der Daten des Erwerbskarrierenmonitoring fließt – nach Kontrolle für die regionale Qualifikationsstruktur (siehe oben) – als Kontrollvariable für Unterschiede in den allgemeinen Arbeitskosten in Österreichs Raumstruktur in die Analyse ein. Erwartet wird ein negatives Vorzeichen, sofern Unterschiede in den Arbeitskosten das Standortverhalten von (T)KIBS in Österreich maßgeblich beeinflussen, sodass ein niedrigeres Lohnniveau (aufgrund von Kostenvorteilen) ceteris paribus mit einem höheren (T)KIBS-Besatz verbunden ist.
- *Höherrangige Netzinfrastrukturen*: Wie in Abschnitt 2.4 argumentiert, spielt die Einbindung einer Region in übergeordnete Transportinfrastrukturen und damit deren (auch internationale) Erreichbarkeit für die Leistungserbringung über Distanz und damit die Nutzung auch überregionaler Marktchancen in den (T)KIBS eine erhebliche Rolle. Wir integrieren daher zwei Variable in unsere Schätzgleichungen, um diese infrastrukturell determinierte Erreichbarkeit einer Region zu approximieren: Die Fahrzeit zum nächsten Flughafen gibt Aufschluss über das Potenzial für den Export von KIBS-Leistungen ins Ausland, für deren Erbringung zumindest in Abständen Face-to-Face – Kontakte notwendig sind. Diese Fahrzeit berechnen wir wiederum als Mittelwert aus Peak- und Off-Peak – Fahrzeit im Individualverkehr (gemäß *BMASK*, 2009) zwischen der jeweiligen Bezirkshauptstadt und jener Gemeinde, in der sich der Terminal des nächstgelegenen Flughafens befindet. Theoretisch sollte eine bessere internationale Erreichbarkeit die regionale Spezialisierung in (T)KIBS fördern, wobei wir hier aber aus zweierlei Gründen allenfalls schwache Erwartungen zum Vorzeichen dieser Variable hegen: Erstens ist die Bedeutung der internationalen Exporttätigkeit von (T)KIBS – vor allem im Vergleich zum industriellen Außenhandel – noch eher gering (*Mayerhofer et al.*, 2015), und zweitens kann der oft notwendige räumliche Konnex von (T)KIBS und Nachfrager in der Leistungserbringung bei dezidiert industriebezogenen KIBS zu Standortvorteilen aus der geographischen Nähe zu industriellen Zentren führen – Regionen, welche (zumindest in Österreich) häufig nicht durch eine gute Erreichbarkeit im Flugverkehr gekennzeichnet sind. Als zweite Variable geht zudem ein multidimensionaler Erreichbarkeitsindex (unstandardisiert) von ESPON in die Schätzungen ein, der sich aus der (europaweiten) Erreichbarkeit einer Region auf der Straße, der Schiene und per Flugzeug errechnet. Für diesen Indikator erwarten wir ein positives Vorzeichen, da er stärker als die Distanz zum nächsten Flughafen (auch) die Erreichbarkeit potenzieller Nachfrage im Inland berücksichtigt. Beide Erreichbarkeitsindikatoren liegen allerdings nur als zeitinvariante Querschnittsinformation (für das Jahr 2005 für die Fahrzeit zum nächsten Flughafen bzw. 2006 für den ESPON-Index) vor, und können daher nur in Schätzungen ohne regionale fixe Effekte berücksichtigt werden.
- *Längengrad*: Während grenzüberschreitende KIBS - Leistungen wie angedeutet noch eine eher geringe Rolle im Vergleich zur Bedeutung des Inlandsmarkts spielen, so kann doch der konkrete Standort eines (T)KIBS - Anbieters innerhalb Österreichs durchaus unterschiedliche Voraussetzungen für grenzüberschreitende Angebote bzw. Nachfrage bieten. So dürfte in Westösterreich wegen der Nähe zum (starken) süddeut-

schen Raum einerseits ein hohes (überregionales) Nachfragepotential bestehen, gleichzeitig aber auch eine erhebliche Konkurrenz durch grenznahe Anbieter aus dem nahen Ausland herrschen. Dagegen könnten Region in Ostösterreich von der Nähe zu den neuen Mitgliedstaaten profitieren, in welchen wegen des erheblichen strukturellen Wandels zwar große Nachfrage nach (T)KIBS besteht, das Angebot an solchen Diensten allerdings nach wie vor nicht westeuropäischen Standards entspricht<sup>69</sup>). Um solchen Unterschiede in Bezug auf Angebot und Nachfrage im angrenzenden Ausland Rechnung zu tragen, inkludieren wir den Längengrad des geografischen Mittelpunkts jedes Bezirks als Kontrollvariable in unseren Schätzungen. Da dieser Indikator ebenfalls über die Zeit konstant bleibt, kann auch er lediglich in den "Random Effects" Modellen berücksichtigt werden.

- *Regionstyp*: Zusätzlich zu Modellen mit regionsfixen Effekten werden in der Analyse auch "Random Effects" Modelle geschätzt, um zeitinvariante Variablen mit Einfluss auf die KIBS-Intensität abbilden zu können. Wesentliche Kontrollvariable sind hier Dummy-Variable für unterschiedliche Typen von Regionen. Die Arbeitsmarktbezirke werden hier anhand der WIFO-Regionstypologie nach *Palme* (1995) in Humankapital-intensive, Sachkapital-intensive, und ländliche Regionen unterteilt. Diese Unterscheidung soll strukturelle Unterschiede zwischen den Regionen abbilden, welche das Potential für Angebot und Nachfrage von (T)KIBS und damit deren regionalen Besatz beeinflussen können<sup>70</sup>).
- *Räumliche Spillover-Effekte*: Um möglichen räumlichen Interdependenzen in den modellierten regionalen Entwicklungsprozessen Rechnung zu tragen, gehen alle genannten erklärenden Variablen – mit Ausnahme des Längengrades und der Dummies für die Regionstypen – zusätzlich auch als "räumlich verzögerte" Variable in die Schätzung ein. Konkret werden diese Variablen in jeder Region als die durchschnittlichen Werte der jeweiligen erklärenden Variablen über alle angrenzenden Regionen im Inland gebildet.

Für eine bessere Skalierung bzw. um die Interpretation der Schätzergebnisse zu erleichtern, wurden die Strukturvariablen sowie alle erklärenden Variablen, die keine Quoten bzw. Anteile abbilden, in logarithmierter Form in die Schätzung einbezogen. Die Werte der logarithmierten Schätzkoeffizienten sind damit quantitativ direkt interpretierbar: Sie zeigen die durchschnittliche Veränderung des Beschäftigungsanteils der KIBS Sektoren in Prozentpunkten bzw. des Lokationsquotienten in Hundertstel Prozentpunkten an, die sich aus einem 1% höheren Niveau des Wertes der entsprechenden Variablen in der Vorperiode ergibt. Dagegen geben die Koeffizienten der (nicht logarithmierten) Variablen, die Quoten bzw. Anteile bezeichnen, über die durchschnittliche Veränderung des Beschäftigungsanteils der KIBS Sektoren in Prozentpunkten Auskunft, die mit einer Veränderung des Wertes der erklärenden Variablen in der Ausgangsperiode um einen Prozentpunkt ver-

---

<sup>69</sup>) So finden sich insbesondere auf der Achse Südmähren – Bratislava – Westungarn – Ostslowenien eine Reihe von dynamisch wachsenden Agglomerationen nahe der österreichischen Grenze.

<sup>70</sup>) Vgl. dazu auch die Ergebnisse im deskriptiv-statistischen Teil (Abschnitt 3.2.3).

bunden ist bzw. über die absolute Veränderung des Lokationsquotienten, die mit einer Veränderung des Wertes der erklärenden Variablen in der Ausgangsperiode von null auf eins verbunden ist.

### **4.3 Regressionsergebnisse**

In der Darstellung der Ergebnisse unserer Panel-Regressionen zu den Standortdeterminanten wissensintensiver Dienste konzentrieren wir uns auf den besonders relevanten Teilbereich der TKIBS, Ergebnisse für den gesamten KIBS-Bereich finden sich im Anhang. Wie in Abschnitt 4.2 dargestellt verwenden wir zwei verschiedene Ansätze, um die Intensität von TKIBS in einem Bezirk zu messen. Übersicht 4.1 stellt die Ergebnisse für den Beschäftigungsanteil der TKIBS als abhängige Variable dar, Übersicht 4.2 die Resultate für den Lokationsquotienten der TKIBS. Beide Regressionsanalysen verwenden bezirksfixe Effekte, um unbeobachtete regionale Einflussfaktoren zu berücksichtigen, welche andernfalls die Ergebnisse verzerren könnten/würden. Um jedoch auch Aussagen über den möglichen Einfluss einer Reihe von Faktoren treffen zu können, die nach den Überlegungen in Abschnitt 2 die regionale Verteilung von (T)KIBS beeinflussen können, aber innerhalb der Region über die Zeit konstant bleiben, sind in Übersicht 4.3 auch die Ergebnisse von Schätzmodellen ohne Regions-fixe Effekte ("Random Effects" Modelle) zu finden.

In allen drei Übersichten werden 5 Spezifikationen der Schätzgleichung ausgewiesen. Spezifikation (1) beinhaltet neben fixen Effekten lediglich jene Variablen, die sich unmittelbar auf regionale Eigenschaften in Bezug auf die Verdichtung von ökonomischen Aktivitäten bzw. der Nachfrage nach TKIBS beziehen. Dazu zählt neben der Intermediärnachfrage nach TKIBS, der Bevölkerungsgröße als Proxy für potentielle allgemeine Agglomerationsvorteile sowie dem Marktpotential als Indikator für die potenzielle überregionale Nachfrage (Marktpotential) auch die lokale Unternehmensstruktur in Hinblick auf die vorfindlichen Unternehmensgrößen. Spezifikation (2) erweitert dieses Set an erklärenden Variablen um Indikatoren zur sektoralen Diversität (related und unrelated variety) bzw. zur relativen sektoralen Spezialisierung im Vergleich zu anderen Regionen, und bezieht Indikatoren zum regionalen Humankapital (Qualifikationsniveau) sowie zum ökonomischen Entwicklungsniveau der Region (Lohnniveau) in die Schätzung ein. Spezifikation (3) verwendet das gleiche Spektrum erklärender Variablen, schließt aber die hoch signifikante Intermediärnachfrage (mit ihrer hohen Korrelation mit der abhängigen Variablen) aus der Betrachtung aus, um deren Auswirkungen auf die übrigen erklärenden Variablen im Modell zu testen. Spezifikation (4) ergänzt das Set an erklärenden Variablen aus Spezifikation (2) zudem um deren räumliche "Lags", d.h. um die durchschnittlichen Werte dieser Variablen in den Nachbarregionen eines Bezirks. Spezifikation (5) bringt schließlich anstelle dieser räumlichen "Lags" der erklärenden Variablen die räumlich verzögerte abhängige Variable in die Analyse ein, wobei dazu ein Instrumentenvariablenschätzer verwendet wird. Als Instrumente werden hier die räumlich verzögerten exogenen Variablen eingesetzt.

Übersicht 4.1: Beschäftigungsanteil TKIBS in einem Modell mit Bezirksfixen Effekten

Beschäftigungsanteil TKIBS (ÖNACE J,M)	(1) OLS	(2) OLS	(3) OLS	(4) OLS	(5) IV
Intermediärnachfrage TKIBS	0.790*** (0.184)	0.762*** (0.176)		0.748*** (0.154)	0.723*** (0.158)
ln(Bevölkerung)	0.0455* (0.0248)	0.0525* (0.0266)	0.0730** (0.0298)	0.0953** (0.0409)	0.0642** (0.0278)
ln(Marktpotential)	-0.00592 (0.0138)	-0.00407 (0.0144)	-0.00493 (0.0113)	-0.0287 (0.0270)	-0.00398 (0.0138)
Anteil Unternehmen 1-9 Beschäftigte	-0.0155 (0.0286)	-0.0135 (0.0302)	-0.0184 (0.0469)	-0.0189 (0.0347)	-0.0191 (0.0295)
Anteil Unternehmen 250+ Beschäftigte	-0.237 (0.200)	-0.191 (0.177)	-0.142 (0.252)	-0.205 (0.184)	-0.215 (0.188)
ln(Related Variety)		0.0125 (0.0228)	0.0184 (0.0164)	0.0147 (0.0207)	0.0193 (0.0205)
ln(Unrelated Variety)		0.114*** (0.0422)	0.146*** (0.0517)	0.110*** (0.0409)	0.101*** (0.0359)
Spezialisierung		0.000137 (0.00131)	-0.000369 (0.00220)	0.0000333 (0.00154)	-0.000666 (0.00150)
Beschäftigtenanteil mit max. Pflichtschule		0.0105 (0.0300)	0.0190 (0.0356)	-0.00424 (0.0351)	0.00547 (0.0299)
ln(Lohnniveau)		-0.00110 (0.0200)	-0.0255 (0.0282)	-0.00382 (0.0216)	-0.000381 (0.0198)
Beschäftigtenanteil KIBS in Nachbarbezirken					-0.642*** (0.209)
Erklärende Variablen für Nachbarbezirke	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Bezirksfixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Zeitfixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	1053	1053	1053	1053	1053
R <sup>2</sup>	0.626	0.644	0.496	0.667	0.657
F-Statistik für Identifikation (p-Wert)					31.06*** (0.001)
F-Statistik für schwache Identifikation					17.56
Hansen J-Statistik (p-Wert)					3.207 (0.956)

Nach Bezirken geclusterte Standardfehler in Klammern \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

Im Ergebnis erweisen sich die Koeffizienten und Signifikanzniveaus der einzelnen Indikatoren zur Erklärung des Beschäftigtenanteils der TKIBS an der Gesamtbeschäftigung eines Bezirks dabei über alle diese unterschiedlichen Spezifikationen hinweg als äußerst robust (Übersicht 4.1). Die Intermediärnachfrage bildet danach die treibende Kraft in der Erklärung der räumlichen Konzentration in den TKIBS. Daneben spielen offenbar auch allgemeine Agglomerationsvorteile, gemessen an der Bevölkerungszahl in der Region, eine erhebliche Rolle<sup>71)</sup>. Die Koeffizienten beider Variablen sind, wie erwartet, in allen Spezifikationen signifikant und positiv von null verschieden. Keinen signifikanten Erklärungswert liefert hingegen der Indikator für das Marktpotential. Dies dürfte mit der (immer noch) größeren Bedeutung regionaler nachfrageseitiger Faktoren im Vergleich zur überregionalen Nachfrage in Zusammenhang stehen. Zum Teil könnte es aber auch aus der Konstruktion dieser Variable

<sup>71)</sup> Siehe dazu auch die Ergebnisse in Abschnitt 3.2.2.

folgen: Sie bildet allein die überregionale Nachfrage in Österreich (nicht aber die internationale Nachfrage) ab. Vor allem das Marktpotential grenznaher Regionen (mit Marktbearbeitung auch angrenzender Räume im Ausland) könnte damit tendenziell untererfasst sein.

Von den Variablen, welche auf die sektorale Struktur der jeweiligen Regionalwirtschaft abheben, erweist sich der Indikator zur "Unrelated Variety" als signifikant. Dieser Indikator hatte sich in *Firgo – Mayerhofer (2015)* bereits als wichtige Determinante für das Beschäftigungswachstum auf regionaler Ebene in Österreich erwiesen. Eine breitere Aufstellung der Wirtschaftsstruktur in einer Region ist nach den Ergebnissen in Übersicht 4.1 also mit einem höheren Anteil an TKIBS verbunden. Dagegen gehen nach unseren Ergebnissen von einer höheren Diversität in verwandten Branchen ("related variety") bzw. von einer (im Vergleich zu den anderen Bezirken) stärker auf wenige Branchen ausgerichteten Wirtschaftsstruktur keine (zusätzlichen) Effekte auf den regionalen TKIBS-Besatz aus, beide Variablen bleiben in allen fünf Spezifikationen insignifikant. In Hinblick auf die grundlegende Ausrichtung der Wirtschaftsstruktur scheint also vor allem eine breite, diversifizierte Branchenstruktur ("unrelated variety") Standortvorteile für TKIBS hervorzubringen, was für die Bedeutung eines "reichen" Arbeitskräftepools mit breiter und reichhaltiger Wissensbasis als begünstigendem Faktor für die Entwicklung einer hohen Angebotsdichte an komplexen wissensintensiven Dienstleistungen spricht (vgl. auch Abschnitt 2.4).

Ceteris paribus keinen signifikanten Erklärungswert für die räumliche Spezialisierung in TKIBS liefern nach unseren Ergebnissen die Größenstruktur der regionalen Unternehmen – gemessen am Anteil sehr kleiner (1-9 Beschäftigte) und sehr großer (250+ Beschäftigte) Unternehmen, der Indikator für allgemeine Arbeitskostenunterschiede (Lohnniveau), sowie der Indikator zum regionalen Humankapital (gemessen am Beschäftigtenanteil mit maximal Pflichtschulabschluss). Dabei finden wir für die beiden ersten Variablen allerdings zumindest die erwarteten Vorzeichen<sup>72)</sup>.

Als wichtiges Resultat kann jedenfalls gewertet werden, dass sich die Ergebnisse für die genannten erklärenden Variablen gegenüber dem Ausschluss der Intermediärnachfrage als (dominierende) erklärende Variable als weitgehend robust erweisen (Spezifikation (3)). Insignifikanzen in der Hauptspezifikation dürften somit nicht auf eine hohe Kollinearität mit dieser Variablen bzw. von dieser Variablen mit der abhängigen Variable zurückzuführen ist. Auch die Erweiterung um räumliche Spillovers aus den erklärenden (Spezifikation (4)) bzw. der abhängigen Variablen (Spezifikation (5)) lassen Vorzeichen und Signifikanzniveaus der getesteten Variablen weitgehend unverändert. Wie das Bestimmtheitsmaß ( $R^2$ ) verdeutlicht, ist der

---

<sup>72)</sup> Das Ergebnis für den (fehlenden) Einfluss des regionalen Humankapitals könnte auch auf Messproblemen beruhen und sollte daher nicht überbewertet werden. Jedenfalls ist die hier verwendete Information aus dem Erwerbskarrierenmonitoring (im Gegensatz zu allen anderen Variablen dieses Datensatzes) Ergebnis einer Zuschätzung auf beschränkter Informationsbasis. Verlässlichere Datenquellen standen für die österreichische Bezirksebene allerdings in der für unseren Schätzansatz notwendigen Periodizität und Reihenlänge nicht zur Verfügung.

Einfluss der räumlich verzögerten Variablen zudem auch in Hinblick auf den Erklärungswert des Modells insgesamt eher begrenzt.

Bemerkenswert ist dennoch das Ergebnis für den in Spezifikation (5) getesteten Spillover Effekt, der sich aus der räumlichen Konzentration von TKIBS in den umliegenden Regionen auf den betrachteten Arbeitsmarktbezirk ergibt. Der Koeffizient für den durchschnittlichen Anteil an TKIBS an der Gesamtbeschäftigung in den Nachbarregionen ist negativ und hoch signifikant. Dies steht mit den Ergebnissen einer erheblichen räumlichen Polarisierung im (T)KIBS-Angebot mit räumlicher Konzentration dieser Dienste in wenigen Regionen und einem geringen Besitz in der Masse der Regionen (vgl. Abschnitt 3) durchaus in Einklang: Je höher der TKIBS-Bestand einer Region, umso geringer ist also *ceteris paribus* offenbar das TKIBS-Angebot in den benachbarten Regionen, starkes Indiz dafür, dass TKIBS-Anbieter an stark verdichteten Standorten ("Zentren höherer Ordnung") die Nachfrage nach solchen Leistungen in den übrigen Regionen tatsächlich (über einen gewissen Marktradius) mit abdecken (vgl. dazu Abschnitt 2.3). Es ist also tatsächlich von erheblichen zentripetalen Kräften in der Standortbildung von (T)KIBS auszugehen, wobei dieses Ergebnis noch dadurch gestützt wird, dass die Statistiken zur Güte des in Spezifikation (5) verwendeten Instrumentenvariablen-Schätzers auf eine hohe Qualität der gewählten Instrumentierung schließen lassen: Der Wert der *F*-Statistik für die Identifikation der endogenen Variablen ist hoch, womit die Nullhypothese der Nicht-Identifikation auf 99%igem Signifikanzniveau verworfen werden kann. Auch ist die *F*-Statistik für eine schwache Identifikation äußerst hoch, was auf eine gute Identifikation der instrumentierten Variablen durch die gewählten Instrumente hinweist (wenngleich kein belegender Test dafür existiert). Letztlich akzeptiert die Hansen *J*-Statistik zudem auf 99%-Niveau die gewählten Instrumente in ihrer Gesamtheit als gültig.

Übersicht 4.2: Lokationsquotient TKIBS in einem Modell mit Bezirksfixen Effekten

Lokationsquotient TKIBS (ÖNACE J,M)	(1) OLS	(2) OLS	(3) OLS	(4) OLS	(5) IV
Intermediärnachfrage TKIBS	7.617*** (1.704)	7.294*** (1.610)		7.215*** (1.411)	6.800*** (1.420)
ln(Bevölkerung)	0.0196 (0.225)	0.0608 (0.254)	0.257 (0.276)	0.486 (0.366)	0.0571 (0.244)
ln(Marktpotential)	-0.00499 (0.140)	-0.0336 (0.146)	-0.0418 (0.116)	-0.282 (0.261)	-0.0249 (0.140)
Anteil Unternehmen 1-9 Beschäftigte	-0.185 (0.293)	-0.132 (0.315)	-0.179 (0.481)	-0.153 (0.351)	-0.224 (0.305)
Anteil Unternehmen 250+ Beschäftigte	-4.875** (1.994)	-3.895** (1.847)	-3.429 (2.696)	-3.791* (1.909)	-4.037** (1.916)
ln(Related Variety)		0.103 (0.216)	0.159 (0.160)	0.130 (0.195)	0.169 (0.185)
ln(Unrelated Variety)		1.115*** (0.418)	1.422*** (0.506)	1.066** (0.410)	0.954*** (0.361)
Spezialisierung		-0.0000935 (0.0111)	-0.00494 (0.0192)	-0.00314 (0.0130)	-0.00747 (0.0111)
Beschäftigtenanteil mit max. Pflichtschule		-0.217 (0.300)	-0.136 (0.342)	-0.368 (0.350)	-0.273 (0.297)
ln(Lohnniveau)		-0.158 (0.191)	-0.392 (0.269)	-0.223 (0.204)	-0.153 (0.185)
Lokationsquotient KIBS in Nachbarbezirken					-0.764*** (0.209)
Erklärende Variablen für Nachbarbezirke	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Bezirksfixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Zeitfixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	1053	1053	1053	1053	1053
R <sup>2</sup>	0.329	0.363	0.118	0.409	0.392
F-Statistik für Identifikation (p-Wert)					29.64*** (0.001)
F-Statistik für schwache Identifikation					13.67
Hansen J-Statistik (p-Wert)					2.991 (0.965)

Nach Bezirken geclusterte Standardfehler in Klammern; \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

Übersicht 4.2 stellt die Ergebnisse für das gleiche Set an Spezifikationen dar, verwendet aber als abhängige Variable den regionalen Lokationsquotienten in TKIBS anstelle des Beschäftigtenanteils in diesen Diensten, und damit ein Maß für die relative Spezialisierung im Vergleich zum österreichischen Regionsdurchschnitt<sup>73</sup>).

Die Ergebnisse in dieser Betrachtung der regionalen Lokationsquotienten bestätigen die Ergebnisse aus Übersicht 4.1 in Hinblick für die intermediäre Nachfrage und die Bedeutung einer breiten sektoralen Diversität ("unrelated variety") in der Region als Erklärungsfaktor für einen hohen TKIBS-Besatz vollinhaltlich. Beide Variablen sind auch für die Erklärung der (relativen) regionalen Spezialisierung in TKIBS hoch signifikant und positiv von Null verschieden.

<sup>73</sup>) Während das regionale Ranking bzw. die regionale Verteilung beider Kenngrößen innerhalb eines Jahres die gleiche ist, verändert sich das Verhältnis zwischen Beschäftigtenanteil und Lokationsquotient innerhalb einer Region über die Zeit. Damit ist zwar die Varianz beider Variablen zwischen Regionen innerhalb eines Jahres identisch, innerhalb der Region über die Zeit aber unterschiedlich.



Anders stellt sich hingegen die Situation für die Bevölkerungsgröße (als Proxy für allgemeine Agglomerationseffekte) sowie den Anteil an Großunternehmen in einem Bezirk dar. Während die Bevölkerungszahl bei der Erklärung des Lokationsquotienten der TKIBS – ceteris paribus – keinen signifikanten (zusätzlichen) Erklärungswert mehr liefert, weist der Anteil an Großunternehmen (250 Beschäftigte und mehr) im Gegensatz zu den Schätzungen für den Beschäftigungsanteil der KIBS nun (bei gleichem Vorzeichen) einen signifikanten Einfluss auf: Ein höherer Anteil an Großunternehmen in einem Bezirk ist mit einem niedrigeren Lokationsquotienten an TKIBS verbunden. Dies könnte die theoretische Erwartung abbilden, wonach große Unternehmen benötigte wissensintensive Dienste stärker innerhalb des eigenen Unternehmens ("in-house") produzieren. Die damit verbundene Beschäftigung kommt in diesem Fall statistisch dem Sektor des Großunternehmens (und nicht einem meist davon abweichenden TKIBS-Bereich) zu Gute. Alle weiteren erklärenden Variablen bleiben – wie bereits in den Ergebnissen von Übersicht 4.1 – auch in Zusammenhang mit der Erklärung der regionalen Lokationsquotienten als Maß für die relative Spezialisierung insignifikant.

Da der durchschnittliche Lokationsquotient in der gewählten Skalierung um etwa einen Faktor 10 höher ist als der durchschnittliche TKIBS-Anteil, sind auch die Koeffizienten der erklärenden Variablen in Übersicht 4.2 meist in ähnlicher Größenordnung höher als in Übersicht 4.1. Unmittelbar vergleichbar ist allerdings der Koeffizient für räumliche Spillovers aus der abhängigen Variablen. Danach ist die räumliche Autokorrelation bei Betrachtung der Lokationsquotienten sogar noch etwas größer als bei Betrachtung des Beschäftigtenanteils der TKIBS an der regionalen Wirtschaftsstruktur (Koeffizient von  $-0,76$  in Übersicht 4.2 gegenüber  $-0,64$  in Übersicht 4.1).

Auffällig ist beim Vergleich der Ergebnisse der Übersichten 4.1 und 4.2 letztlich der deutlich niedrigere Erklärungswert ( $R^2$ ) unserer Schätzmodelle für die Erklärung der regionalen Lokationsquotienten (Übersicht 4.2). Dies ist auf eine deutlich geringere "Within-Variation" des Lokationsquotienten innerhalb der Regionen über die Zeit zurückzuführen als beim regionalen Beschäftigungsanteil. Der Beschäftigungsanteil der KIBS innerhalb eines Bezirks schwankt über die Jahre stärker als der durchschnittliche Beschäftigungsanteil der KIBS über alle Bezirke hinweg. Letzteres bildet im Lokationsquotienten den Nenner, erstere Quote den Zähler. Somit kann im Lokationsquotienten innerhalb einer Region von einer niedrigeren Varianz im jeweiligen Zähler ausgegangen werden.

Übersicht 4.3: Koeffizienten von zeitinvarianten Variablen in einem "Random Effects" Modell

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	OLS	OLS	OLS	OLS	IV
<b>Beschäftigungsanteil TKIBS (ÖNACE J,M)</b>					
In(Fahrzeit nächster Flughafen)	0.00347 (0.00260)	0.00313 (0.00270)	0.00416 (0.00283)	0.00607** (0.00308)	0.00398 (0.00283)
In(ESPON Erreichbarkeitsindex)	0.00369 (0.00941)	0.0125 (0.00960)	0.0151 (0.0124)	0.0310** (0.0126)	0.0173* (0.0102)
Längengrad		0.000698 (0.00116)	0.00217 (0.00134)	0.00220 (0.00162)	0.00111 (0.00119)
Sachkapitalintensive Regionen		0.00935 (0.00675)	-0.0179*** (0.00620)	0.00595 (0.00664)	0.00812 (0.00689)
Ländliche Regionen		0.00431 (0.00623)	-0.0175** (0.00692)	0.00401 (0.00589)	0.00400 (0.00643)
Weitere erklärende Variablen aus Übersicht 4.1	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Erklärende Variablen für Nachbarbezirke	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Bezirksfixe Effekte	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Zeitfixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	1053	1053	1053	1053	1053
R <sup>2</sup>	0.617	0.629	0.478	0.640	0.642
Hausman Test	31.49***	41.47***	67.76***	123.4***	274.26***
(p-Wert)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
<b>Lokationsquotient TKIBS (ÖNACE J,M)</b>					
In(Fahrzeit nächster Flughafen)	0.0234 (0.0252)	0.0270 (0.0291)	0.0353 (0.0295)	0.0601* (0.0334)	0.0376 (0.0308)
In(ESPON Erreichbarkeitsindex)	0.117 (0.102)	0.180 (0.110)	0.211 (0.135)	0.338** (0.135)	0.262** (0.121)
Längengrad		0.00980 (0.0128)	0.0244* (0.0145)	0.0266 (0.0164)	0.0174 (0.0132)
Sachkapitalintensive Regionen		0.0620 (0.0636)	-0.199*** (0.0617)	0.0244 (0.0646)	0.0407 (0.0649)
Ländliche Regionen		-0.00967 (0.0635)	-0.224*** (0.0706)	-0.00974 (0.0620)	-0.0235 (0.0659)
Weitere erklärende Variablen aus Übersicht 4.2	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Erklärende Variablen für Nachbarbezirke	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Bezirksfixe Effekte	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Zeitfixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	1053	1053	1053	1053	1053
R <sup>2</sup>	0.328	0.362	0.117	0.385	0.400
Hausman - Test	6.42	11.03	28.23***	85.53***	99.25***
(p-Wert)	(0.268)	(0.274)	(0.002)	(0.000)	(0.000)

Nach Bezirken geclusterte Standardfehler in Klammern; \* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01; a) Humankapitalintensive Regionen als Referenz; Für die vollständigen Regressionsergebnisse vgl. die Übersichten A4.3 und A4.4 im Anhang; Hausman – Test: H0 = Das vorliegende Modell ist konsistent und effizient; H1 = nur das jeweilige Modell mit bezirksfixen Effekten (siehe Übersichten 4.1 und 4.2) ist konsistent; Hausman – Test basierend auf Schätzungen ohne zeitinvariante erklärende Variable ln(Fahrzeit zum nächsten Flughafen), ln(ESPON-Ereichbarkeitsindex), Längengrad sowie Dummies für die Regionstypen.

Übersicht 4.3 erweitert die bisherigen Resultate um Ergebnisse aus der Schätzung von "Random effects" – Modellen, mit welchen geklärt werden soll, inwieweit auch für die in Abschnitt 4.2 aufgeführten (potentiellen) zeit-invarianten Erklärungsfaktoren ein empirischer Ein-

fluss auf die regionale TKIBS- Intensität in Österreich nachgewiesen werden kann. Neben den in der Übersicht angeführten Variablen kamen dabei in diesen Modellen jeweils auch alle in den Übersichten 4.1 und 4.2 gelisteten erklärenden Variablen (mit Ausnahme der regionsfixen Effekte) zur Anwendung. Das obere Panel in Übersicht 4.3 lässt hier die Schätzergebnisse für den Zusammenhang der zeitinvarianten Variablen mit dem Beschäftigtenanteil in TKIBS erkennen, das untere Panel jene für die Erklärung der Lokationsquotienten als abhängige Variable.

Wie die Ergebnisse der Hausman – Tests für die jeweiligen Spezifikationen zeigen, ist die Nullhypothese von unverzerrten Schätzern in Übersicht 4.3 für nahezu alle Spezifikationen außer den Spezifikationen (1) und (2) für den TKIBS-Lokationsquotienten zu verwerfen. Aus diesem Grund wird auf eine Darstellung der Koeffizienten der zeitvarianten Variablen, für welche die Ergebnisse der "Fixed effects" - Modelle (Übersicht 4.1 bzw. 4.2) eine bessere Schätzung bieten, in dieser Übersicht verzichtet<sup>74</sup>). Weiters sollten aus demselben Grund auch die Ergebnisse für die dargestellten zeitinvarianten Variablen mit Vorsicht interpretiert werden. Allerdings zeigt ein Vergleich der Koeffizienten der (zeitvarianten) erklärenden Variablen aus "random effects" - (Übersichten A4.1 bzw. A4.2) und korrespondierenden "fixed effects" – Modellen (Übersicht 4.1 bzw. 4.2), dass die Abweichungen in den Koeffizienten zwischen beiden Modelltypen (trotz fehlender statistischer Gültigkeit der "random effects" - Modelle) insgesamt eher gering bleiben. Auch sind die Bestimmtheitsmaße ( $R^2$ ) der (zu präferierenden) "fixed effects" – Modelle im Vergleich nicht wesentlich höher. Damit sollten die Verzerrungen, die sich aus dem (statistisch ungerechtfertigten) Weglassen von regionsfixen Effekten in den Spezifikationen der Übersicht 4.3 ergeben, eher gering sein.

Versucht man vor diesem Hintergrund eine Interpretation der Ergebnisse der Übersicht 4.3, so fallen zunächst ambivalente Ergebnisse für die getesteten Erreichbarkeits-Variablen (und damit die Bedeutung hochrangiger Transportinfrastrukturen für die TKIBS-Standortgunst) ins Auge. So zeigt sich, dass eine größere (und nicht eine geringere) Entfernung zum nächsten Flughafen *ceteris paribus* mit einem höheren TKIBS- Anteil bzw. einer höheren (relativen) Spezialisierung in diesen Diensten verbunden ist. Auch wenn dieser Zusammenhang nur in jeweils einer der fünf Spezifikationen signifikant ist, scheint dieses Ergebnis wenig intuitiv. Hier könnte durchschlagen, dass hohe TKIBS- Dichten in Österreich vereinzelt auch in ballungsraumfernen Regionen zu finden sind (vgl. dazu auch die Evidenz in Abschnitt 3) – also in Regionen, welche vergleichsweise weit von Flughäfen entfernt sind. Vor allem aber dürfte es Ausdruck der Tatsache sein, dass die internationale Nachfrage in den (T)KIBS – wie bereits erwähnt – im Vergleich zur nationalen (also regionalen bzw. überregionalen) Nachfrage noch immer eine eher geringe Rolle spielt (Mayerhofer *et al.*, 2015). Wesentlich aussagekräftiger ist damit der positive, und in den – wegen der Berücksichtigung räumlicher Spillovers – besonders relevanten Spezifikationen (4) und (5) auch signifikante Koeffizient für den multimodalen Erreichbarkeitsindex, welcher neben der Anbindung an Flughäfen auch Straße und Schiene

---

<sup>74</sup>) Für eine Darstellung der Ergebnisse für alle inkludierten Variablen vgl. die Übersichten A4.1 bzw. A4.2 im Anhang.

(sowie Wasserwege) berücksichtigt, und damit die Erreichbarkeit für die wichtige Inlandsnachfrage besser und umfassender<sup>75)</sup> abbildet. Diese Variable weist in allen Spezifikationen das erwartete (positive) Vorzeichen auf. Eine bessere Positionierung in übergeordneten Transportnetzen ist also ceteris paribus mit einer höheren TKIBS- Intensität an einem Standort verbunden, weil diese die Transportkosten für (wiederkehrende) Face-to-Face Kontakte im Rahmen der Leistungserbringung von TKIBS reduziert.

Als kaum signifikant, wenngleich positiv, erweist sich hingegen in unseren "random effects" – Schätzungen der Längengrad des geografischen Mittelpunkts eines Bezirks. Nach unseren Ergebnissen ist ein höherer Längengrad (also ein Standort weiter im Osten des Landes) zwar mit höheren TKIBS-Intensitäten verbunden, was vor allem mit Hinweis auf ein West-Ost-Gefälle in der angebotsseitigen Konkurrenz im nahen Ausland vermutet werden konnte. Allerdings ist dieser Zusammenhang in der Erklärung des regionalen Beschäftigungsanteils in keiner, und in der Erklärung des regionalen Lokationsquotienten der TKIBS nur in einer der jeweils fünf Spezifikationen auch statistisch (schwach) signifikant.

Kaum zusätzlichen Erklärungswert liefern letztlich auch die Dummy-Variablen für unterschiedliche Regionstypen. Im Vergleich zu humankapitalintensiven Regionen, die in den Schätzungen als Referenzgruppe dienen, weisen sachkapitalintensive und ländliche Regionen jeweils nur in Spezifikation (3) signifikant niedrigere TKIBS-Intensitäten auf, wobei jedoch gerade diese Spezifikation die (wichtige) Intermediärnachfrage unberücksichtigt lässt. Überall dort, wo diese berücksichtigt wird, verschwindet die Signifikanz von Regionstypen-Effekten. Dies dürfte bedeuten, dass die auch in unserer deskriptiv-statistischen Analyse (vgl. Abschnitt 3.2.3) sichtbare unterschiedliche TKIBS-Intensität in Regionstypen mit unterschiedlichem Kapitaleinsatz (intensive Humankapital- vs. Sachkapitalintensität vs. extensive Kapitalakkumulation) sowie die damit verbundenen "Zentrum – Peripherie" – Eigenschaften nicht unmittelbar aus diesen Charakteristika folgt, sondern über die mit den unterschiedlichen wirtschaftlichen Struktur verbundenen Unterschieden in der Intermediärnachfrage nach (T)KIBS zustande kommt.

Zusammenfassend zeigen die hier präsentierten ökonometrischen Ergebnisse für Österreich damit zum Einen, dass die regionale Wirtschaftsstruktur und insbesondere die daraus folgende regionale Intermediärnachfrage nach (T)KIBS den dominierenden nachfrageseitigen Faktor zur Erklärung regionaler Unterschiede in der (T)KIBS- Intensität auf Bezirksebene darstellt. Dagegen spielen die Akzessibilität des Marktpotentials der übrigen Regionen in Österreich sowie die Nähe zu einem Flughafen nach unseren Ergebnissen für die Erklärung räumlicher Disparitäten im KIBS-Bestand eine weniger bedeutende Rolle, möglicherweise aber auch durch Messprobleme bedingt. Jedenfalls erweist sich ein multidimensionaler Erreichbarkeitsindex, der die Akzessibilität überregionaler sowie internationaler Nachfrage auf Basis des jeweils schnellsten multimodalen Zugangs (Flugzeug, Straße, Bahn) misst, als

---

<sup>75)</sup> Umfassender ist der Erreichbarkeitsindex natürlich deshalb, weil er im Gegensatz zur Nähe zum Flughafen das gesamte Spektrum der möglichen Transportmodi abbildet. Zudem bildet er auch die Erreichbarkeiten im Flugverkehr besser ab, weil die Nähe zum Flughafen ja nur auf einen Teil der gesamten Transportkosten in diesem Transportmodus abstellt.

durchaus signifikant, die Bedeutung von Transportkosten für das überregionale Angebot von bzw. die überregionale Nachfrage nach KIBS kann also durchaus belegt werden. Nicht zuletzt wird auch die Existenz von Verdichtungs Vorteilen durch unsere Ergebnisse belegt: Selbst bei Berücksichtigung der mit der Agglomerationsgröße hoch korrelierten intermediären KIBS-Nachfrage und unter Berücksichtigung von regionsspezifischen ("fixen") Effekten zeigt sich, dass selbst innerhalb von Regionen eine steigende Agglomeration (ausgedrückt durch höhere Bevölkerungszahl) mit einem höheren Anteil an (T)KIBS an der regionalen Wirtschaftsstruktur verbunden ist. Dieses Ergebnis stützt jedenfalls die auch in der theoretischen Literatur (Abschnitt 2.3 und 2.4) postulierte Bedeutung von Agglomerationsvorteilen bzw. einer hierarchischen Zentrenstruktur für das Verständnis der räumlichen Verteilung von (T)KIBS. Zwischen den von uns unterschiedenen Regionstypen (humankapitalintensiv – sachkapitalintensiv - ländlich) finden wir hingegen nach Einbezug der erklärenden Variablen kaum noch systematischen Unterschiede im TKIBS-Bestand – die hier in deskriptiver Analyse (Abschnitt 3.2.3) sichtbaren Unterschiede sind also im Wesentlichen durch die von uns identifizierten erklärenden Determinanten zum Standortmuster der (T)KIBS (wie Intermediärnachfrage, Bevölkerungsgröße etc.) zu erklären. Sehr wohl zeigen unsere Ergebnisse dennoch die Existenz nicht nur von Agglomerationsvorteilen, sondern auch von zentripetalen Kräften in der räumlichen Verteilung von KIBS. Der geschätzte Parameter für die räumliche Autokorrelation in der (T)KIB-Intensität ist nach unseren Ergebnissen negativ und hoch signifikant, im Umland einer auf (T)KIBS spezialisierten Region ist das regionale Angebot an solchen Diensten also *ceteris paribus* niedriger als in ansonsten identen Regionen im Umland einer Region ohne besonderen (T)KIBS-Besatz. Dagegen erwiesen sich unsere Indikatoren zur Qualifikationsstruktur des Humankapitals in der Erklärung räumlicher Unterschiede im KIBS-Bestand als wenig aussagekräftig. Dies könnte wiederum mit Messproblemen in Zusammenhang stehen, aber auch andeuten, dass angebotsseitige regionale Unterschiede weniger direkt auf die Attraktivität einer Region für KIBS wirken, sondern vielmehr indirekt über die mit dem regionalen "territorial capital" (OECD, 2001a; Camagni, 2008) eng verbundene Wirtschaftsstruktur.

Zusätzlich zu den Schätzungen der Übersichten 4.1 und 4.2 für die TKIBS wurden die präsentierten Modelle mit regionalfixen Effekten auch für die Erklärung des regionalen Standortmusters der KIBS insgesamt – also unter Einschluss der ÖNACE 1-Steller Abschnitte J (Information und Kommunikation), M (freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienste) und N (sonstige wirtschaftliche Dienste) – geschätzt. Die Ergebnisse dieser Schätzungen sind in den Übersichten A4.3 und A4.4 im Appendix aufgeführt. Für diese breite Definition der KIBS, welche mit dem Abschnitt N auch eine Reihe von weniger komplexen bzw. skill-intensiven Dienstleistungen beinhaltet (vgl. dazu den Exkurs bzw. Abschnitt 3.1), finden wir immer noch einen sehr starken positiven Einfluss der intermediären Nachfrage auf die regionale KIBS-Intensität. Allerdings finden wir hier im Gegensatz zu den oben abgebildeten Ergebnissen für die TKIBS einen negativen Zusammenhang zwischen dem regionalen KIBS-Besatz und der branchenverwandten Diversität ("related variety"), sowie einen positiven Zusammenhang mit dem Anteil an

niedrigqualifizierten Beschäftigten in der Region. Letzteres Resultat steht mit der insgesamt geringeren Skill-Intensität des hier integrierten Abschnitts N (sonstige Wirtschaftsdienste) in Einklang, und dürfte insbesondere durch die (großen) ÖNACE 2-Steller - Abteilungen "Überlassung von Arbeitskräften" und "Wach- und Sicherheitsdienste" getrieben sein, welche beide in diesem Branchenabschnitt verortet sind. Interessanterweise verschwindet bei Betrachtung der (breiten) KIBS insgesamt auch die räumliche Autokorrelation in den zu erklärenden Variablen: Ceteris paribus findet man unter Einbezug der sonstigen Wirtschaftsdienste also keine signifikanten Belege mehr, dass zentripetale Kräfte das Standortmuster der (breiten) KIBS in wesentlichem Ausmaß determinieren. Auch dürften für die gesamten KIBS allgemeine Agglomerationsvorteile nach diesen Ergebnissen ganz generell eine geringere Rolle spielen als für TKIBS. Jedenfalls ist der Indikator für die Bevölkerungsgröße in den Schätzungen der Übersichten A4.3 bzw. A4.4 meist insignifikant oder sogar negativ. Insgesamt scheinen in diesen Schätzergebnissen für die gesamten KIBS damit jene Determinanten weniger bedeutsam, welche für das markante (und potentiell selbst verstärkende) Standortmuster in den komplexeren TKIBS vorrangig verantwortlich zeichnen. Die sonstigen Wirtschaftsdienste dürften also einer breiteren Verteilung im Raum am ehesten zugänglich sein, was auch die deskriptive Analyse des Abschnitts 3 grosso modo bestätigt hat.

Unsere Schätzungen für die TKIBS entsprechen dagegen ungleich stärker den theoretischen Erwartungen (Abschnitt 2.4) und lassen damit eine stabil steile Standorthierarchie dieser Dienste im Regionsgefüge erwarten. Zwar zeigt sich auch hier in deskriptiv-statistischer Analyse (Abschnitt 3.2.5) im Zeitablauf eine gewisse "De-Konzentration" im Raum, die vorrangig aus der tendenziell steigenden Nachfrage nach solchen Diensten (Mayerhofer – Firgo, 2015) und den damit kleineren (notwendigen) Marktgebieten für eine (fix-)kostendeckende Produktion resultiert. Allerdings modifizieren diese zentrifugalen Kräfte das grundlegende Standortgefälle in diesen Diensten nach unseren deskriptiven Ergebnissen nur geringfügig. Zudem beschränken sie sich auf stärker standardisierte TKIBS (wie Rechnungswesen, Rechts-/Finanzberatung, technische Wartung etc.), welche von den nachfragenden Unternehmen im Regelbetrieb (und damit beständig) eingesetzt werden, aber nur durch einen beschränkten Innovationsgehalt gekennzeichnet sind (Abschnitt 2.4). Gerade für die für regionale Innovationsprozesse (und damit Wachstum) zentralen höherrangigen TKIBS bleiben die identifizierten (tendenziell Ballung begünstigenden) Standortdeterminanten und damit ein steiles Zentrum-Peripherie – Muster im regionalen Angebot dominierend – mit potentiell erheblichen Konsequenzen für die ökonomische Entwicklung im Raum. Im abschließenden Abschnitt 5 werden wir daher versuchen, aus diesen Ergebnissen einige regionalpolitische Schlussfolgerungen zu ziehen.

## 5. Resümee und Schlussfolgerungen

### 5.1 Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse

Insgesamt haben unsere empirischen Analysen zur kleinräumigen Verteilung wissensintensiver Unternehmensdienste auf der Ebene der österreichischen Gemeinden (Abschnitt 3) in Einklang mit den Ergebnissen der bisherigen europäischen Literatur erhebliche regionale Unterschiede im Besatz mit diesen Diensten erkennen lassen. Das Standortmuster von KIBS ist auch in Österreich stark ungleichgewichtig, mit deutlicher Konzentration einschlägiger Anbieter in wenigen (oft stark spezialisierten) Regionen, und einem allenfalls moderaten und oft marginalen Besatz in der großen Masse der heimischen Gemeinden<sup>76</sup>). Grundtendenz ist eine klar höhere relative KIBS-Spezialisierung in stark verdichteten Räumen und ein nur dünnes Angebot in der (nationalen) Peripherie. Dabei sind im Vergleich zum gesamten Dienstleistungsbereich alle KIBS-Teilbereiche stark auf wenige Standorte konzentriert, die Verteilung von regionalen Beschäftigtenanteilen wie Lokationsquotienten ist deutlich "rechtsschief". Diese ausgeprägte Standorthierarchie gilt für die Untergruppe der (komplexen) TKIBS und hier vor allem für die Informations- und Kommunikationsdienste (ÖNACE Abschnitt J) verstärkt, während sie in den freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Diensten (Abschnitt M) wegen eines reichen Angebots an einfacheren freiberuflichen Diensten (etwa Steuerberatern, Rechtsanwälten etc.) auch in der Fläche gemildert auftritt. Grundsätzlich sind KIBS mit höheren Anforderungen an die Kompetenzen und Skills ihrer Mitarbeiter/innen stärker im Raum konzentriert, wobei dies für die komplexeren TKIBS noch verstärkt gilt.

In Hinblick auf das "Wo" dieser räumlichen Konzentration bestätigt unsere Analyse in Einklang mit den theoretischen Erwartungen (Abschnitte 2.3 und 2.4) die Vorteile urbaner Verdichtungsräume, und hier vor allem der Großstädte sowie (insbesondere) der Metropole Wien. Das europäische Ergebnis (*Potter – Martinez-Fernandez, 2015*), wonach auf Länderebene sehr oft eine (und nur eine) Region mit überlegenem KIBS-Besatz das Standortmuster anführt (und es sich dabei typischerweise um die Hauptstadt handelt), bestätigt sich auch für Österreich, und scheint hier auch für die darunter liegende Ebene der Bundesländer zu gelten. Ein Standortgefälle bei (T)KIBS kann sowohl in einer Unterscheidung von Stadtregionen versus Nicht-Stadtregionen, als auch nach der Gemeindegrößenklassen festgestellt werden<sup>77</sup>) – mit dem Großraum Wien und den übrigen heimischen Großstadtregionen als Zentren des Angebots.

Ökonometrische Schätzungen bestätigen eine mit der Bevölkerungszahl (nichtlinear) zunehmende (relative) Spezialisierung in den (T)KIBS. Sie zeigen aber auch, dass die Bevölkerungsgröße – und damit die Bedeutung von Ballung für diesen Wirtschaftsbereich – nicht die ein-

---

<sup>76</sup>) So bleibt der Beschäftigtenanteil in den KIBS in 2.122 heimischen Gemeinden unter dem nationalen Durchschnitt, nur in 257 Gemeinden liegt er darüber. Und während immerhin 1.487 Gemeinden gemessen an den Beschäftigten (relativ) nicht einmal die Hälfte des durchschnittlichen KIBS-Angebots erreichen, liegt es in 85 Gemeinden um mehr als der Hälfte über jenem in Österreich, mit Spitzenwerten bei dem 6- bis 7-fachen.

<sup>77</sup>) Konkret beherbergen die 790 Gemeinden, die in Österreich einer Stadtregion angehören, fast 511.000 KIBS-Beschäftigte. Dagegen sind es in den fast doppelt so zahlreichen nicht-städtischen Gemeinden nur 86.000.

zige Determinante der regionalen Verteilung von KIBS darstellt: Ein erhebliches Standortgefälle in den (T)KIBS kann in deskriptiv-statistischer Analyse auch nach den regional erzielten Einkommen<sup>78)</sup> nachgewiesen werden, ebenso nach der strukturellen Ausrichtung der Region sowie den damit verbundenen Formen der Kapitalakkumulation (humankapitalintensiv, sachkapitalintensiv, ländlich; *Palme*, 1995).

Für Wien zeigt unsere Analyse eine dominierende Rolle als Hauptzentrum für KIBS im nationalen Standortgefüge, welche mittlerweile auch in einer erheblichen einschlägigen Positionierung selbst im Vergleich der erstrangigen Metropolregionen in Europa zum Ausdruck kommt. Tatsächlich hat die KIBS-Beschäftigung in Wien seit 1991 noch merklich stärker zugelegt als in den vergleichbaren Großstadtregionen der EU 27, womit Wien als Standort von KIBS (i.w.S.) auf Rang 11 der europäischen Städtehierarchie vorgerückt ist. In immerhin 14 der 19 unterschiedenen KIBS-Branchengruppen ist Wien mittlerweile selbst gegenüber den erstrangigen europäischen Metropole (relativ) spezialisiert, darunter in allen Teilbereichen der IKT (Abschnitt J), aber auch dem Gros der freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienste (Abschnitt M), darunter der betrieblichen F&E. Wien scheint damit tatsächlich für eine Rolle als überregionales Zentrum für diese Dienste prädestiniert, mit Marktreichweite auch über nationale Grenzen.

Zur Abgrenzung der Bestimmungsfaktoren dieses Standortmusters in Österreich wurde in ökonomischer Analyse eine Reihe von möglichen Determinanten getestet, für welche auf Basis theoretischer Überlegungen (Abschnitt 2.3 und 2.4) sowie der bisherigen internationalen Literatur ein Einfluss auf den regionalen (T)KIBS – Besatz zu erwarten war. Zu diesem Zweck wurde ein Schätzansatz von *Meliciani – Savona* (2015) auf Basis neuerer Ansätze der (räumlichen) Ökonometrie weiterentwickelt<sup>79)</sup>, und auf einen Paneldatensatz zu den Beschäftigungsverhältnissen in KIBS und TKIBS in den 90 österreichischen Arbeitsmarktbezirken sowie der Zeitperiode 2000 bis 2015 angewandt.

Die Schätzergebnisse zur Erklärung der regionalen KIBS-Intensität (gemessen an Beschäftigtenanteil bzw. Lokationsquotienten) zeigen dabei für die komplexen TKIBS, dass die Wirtschaftsstruktur und insbesondere die daraus folgende regionale Intermediärnachfrage nach diesen Diensten den dominierenden und über alle Spezifikationen robusten (nachfrageseitigen) Faktor zur Erklärung regionaler Unterschiede darstellt. Auch ein multidimensionaler Erreichbarkeitsindex, welcher die Akzessibilität überregionaler wie internationaler Nachfrage auf Basis des schnellsten intermodalen Zugangs (Flugzeug, Bahn, Straße) abbildet – und damit nicht zuletzt den Einfluss der Einbindung der jeweiligen Region in übergeordnete Transportinfrastrukturen auf deren KIBS-Angebot misst – erweist sich in unseren Schätzungen als statis-

---

<sup>78)</sup> So liegt der Beschäftigtenanteil in KIBS auf Gemeindeebene in der oberen Einkommensklasse bei immerhin 11,2% und in der mittleren Einkommensklasse bei noch 7,0%, in den "ärmeren" Gemeinden dagegen bei nur 5,1%.

<sup>79)</sup> Zu nennen sind die Berücksichtigung räumlicher Spill-Overs in den erklärenden Variablen in einem Modell mit zeit- und regionsfixen Effekten; die Berücksichtigung räumlicher Autokorrelation über die Anwendung eines räumlichen autoregressiven (SAR-)Modells; sowie die Berücksichtigung auch zeitinvarianter Einflussfaktoren über die Schätzung von "random-effects" – Modellen.



tisch signifikant. In abgeschwächter Form gilt dies auch für die Größenstruktur der regionalen Unternehmen: Die KIBS-Intensität ist bei hoher Bedeutung von Großunternehmen kleiner – Indiz für eine verstärkte "Inhouse"-Bereitstellung solcher Dienste in dieser Unternehmensgruppe.

Als bestimmend zeigen sich in unseren Schätzungen zu den Einflussgrößen der regionalen TKIBS-Intensität auch übergeordnete Verdichtungs Vorteile: Selbst bei Berücksichtigung der mit der Größe einer Region hoch korrelierten Intermediärnachfrage nach TKIBS, und unter Berücksichtigung von regionsfixen Effekten, nimmt der Beschäftigtenanteil in TKIBS mit der Bevölkerungszahl sowie mit der Breite und Diversität der vorfindlichen Branchenstruktur zu. Dies bestätigt die in der Literatur postulierte Bedeutung von Agglomerationsvorteilen bzw. einer hierarchischen Zentrenstruktur für das Verständnis der räumlichen Verteilung von TKIBS. Auch in dynamischer Betrachtung scheinen zentripetale Kräfte bedeutend: So lassen unsere Schätzungen eine (signifikante) negative räumliche Autokorrelation in der TKIBS-Intensität erkennen, was auf negative Effekte von Regionen mit hoher KIBS-Spezialisierung auf deren unmittelbare Nachbarregionen (in Form von Abzugseffekten) hinweist.

In den Schätzungen für den (breiteren) Bereich der KIBS insgesamt (einschließlich der sonstigen Wirtschaftsdienste) bleibt der (sehr) starke Einfluss der Intermediärnachfrage und damit einer KIBS-affinen regionalen Wirtschaftsstruktur als Determinante des Standortmusters erhalten. Allerdings zeigen sich hier jene Determinanten (Bevölkerungsgröße, räumliche Autokorrelation etc.) als weniger bedeutsam, die für das markante (und potentiell selbst verstärkende) Standortmuster in den TKIBS verantwortlich zeichnen. Gerade in den sonstigen Wirtschaftsdiensten dürften Ballungsvorteile also geringer sein, was unsere deskriptiven Ergebnisse (abseits von lokalen Sondereffekten aus individuellen Standortentscheidungen etwa in der Arbeitskräftevermittlung) grosso modo bestätigen.

In den komplexeren TKIBS bleiben im Gegensatz dazu jene Kräfte bestimmend, welche eine steile Standorthierarchie erwarten lassen. Zwar zeigt sich auch hier in deskriptiver Analyse im Zeitablauf eine gewisse "De-Konzentration" im Raum, die aus der steigenden Nachfrage nach diesen Diensten und den damit kleineren (notwendigen) Marktgebieten für eine (fix-)kostendeckende Produktion folgt. Allerdings sind diese zentrifugalen Kräfte begrenzt und ändern am Standortgefälle in diesen Diensten nach unseren Ergebnissen nur wenig. Auch konzentrieren sich Dekonzentrationstendenzen vorrangig auf stärker standardisierte TKIBS (etwa Rechnungswesen, Rechtsdienste, Wartung etc.) mit nur geringem innovativem Gehalt. Für höherrangige TKIBS, für welche eine zentrale Rolle in regionalen Innovations- und Wachstumsprozessen zu vermuten ist (Abschnitt 2.1), bleiben die identifizierten (zentripetal wirkenden) Standortdeterminanten und damit ein steiles Zentrum-Peripherie-Gefälle im Standortmuster dagegen nach unseren Ergebnissen bestimmend.

## 5.2 Regionalpolitische Schlussfolgerungen

### 5.2.1 Überlegungen zu einer räumlichen Gesamtstrategie

*(T)KIBS als prototypisch "urbane" Wirtschaftsaktivitäten, Standortnachteile von ländlich-peripheren Regionen als Faktum*

In regionalpolitischer Perspektive lassen unsere empirischen Ergebnisse (technologieorientierte) wissensintensive Unternehmensdienste als prototypisch "urbane" Wirtschaftsaktivitäten erkennen. (T)KIBS profitieren von den in verdichteten Zentralräumen gebotenen Standortbedingungen und reichern daher vorrangig die ökonomische Basis von Metropolregionen und größeren Städten an. Insofern kann der in Teilprojekt 2 unserer Studienreihe (Mayerhofer – Firgo, 2015) auch für Österreich dokumentierte Bedeutungsgewinn dieser Dienste als Bestandteil der unternehmerischen Intermediärnachfrage vor allem Wien und den (großen) Landeshauptstädten helfen, jene ökonomische Dynamik zu entfalten, welche zur Sicherung einer breiten Erwerbsbeteiligung der hier stark wachsenden Bevölkerung notwendig ist. Tatsächlich dominieren unter den für das Standortmuster der (T)KIBS relevanten Bestimmungsgründen (Abschnitt 4) nahezu ausschließlich Faktoren, welche eine hohe Standortgunst (groß-)städtischer Räume vermuten lassen. Dies erklärt auch das empirisch gefundene Standortmuster, mit wenigen in (T)KIBS spezialisierten (urbanen) Standorten, und einer breiten Mehrheit von Regionen mit eher geringem Besatz (Abschnitt 3).

Nun kann dies für Letztere (und hier vor allem für ländlich-periphere Regionen) tatsächlich ein Entwicklungsnachteil sein: Mittlerweile scheint zweifelsfrei, dass gerade komplexe (T)KIBS für die Innovationskraft (und damit das Wachstum) von regionalen Unternehmen (und damit ihrer Standorte) von erstrangiger Bedeutung sind (Abschnitt 2.1)<sup>80</sup>). Unterschiede im regionalen Zugang zu solchen Diensten können damit regionale Wachstumsunterschiede begründen, Tendenzen der Polarisierung zwischen Zentrum und Peripherie können die Folge sein. Allerdings scheint es nach den in dieser Studie erzielten Ergebnissen wenig zielführend, diesen Zugang zu (T)KIBS in gering verdichteten Regionen über die Ansiedlung einschlägiger Dienstleistungsanbieter bzw. die "Umverteilung" von Ressourcen zwischen begünstigten und benachteiligten Räumen sichern zu wollen: Vor allem gering verdichtete, ländlich-periphere Regionen finden nach unseren Resultaten (und in Einklang mit der internationalen Literatur) als Standort von (T)KIBS (spiegelbildlich zu den Vorteilen der Zentralräume) eine Vielzahl von Nachteilen vor. Versuche, deren Branchenportfolio um (vor allem komplexe) (T)KIBS anzureichern, scheinen damit wenig Erfolg versprechen:

So ist unsere Evidenz zur zentralen Bedeutung der einschlägigen Intermediärnachfrage für das Standortmuster von (T)KIBS in Österreich in diesem Zusammenhang zentral, weil der Unternehmensbestand in peripheren Regionen generell dünn und deren Wirtschaftsstruktur wenig "KIBS-affin" ist. Damit wird das Nachfragevolumen "vor Ort" für ein (fix-)kosten-

---

<sup>80</sup>) Siehe dazu auch die Ergebnisse des zweiten Teilprojekts unserer Studienreihe (Mayerhofer – Firgo, 2015).

deckendes Angebot vor allem im komplexeren (T)KIBS-Bereich oft nicht ausreichen. Tatsächlich wird die Wirtschaftsstruktur solcher Regionen verstärkt durch "reife" Branchen und traditionelle Ausrichtungen dominiert (*Tödtling – Trippl, 2005*). Auch ist die typische Wirtschaftsstruktur solcher Regionen mit tendenziell höheren Anteilen des Produzierenden Bereichs (v.a. Gewerbe, Bauwesen) und einem geringen Besatz an höherwertigen (Markt-)Dienstleistungen angesichts der Sektorstruktur der Intermediärnachfrage nach KIBS (siehe dazu *Mayerhofer – Firgo, 2015*) keineswegs vorteilhaft und dürfte auch (negative) selbstverstärkende Effekte entfalten<sup>81</sup>).

Ähnliche Standortnachteile sind für die Unternehmensstruktur peripherer Regionen evident. Solche Regionen sind verstärkt durch klein(st)e Unternehmen sowie (im größeren Betriebssegment) außengesteuerte Unternehmensteile geprägt – Unternehmensgruppen, welche KIBS nach einschlägigen Analysen (etwa *Howels – Theter, 2004; OECD, 2006; Aslesen – Isaksen, 2007, Kuusisto – Kuusisto, 2007*) wegen Informationsasymmetrien sowie Schwächen in der Adoptionsfähigkeit (klein(st)e Unternehmen) bzw. einer Mitversorgung durch zentrale Unternehmenseinheiten in anderen Regionen (außengesteuerte Unternehmen) nur unterdurchschnittlich nachfragen. Zudem sind peripher gelegene Unternehmen (gemessen an F&E-Intensität, Patenten oder der Einführung neuer Produkte und Prozesse) im Durchschnitt weniger innovativ (*Tödtling – Trippl, 2005*), was wegen der Rolle (v.a. komplexer) (T)KIBS in Innovationsprozessen ebenfalls negative Nachfrageeffekte zeitigt. Auch daraus können wieder selbst verstärkende Effekte folgen, weil ein nur kleiner Pool innovativer Kunden die Möglichkeiten zu gemeinsamen Lernprozessen und einer Weiterentwicklung professioneller Fähigkeiten auf Seiten der lokalen KIBS-Anbieter einschränkt (*Wood, 2002; Den Hertog, 2002*) – mit dem Effekt einer geringeren Effizienz von KIBS-Anbietern an ländlich-peripheren Standorten (*Rubiera-Morollón et al., 2005*).

Auch auf der Angebotsseite finden sich (selbst verstärkende) Nachteile von peripheren Standorten für (T)KIBS. Hier hat unsere Analyse die Bedeutung einer guten Einbindung in übergeordnete Transportinfrastrukturen (Flugzeug, Schiene, Straße) als Standortvorteil für diese Dienste erkennen lassen, weil dadurch (auch) überregionale und internationale Marktpotentiale genutzt werden können. Zudem (und vielleicht wichtiger) werden an international gut vernetzten Standorten Kooperationsbeziehungen und Lernnetzwerke (inter-)nationalen Zuschnitts möglich, welche für den Zugang zu externem Wissen und damit die

---

<sup>81</sup>) Nach den Ergebnissen von *Mayerhofer – Firgo (2015)* setzt vor allem der Tertiärsektor wissensintensive Unternehmensdienste verstärkt als Input ein. So machen in den 30 besonders KIBS-affinen ÖNACE-Abteilungen des Produzierenden Sektors solche Dienstleistungen zwischen 41,1% (Kohle/Erdöl/Erze) und 6,3% (DL der Energieversorgung) der eingesetzten Inputs aus, im Tertiärbereich sind es dagegen zwischen 90,6% (mit Finanzdiensten verbundene Tätigkeiten) und 26,3% (KFZ-Handel und Reparatur). Daher werden zuletzt rund drei Viertel (75,7%) der produzierten KIBS-Leistungen in Österreich vom Tertiären Sektor nachgefragt, nur ein knappes Viertel der Nachfrage nach diesen Leistungen stammt aus dem Sekundären Sektor (23,3%; darunter Industrie 15,7%). Selbst verstärkende Effekte gehen von dieser Nachfragestruktur deshalb aus, weil innerhalb der KIBS-Nachfrage des Tertiären Sektors wiederum die Nachfrage der KIBS selbst dominiert: KIBS absorbieren allein rund 44% der Leistungen des eigenen Sektors. Dies führt zwangsläufig zu einer geringen Nachfrage nach solchen Diensten in KIBS-armen Regionen, mit Rückwirkungen wieder auf deren lokales Angebot (und so fort).

Weiterentwicklung von Kompetenzen und Fähigkeiten vor allem komplexer (T)KIBS-Anbieter von zentraler Bedeutung sind (etwa O'Farrel et al, 1996; Doloreux – Shearmur, 2012).

Letztlich sind auch weitere angebotsseitige Faktoren zu bedenken, welche in unseren Schätzungen datenbedingt nicht explizit modelliert werden konnten, aber implizit in Vorzeichen und Signifikanz der Bevölkerungsgröße zum Ausdruck kommen. Dies betrifft Nachteile der Peripherie bei Forschungseinrichtungen und höheren Ausbildungsstätten (als Kooperationspartner und Wissensquellen von (T)KIBS), aber auch aus den hier breitmaschigeren und leistungsschwächeren IKT-Netzinfrastrukturen, einem vergleichsweise engen und wenig ausdifferenzierten lokalen Arbeitsmarkt sowie dem Fehlen urbaner "Amenities", welche als Standortargument für Hochqualifizierte und "Kreative" von erheblicher Bedeutung sind (etwa Florida, 2004). Nicht zuletzt senken geringe Dichten bei Bevölkerung und Unternehmen sowie die an peripheren Standorten geringe Diversität beider Akteursgruppen die Möglichkeit von Wissens-Spillovers und der Erprobung "neuer" Kombinationen (etwa Nathan, 2015; für die Unternehmensseite siehe auch den signifikanten Einfluss von "unrelated variety" auf das TKIBS-Angebot in unseren Schätzergebnissen) – mit den bereits in unserem ersten Teilprojekt (Firgo – Mayerhofer, 2015) gezeigten Konsequenzen für das Innovations- und Wachstumspotential.

#### *Ausgleichende Regionalpolitik im (T)KIBS-Bereich ökonomisch ineffizient*

Wir haben diese lange Liste von Standortnachteilen ländlich-peripherer Standorte für (T)KIBS im Vergleich zu urbanen Räumen nochmals im Detail benannt, weil sie in Hinblick auf eine regionalpolitische Antwort auf die von uns erzielten Ergebnisse zentral sind:

Zum Einen wird daraus klar, dass ländlich-periphere Regionen tatsächlich erhebliche Standortnachteile in der Sicherung eines ausreichenden lokalen Angebots an (T)KIBS vorfinden. Auch können sich angebots- und nachfrageseitige Nachteile gegenseitig verstärken (Krugman, 1990; Miles, 2005; Wood, 2006, 2008), weil die institutionelle Ausdünnung solcher Regionen über Nachteile im Zugang zu Information und spezialisierten Humanressourcen auch die Qualität lokal lozierter (T)KIBS senkt und ihre Fähigkeit schwächt, Ressourcenbeschränkungen durch überregionale Kooperationsstrategien zu überwinden (Herstad – Ebersberger, 2015).

Lässt dies zunächst an die Notwendigkeit kompensierender regionalpolitischer Initiativen zum Abbau (T)KIBS-basierter Entwicklungsnachteile denken, so macht unsere Liste allerdings auch klar, dass die Erfolgswahrscheinlichkeit eines solchen Unterfangens kaum gegeben sein wird: Im Gegensatz zu den Annahmen früher regionalpolitischer Ansätze (etwa Marshall – Bachtler, 1987) sind (T)KIBS eben nicht standortungebunden ("footloose") und damit Anreize zur Standortverlagerung in benachteiligte Gebiete zugänglich. Vielmehr sind sie auf eine Vielzahl von Standortattributen (v.a. hohe regionale Intermediärnachfrage, Zugang zu übergeordneten Netzinfrastrukturen, diversifizierte und KIBS-affine Wirtschaftsstruktur) angewiesen, die vorrangig oder ausschließlich in verdichteten Regionen zu finden sind und zudem auf Agglomerationseffekten basieren. (T)KIBS-bezogene Ansiedlungspolitik für benachteiligte Räume scheint daher weder sinnvoll noch machbar, zumal in solchen Räumen gerade bei speziali-

sierten und komplexen TKIBS auch die (zur Fixkostendeckung) notwendige Mindestabsatzmenge nicht zu erreichen sein wird. Das Überleben angesiedelter Anbieter würde daher deren auch dauerhafte Subventionierung erfordern.

Mehr noch: Selbst wenn unter diesen Bedingungen urbaner Standortvorteile und positiver Agglomerationseffekte für (T)KIBS eine Korrektur ihres Standortmusters zugunsten benachteiligter (ländlich-peripherer) Regionen möglich wäre, so wäre dies aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive schlicht kontraproduktiv. Ökonomisch würde es eine Umverteilung von (T)KIBS-Aktivitäten (bzw. der hierzu nötigen Ressourcen) von Regionen mit dafür günstigen Umfeldbedingungen (und damit effizienter Ressourcenverwendung) zu solchen mit dafür wenig geeigneten Standortcharakteristika (und damit ineffizientem Ressourceneinsatz) bedeuten. Negative Folgen für das gesamtwirtschaftliche (nationale) Wachstum wären die logische Konsequenz. Dies umso mehr, als eine solche Umverteilung auch Agglomerationsvorteile in den begünstigten (urbanen) Regionen schwächen würde – mit negativen Wirkungen auf die Effizienz und die (internationale) Wettbewerbsfähigkeit der hier lozierten (T)KIBS-Anbieter. Das vorfindliche (steile) Standortmuster der (T)KIBS ist – wie auch unsere Ergebnisse zeigen – eben nicht Ergebnis einer ineffizienten Standortwahl der einschlägigen Unternehmen, sondern Folge der hier dominierenden urbanen Standortvorteile und Agglomerationseffekte. Wachstumsgewinne einer (ex-post-)Korrektur ihrer räumlichen Verteilung durch ausgleichende Maßnahmen in den davon profitierenden (gering verdichteten) Regionen wären damit notwendig geringer als Wachstumsverluste in den dabei verlierenden (verdichteten) Regionen. Versuche einer "Dezentralisierung" von (T)KIBS-Aktivitäten über ausgleichende regionalpolitische Maßnahmen sind also sowohl ineffektiv als auch wachstumsmindernd.

*Markt- und Systemversagen erfordern übergeordnete (nationale) Maßnahmen, allerdings in regionaler Differenzierung*

Eine vertiefte Analyse auf Basis vorliegender theoretischer Erkenntnisse weist in eine ähnliche Richtung, zeigt aber auch die Bedeutung übergeordneter Maßnahmen zur Stärkung von (T)KIBS – durchaus auch in regionaler Differenzierung.

So kann in Modellen der New Economic Geography (etwa Baldwin *et al.*, 2003) gezeigt werden, dass ein Eingriff in die marktmäßige Verteilung von Aktivitäten im Raum bei Vorliegen von steigenden Skalenträgen und/oder (selbst verstärkenden) Agglomerationseffekten notwendig mit übergeordneten Wachstums- bzw. Effizienzzielen in Konflikt gerät, sofern nicht Formen des Markt- und/oder Systemversagens vorliegen. Selbst in diesem Fall werden regionalpolitische Maßnahmen (gegenüber nationalen Maßnahmen, etwa der Innovations- bzw. Strukturpolitik) nur dann die richtige Wahl sein, wenn dieses Markt-/Systemversagen regionspezifisch ist (Potter – Martinez-Fernandez, 2015).

Nun konnten wir schon in den wirtschaftspolitischen Schlussfolgerungen zu unserem Teilprojekt 2 gute Argumente für Markt- bzw. Systemversagen im KIBS-Bereich und damit für die Sinnhaftigkeit wirtschaftspolitischer Initiativen zur Förderung solcher Aktivitäten beibringen (Mayerhofer – Firgo, 2015, S 113f). Allerdings zeigt ihre nochmalige Sichtung, dass dafür nur

sehr beschränkt regionsspezifische Ursachen festzumachen sind, die zudem nicht vorrangig gering verdichtete Regionen betreffen. Ceteris paribus spricht dies kaum für den Einsatz regionalpolitischer Instrumente zur Reduktion von Marktversagen, jedenfalls nicht für ausgleichende Eingriffe in die regionale Ressourcenallokation:

- *Externalitäten*: Kernargument für Marktversagen ist der (zumindest teilweise) Öffentliche-Gut-Charakter von Wissen (bzw. die Existenz von Wissens-Externalitäten) als dem von KIBS produzierten, aufbereiteten bzw. diffundierten "Gut". Die Aneignung der Erträge von Investitionen in dieses Wissen bleibt damit unvollständig (und das Niveau dieser Investitionen gesamtwirtschaftlich suboptimal). Dabei tritt dieses Problem in den (T)KIBS wegen der hier mangelnden Patentierbarkeit vieler Innovationen und dem oft lückenhaften Schutz durch Copyright-Systeme noch verstärkt auf. Allerdings ist dieses Problem nur bedingt regionsspezifisch und trifft Investoren in benachteiligten Regionen jedenfalls nicht vermehrt. Vielmehr sind davon vorrangig (hoch) innovative KIBS betroffen, die (wie gezeigt) ganz vorwiegend in verdichteten Räumen lozieren. Ausgleichende regionalpolitische Eingriffe sind damit aus Wissensexternalitäten keinesfalls legitimierbar. Allenfalls können sie fördernde Maßnahmen zur Entwicklung hoch komplexer, innovationsintensiver (T)KIBS-Bereiche begründen. Diese lozieren vorrangig in den urbanen Zentren.
- *Informationsasymmetrien*: Ein weiteres Marktversagen resultiert aus dem Umstand, dass KIBS-Märkte inhärent intransparent sind, weil eine Beurteilung von Nutzen und Qualität der hier erbrachten Leistungen ex-ante kaum möglich ist. Dies dämpft die Nachfrage nach solchen Leistungen, sodass die Marktproduktion von KIBS unter dem gesamtwirtschaftlichen Optimum bleibt. Auch hier liegt freilich kein originär regionsspezifisches Problem vor, sodass vielversprechende Lösungsansätze vor allem in übergeordneten nationalen Politiken (etwa in Informations- und Beratungsleistungen der KMU-Politik; *Bennet – Robson, 2003*) liegen werden. Eine regionale Differenzierung dieser Politiken scheint aber sinnhaft, mit Schwerpunkt auf die Stärkung der Adoptionsfähigkeit für neues Wissen in nicht-verdichteten Räumen (siehe unten)<sup>82</sup>.
- *Unteilbarkeiten und Marktsegmentation*: Probleme aus Unteilbarkeiten und der daraus folgenden (geographischen) Marktsegmentierung haben als Grund für Marktversagen letztlich tatsächlich eine regionale Dimension. Wie in Abschnitt 2.3 dargestellt, sind vor allem komplexe bzw. stark spezialisierte (T)KIBS-Angebote nicht an allen Stan-

---

<sup>82</sup>) Ein besonderer Fokus auf nicht-verdichtete Räume scheint wegen der (kleinbetrieblichen) Unternehmensstruktur dieser Regionen sinnvoll. So liegt erhebliche Evidenz vor, dass KMU zwar vom Zukauf von KIBS-Leistungen besonders profitieren, weil sie dadurch Unteilbarkeiten im Humankapital überwinden können, was den Einsatz stark spezialisierten Wissens in solchen Unternehmen oft erst möglich macht (*Rubalcaba, 2006*). Allerdings nehmen KMU nach vielfältiger Evidenz (etwa *Howells – Tether, 2004; OECD, 2006; Abreu et al., 2008; Martinez-Fernandez et al., 2011*) KIBS-Leistungen nur wenig in Anspruch, was auf Awareness-Probleme, aber auch Schwächen in der Adoptionsfähigkeit von neuem Wissen zurückgeführt wird. Letzteres ist wiederum durch die in KMU schmale Ausstattung mit hoch qualifizierten (internen) Humanressourcen erklärbar, hat aber auch Defizite in Wissensmanagement-Methoden und bei Entscheidungstools sowie in der Offenheit für Kooperationen zur Ursache (*OECD, 2011*).

dorten tragfähig, weil sie zur Fixkostendeckung ein hohes (Mindest-)Marktvolumen benötigen, das an (peripheren) Standorten mit dünnem Unternehmensbesatz oft nicht erreicht wird. Nun ist dies nach unseren Ergebnissen tatsächlich eine zentrale Ursache für die (auch in Österreich) stark hierarchische Zentrenstruktur im KIBS-Bereich. Sinnvolle Abhilfe kann freilich auch hier nicht ein regionalpolitischer Ausgleich von Marktnachteilen (etwa über die Ko-Finanzierung peripherer Anbieter) schaffen, weil dies eine dauerhafte Subventionierung zur Folge haben müsste (siehe oben). Überlegene Option werden daher auch hier nationale Maßnahmen zur Steigerung der KIBS-Nachfrage sein: Eine höhere Intermediärnachfrage reduziert die (fixkostenbedingt) notwendigen Marktradien dieser Dienste (Abschnitt 2.3), ihr Angebot wird damit in diesem Fall auch an Standorten geringerer Zentralität möglich.

- *Systemversagen*: Nicht zuletzt ist im Kontext der Standortverteilung von (T)KIBS auch ein potentielles Systemversagen relevant, das innovationspolitisch von einiger Bedeutung ist. So kann die in unserer Studie auch empirisch dokumentierte steile Standorthierarchie spezialisierter (T)KIBS und deren Konzentration auf wenige (urbane) Standorte die Funktionsfähigkeit des Innovationssystems von gering versorgten Regionen empfindlich beeinträchtigen, weil Lücken in den lokalen Fertigungs- und Wissensnetzwerken entstehen, welche die Innovationskraft der regionalen Unternehmen (und damit das Innovations- und Wachstumspotential der Region) einschränken (Gallouj – Gallouj, 2013)<sup>83</sup>). Allerdings kann auch dies kein Argument für eine (regionalpolitisch angestoßene) "Dezentralisierung" von (T)KIBS in die Fläche sein, weil dies im Gegenzug die einschlägigen (Dichte- und Netzwerk-)Vorteile in den Zentren als den derzeitigen Hauptstandorten v.a. hoch komplexer (T)KIBS schmälern würde – mit erheblichen Konsequenzen für die Qualität und Ausdifferenzierung von (T)KIBS in Österreich insgesamt. Einzig tragfähige Lösung für Lückenschlüsse in der Peripherie scheint es vielmehr, den Zugang der hier lozierenden Unternehmen zum ausdifferenzierten (T)KIBS-Angebot in den Zentralräumen (über infrastrukturelle Verbesserungen und Vernetzungsaktivitäten) zu verbessern. Dies würde es ländlich-peripheren Unternehmen erlauben, auch hoch komplexe (T)KIBS verstärkt zu ihrer (innovationsbasierten) Weiterentwicklung einzusetzen und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Gleichzeitig würde dies den zentral lozierten (T)KIBS-Anbietern über zusätzliche Nachfrage ermöglichen, ihr Angebot weiter zu diversifizieren bzw. zu spezialisieren – Grundlage (auch) für die Verstärkung von Stärken im überregionalen bzw. internationalen Kontext.

---

<sup>83</sup>) Auch scheint ein adäquates KIBS-Angebot gerade in peripheren Regionen wichtig, weil diese Dienste die hier meist kleinen Unternehmen bei der Suche nach Lösungen für komplexe Probleme unterstützen, sie mit Wissen aus anderen Regionen vernetzen und (über gemeinsame Lernprozesse) dazu beitragen, die gerade hier oft defizitären Kompetenzen und Skills im regionalen Humankapital zu verbessern (Pinto et al., 2015).

Grosso modo lässt sich aus diesen Argumenten also zwar ökonomische Legitimation für nationale Fördermaßnahmen zugunsten von (T)KIBS (und deren regionale Differenzierung) beziehen, nicht aber für ausgleichende regionalpolitische Maßnahmen im einschlägigen Bereich. Da vor allem komplexe (T)KIBS-Bereiche stärker als nahezu alle anderen Wirtschaftsbereiche von urbanen Standortvorteilen und Agglomerationseffekten profitieren, wären Initiativen, die (T)KIBS-Anbieter über entsprechende Anreize zu einer (Re-)Lokation in Gebiete mit geringem Besatz zu bewegen suchen, notwendig ineffizient und (gesamtwirtschaftlich) wachstumsdämpfend. Sinnvolle Strategie kann es daher nur sein, die Standortbedingungen für ein qualitativ hochwertiges und ausdifferenziertes (T)KIBS-Angebot in den verdichteten Räumen nach dem Prinzip der "zentralen Orte" weiter zu verbessern, gleichzeitig aber Barrieren im Zugang zu diesen (notwendig zentral angebotenen) Diensten für Unternehmen an nicht-zentralen Standorten abzubauen, und diesen Unternehmen damit eine gleichwertige Teilhabe an dieser für ihre betriebliche Wettbewerbsfähigkeit zunehmend wichtigen "Wissens-Infrastruktur" zu ermöglichen.

*Sinnvolle räumliche Strategie: Nutzung und Verstärkung der Standortvorteile zentraler Räume, stärkere Vernetzung mit potentiellen Nachfragern in der Fläche*

Logische Konsequenz scheint unter den gegebenen Bedingungen damit eine räumliche Strategie, welche

- die vorfindliche steile Standorthierarchie mit einem ausdifferenzierten und hoch spezialisierten KIBS-Angebot vor allem in den (größeren) Zentralräumen als effizientes Ergebnis der Standortwahl von (T)KIBS und ihrer Erfordernisse in Hinblick auf Standortfaktoren und notwendige Mindestmarktgrößen begreift und nicht in Frage stellt,
- sondern vielmehr alles daransetzt, die Standortbedingungen für (T)KIBS in diesen für das Angebot solcher Dienste zentralen urbanen Verdichtungsräumen weiter zu verbessern. Dies als Grundlage zur Sicherung kritischer Massen und eines möglichst ausdifferenzierten Angebots solcher Dienste in Österreich insgesamt, aber auch zur Weiterentwicklung internationaler Stärken und Profilierungen als Grundlage für eine Verbreiterung der nationalen Exportbasis.
- Gleichzeitig wäre zu versuchen, dieses verstärkte bzw. spezialisiertere (T)KIBS-Angebot in den (regionalen) Zentren<sup>84)</sup> stärker mit (potentiellen) (T)KIBS-Nachfragern auch an nicht-zentralen Standorten zu verknüpfen und damit die Marktreichweiten dieses Angebots stärker in die Fläche auszudehnen – mit dem Ergebnis eines besseren Zugangs zu hochwertigen KIBS-Leistungen für Unternehmen (auch) an "benachteiligten" (peripheren) Standorten, aber auch zusätzlicher Marktpotentiale für die "optimal lozierten" (T)KIBS-Anbieter.
- Der Aufbau eigenständiger Kapazitäten an nicht-zentralen (bzw. derzeit gering versorgten) Standorten wäre letztlich bei komplexen bzw. spezialisierten (T)KIBS – abseits

---

<sup>84)</sup> Empirische Evidenz für (geographisch) "weitere" Kooperationsbeziehungen sowie eine höhere Innovationsorientierung von (T)KIBS in zentralen Regionen finden etwa Koschatzky (1999) oder Wood (2002, 2008).



von Routinefunktionen – im Sinne einer "Construction of regional Advantage" (Cooke – Leydesdorff, 2006; Asheim et al., 2011) dort (und nur dort) zu betreiben, wo dies auf Basis der vorfindlichen regionalen Strukturen und der daraus folgenden (spezialisierten) Intermediärnachfrage nach KIBS auch tragfähig erscheint. Eine Umsetzung wäre hier vor allem auf Basis von Ansätzen der "smart specialization" (Foray – Goenaga, 2013; McCann – Ortega-Argilés, 2013) bzw. der "verwandten Diversifizierung" (Frenken et al., 2007; Boschma – Gianelle, 2014) möglich, wie sie in Teilprojekt 1 im Detail vorgestellt wurden. Ziel wäre also eine "Erweiterung" von Stärken durch Diversifizierung der regionalen Wirtschaftsstruktur in neue (mit diesen Stärken verbundene) Bereiche – in unserem Fall also in (T)KIBS-Bereiche mit komplementärer (bzw. ergänzender) Funktion zu bestehenden regionalen Stärkefeldern.

Grundlage und Basis dessen wäre eine (nationale) Politik des Abbaus von Marktversagen durch die Förderung von (T)KIBS. Instrumente dazu wurden in Teilprojekt 2 bereits im Detail dargestellt und bewertet. Auch sie wären in einer solchen Strategie freilich nicht "spatially blind" einzusetzen, sondern dem jeweiligen regionalen Kontext entsprechend zu adaptieren und zu kombinieren, um (bei beschränkten Ressourcen) einen möglichst hohen Impact zu erzielen (Tödtling – Trippel, 2005; Potter – Martinez-Fernandez, 2015).

Statt das (T)KIBS- Angebot in (auch) periphere Regionen zu "dezentralisieren" und vorrangig auf den Aufbau lokaler Links zwischen (T)KIBS und ihren Kunden zu setzen, würde eine solche Strategie also die Standortwahl von (T)KIBS nach deren Bedürfnissen und Standortanforderungen vorsehen, Marktversagen über nationale (aber regional differenzierte) Politiken abbauen und starke (T)KIBS-Standorte bei der Weiterentwicklung ihrer Stärke unterstützen. Gleichzeitig würde sie aber an der Verbesserung interregionaler Verbindungen zwischen (T)KIBS-Anbietern und ihren Kunden arbeiten, um einen verbesserten Zugang zu hochrangigen KIBS auch aus der Fläche zu garantieren.

Im Gegensatz zu traditionellen Formen ausgleichender Regionalpolitik würde eine solche Strategie das Potential in sich tragen, das (nationale) Wachstum zu steigern und regionale Disparitäten zu reduzieren, weil sie den Umfang und die geographische Reichweite positiver Externalitäten von (T)KIBS über die Regionen erhöht (Potter – Martinez-Fernandez, 2015). Dabei käme dem differenzierten und komplexen Angebot von (T)KIBS-Unternehmen an verdichteten Standorten eine zentrale Rolle für das Wachstum zu, weil sie Wissen national und international aufnehmen und in der Folge durch ihre Leistungserbringung (auch) über Distanz in transformierter bzw. adaptierter Form an ihre Kunden in der Fläche weitergeben. Grundlage dafür wären die (auch internationale) Wettbewerbs- und Netzwerkfähigkeit dieser Anbieter durch die Sicherung kritischer Massen und optimaler Umfeldbedingungen. Grundlage dafür wären aber auch die Erfüllung infrastruktureller Voraussetzungen zur Übertragung von Wissen über Distanz sowie eine Stärkung der Aufnahmefähigkeit für dieses Wissen auf Seiten der dezentral lozierenden nachfragenden Unternehmen.

### **5.2.2 Handlungsfelder einer solchen Strategie**

Unter diesen Prämissen können einige wesentliche Handlungsfelder benannt werden, welche in der Implementierung einer solchen Strategie im Vordergrund stehen sollten:

#### *Handlungsfeld 1: Nutzung bzw. Stärkung der Standortvorteile in den Zentralräumen (v.a. Wien und den großen Landeshauptstädten)*

Zentraler Ansatzpunkt ist ohne Zweifel die weitere Stärkung der Standortbedingungen und Agglomerationsvorteile in den Brennpunkten der (T)KIBS-Aktivität, namentlich der Metropole Wien und den (größeren) Landeshauptstädten. Nach unseren Ergebnissen und der internationalen Evidenz bieten nur diese verdichteten Räume auf Angebots- wie Nachfrage-seite Bedingungen, die einen tiefen und ausdifferenzierten (T)KIBS-Bereich in Österreich zulassen. Aufgabe muss es hier vorrangig sein, weiter an der Qualitätsorientierung dieser Dienste und an der Stärkung kritischer Massen (und den damit verbundenen Agglomerationsvorteilen) zu arbeiten, um bestehende Stärken durch eine weitere Ausdifferenzierung des Angebots in hoch spezialisierte und komplexe Bereiche ("nach oben") zu erweitern. Dies mit dem Ziel einer auch überregionalen und internationalen Profilierung in Teilbereichen (und den damit verbundenen Exportpotentialen). Dies aber auch, um sicher zu stellen, dass die in den Verdichtungsräumen lozierten (komplexen) (T)KIBS ihre Rolle als Katalysatoren exogener (internationaler) Wissensströme für ein breites geographisches Umfeld auch erfüllen können.

Hierzu können vorrangig jene (horizontalen) Instrumente entscheidend beitragen, welche in Teilprojekt 2 unseres Forschungsprogramms (Mayerhofer – Firgo, 2015; Abschnitt 6.2.2) als Bestandteil einer (übergeordneten) Politik des Abbaus von Markt- und Systemversagen im (T)KIBS-Bereich bereits im Detail dargestellt worden sind. So sollten die in diesem Teilprojekt vorgeschlagene Vertiefung (verbesserter Zugang von KIBS zu bestehenden Förderprogrammen) und Erweiterung (optimierte Nutzung anderer Politikbereich für das KIBS-Angebot) des Unterstützungssystems gerade hoch komplexen (T)KIBS-Anbietern als Domäne der Verdichtungsräume besonders zu Gute kommen. Ähnliches gilt für angedachte Ergänzungen auf Angebots- und Nachfrageseite (über spezifische Programme zur Verbesserung von Angebot bzw. Intermediärnachfrage) sowie (nicht zuletzt) für Maßnahmen zur stärkeren Vernetzung und Verknüpfung von Angebot und Nachfrage (über Informations- und Beratungsangebote sowie die Stärkung der Transparenz auf den KIBS-Märkten).

Darüber hinaus (und raumspezifisch) wird für den komplexen und hoch spezialisierten Bestand an (T)KIBS-Anbietern in den übergeordneten Zentren allerdings eine hochrangige Einbindung in differenzierte, überlappende und internationale Wissensbeziehungen zentral sein. Nur so wird es diesen Anbietern gelingen, international wettbewerbsfähig zu bleiben und die angedachte Rolle als Katalysator für externes Wissen auch für Nachfrager in der Fläche optimal wahrnehmen zu können. Zentrale Standortbedingungen dafür sind die Verfügbarkeit hoch qualifizierter Humanressourcen, die Fähigkeit, zur Nutzung von Skalenerträgen auch internationale Märkte zu erschließen sowie übergeordnet die Offenheit des Standorts gegenüber

internationalen Einflüssen und Wissensströmen. Einige Aktionsbereiche scheinen hierzu von besonderer Relevanz:

*Sicherung einer erstrangigen internationalen Anbindung der (T)KIBS-Zentren im Personenverkehr*

Zentrale Bedingung für ein hoch qualitatives und international wettbewerbsfähiges (T)KIBS-Angebot in den Zentren sowie deren Funktionsfähigkeit für die Diffusion von hoch komplexem, auch externem Wissen in die Fläche ist ein friktionsfreier Zugang einschlägiger Anbieter zu internationalen Wissensströmen. Als Grundlage dazu muss die überregionale bzw. internationale Anbindung der Zentralräume hochwertig sein. Hier kommt vor allem der Konnektivität im (internationalen) Personentransport eine zentrale Rolle zu, weil internationale Kooperationen und Netzwerke als Grundlage für hoch komplexe und wettbewerbsfähige Angebote (trotz Internet) durch face-to-face-Kontakte unterlegt werden müssen. Zudem ist auch ein Export solcher Leistungen von guten Netzinfrastrukturen im Personentransport abhängig, weil grenzüberschreitende Leistungserbringung über Personenmobilität in diesen Diensten in der Mehrzahl der Fälle die kostengünstigste Form der Marktbearbeitung darstellt.

Für das (T)KIBS-Hauptzentrum Wien wird es hier wichtig sein, die Hub-Funktion des Flughafens Wien besondere für (Süd-)Osteuropa unabhängig von den Konzernstrategien der großen "Carriers" zu sichern und (wenn möglich) weiter auszubauen. Dazu kann auch eine Weiterentwicklung des Flughafenumfelds als Wirtschaftsstandort dienen, wofür innovative Entwicklungsansätze mit bundesländerübergreifender Kosten- und Ertragsteilung erprobt werden könnten. Eine wesentliche (und oft unterschätzte) Rolle kommt auch einer schnellen Verbindung zwischen Flughafen und Kernstadt (als wesentlicher Komponente in der Gesamt-reisezeit vor allem auf kürzere und mittlere Distanzen) zu. Verbesserungen wurden hier in den letzten Jahren umgesetzt. Sinnvoll könnte es in diesem Zusammenhang sein, die spezifische "Twin-City-Konstellation" im Großraum zu nutzen und eine schnelle Anbindung im öffentlichen Verkehr auch bis Bratislava weiterzuführen. Dies könnte eine weitere Stärkung des Marktpotentials des Flughafens Wien bedeuten, würde aber auch für eine Ausweitung von (T)KIBS-Exporten in den slowakischen Zentralraum über grenzüberschreitende Leistungserbringung eine gute Grundlage bieten. Für die Flughäfen der (großen) Landeshauptstädte als (regionale) (T)KIBS-Zentren wird es notwendig sein, in einem schwierigen internationalen Umfeld tragfähige Perspektiven über neue Geschäftsmodelle und Marktspezialisierungen zu entwickeln. Nicht zuletzt wird für sie sowie die Metropole Wien auch die Weiterentwicklung von Hochgeschwindigkeitsangeboten der Bahn und deren Anbindung an die großen europäischen Bahnkorridore Priorität haben. Lückenschlüsse und Kapazitätsanpassungen auf der Straße zur Verbesserung der kleinräumigeren überregionalen Anbindung in Richtung der angrenzenden EU-Mitgliedstaaten kommen (vor allem unter Exportaspekten) hinzu.

### *Übergeordnete Stärkung des internationalen Wissenstransfers*

Wichtiger noch als diese infrastrukturellen Voraussetzungen wird für internationale Kooperationen und Lernnetzwerke im (T)KIBS-Bereich freilich eine grundlegende standortpolitische Ausrichtung sein, die Offenheit für externes Wissen und internationalen Wissenstransfer in den Vordergrund stellt. Im engen Förderkontext würde dies bedeuten, einschlägige regionale Initiativen zur Stärkung hoch komplexer (T)KIBS konsequent auch für internationale Kooperationen bzw. für ausländische Partner von heimischen (T)KIBS zu öffnen. Auch könnte ein Kooperationsbonus bei einschlägigen Förderaktionen die internationale Zusammenarbeit im einschlägigen Bereich befördern. Dazu könnten Netzwerkaktivitäten wie die Ausrichtung von Fachkongressen und Workshops in spezialisierten (T)KIBS-Bereichen treten, die Attraktivität v.a. Wiens als Konferenz- und Kongressstandort könnte dabei unterstützend wirken.

Auch scheinen Initiativen zur Stärkung des internationalen Personalaustauschs sinnvoll, um internationale Wissens-Spillovers anzuregen. Insbesondere scheint es für die Qualitätssicherung hoch komplexer (T)KIBS notwendig, spezialisierte ausländische Humanressourcen ohne wesentliche Barrieren auf eine gewisse Zeit anwerben zu können, um externes Know-how zu integrieren. Hier wären die Voraussetzungen dafür zu verbessern, dass ausländische Expert/innen und Forscher/innen ohne größere bürokratische Hemmnisse als Gäste oder zeitlich befristete Mitarbeiter/innen an einschlägigen Institutionen in den (T)KIBS-Zentren arbeiten können. Dies könnte auch dadurch gefördert werden, dass Reise- und Aufenthaltskosten in zu entwickelnden (TI)KIBS-Bereichen (teil-)finanziert oder "Gästewohnungen" für kürzere Aufenthalte zur Verfügung gestellt werden. Umgekehrt könnte auch unterstützt werden, dass Forscher/innen und (T)KIBS-Expert/innen aus den (T)KIBS-Zentren temporär im Ausland tätig sind und auf diese Weise Zugang zu neuen Erkenntnissen und Geschäftsmodellen erlangen.

Mobilisierende Maßnahmen sollten in diesem Zusammenhang schon in der Ausbildungsphase einsetzen. Zentral scheint daher die weitere Internationalisierung der Universitäten der Zentralräume, verstärkt um Bemühungen zur Förderung ihrer Diversität bei Lehrenden und Lernenden. So könnte der an wesentlichen Universitäten beschränkte und kaum wachsende Anteil ausländischer Studierender Anlass für die Finanzierung eines Stipendienprogramms sein, das sich bei klarer Exzellenzorientierung gezielt an ausländische Studierende in ausgewählten Studiengängen (und Zielmärkten) mit (T)KIBS-Bezug richtet. Dazu wären auch hier die Förderung der Forscher/innen- und Studenten/innenmobilität wichtig sowie die Durchsetzung von Englisch als Unterrichtssprache in Teilen des Curriculums.

### *Sicherung hoch qualifizierter Humanressourcen als zentralem Produktionsfaktor von (T)KIBS*

Grundlage für eine hochrangige Einbindung in internationale Wissensströme ist freilich die Verfügbarkeit hoch qualifizierter Humanressourcen mit einschlägiger Ausrichtung am Standort. Sie stellt grundsätzlich einen zentralen Standortfaktor für komplexe (T)KIBS dar, weil solche Dienstleister nach den Ergebnissen des Teilprojekts 2 Mitarbeiter/innen mit hohen Qualifikationen deutlich verstärkt einsetzen. Sie sollten daher in der Weiterentwicklung ihrer Wett-

bewerbsfähigkeit von einer ausreichenden Dotierung der regionalen Universitäten und Fachhochschulen sowie Maßnahmen zur Stärkung ihrer Exzellenz besonders profitieren<sup>85</sup>). Dabei wird wegen der dynamischen Entwicklung des (T)KIBS-Arbeitsmarktes (vgl. Teilprojekt 2) gerade in diesem Bereich auch eine qualitätsvolle Ausweitung und Ausdifferenzierung universitärer Ausbildungsangebote notwendig sein, wozu auch alternative Finanzierungsquellen anzudenken wären. Zielführend scheint jedenfalls ein modularer Aufbau einschlägiger Ausbildungsgänge, weil (T)KIBS typischerweise vielfältige Kombinationen von Management-, sozialen, sprachlichen und technologischen Skills benötigen – Argument auch für eine vorrangige Verortung solcher Studiengänge an den großen Volluniversitäten.

Jedenfalls wird bei der Sicherung hoch qualitativer Humanressourcen für komplexe (T)KIBS-Bereiche zu berücksichtigen sein, dass sich deren Tätigkeitsprofile und Berufsbilder wegen der rasanten Weiterentwicklung wissensintensiver Dienste laufend verändern (*Miles, 2005*). Daher kann es gerade in diesen Bereichen sinnvoll sein, die beständige Weiterentwicklung der Ausbildungs- und Forschungsprogramme von Universitäten und Fachhochschulen im einschlägigen Bereich durch Drittmittel für Projektausschreibungen und missionsorientierte Schirmprojekte, aber auch die (Ko-)Finanzierung von Stiftungsprofessuren und ausgewählten Ausbildungsgängen und -inhalten zu unterstützen. Im nicht-universitären Bereich scheinen zudem Initiativen zugunsten von horizontalen Kooperationen zwischen (T)KIBS-Anbietern sinnvoll, welche notwendige Ergänzungen in der Personalentwicklung über gemeinsame Weiterbildungspläne und -programme vorantreiben wollen.

Jedenfalls wäre zur Stärkung eines hoch qualitativen (T)KIBS-Angebots und seiner Grundlagen im verfügbaren Humankapital auch ein verstärkter Einstieg in den internationalen Wettbewerb um Hochqualifizierte zu fordern, welcher sich gerade hier aus einer Kombination von hoher Nachfragedynamik und demographischen Angebotsbeschränkungen auf Sicht noch verschärfen wird. Hier wären klare Prioritäten in der Migrationspolitik vorzusehen, wo notwendig, ergänzt um konkrete Werbeaktivitäten. Zielführend wäre zudem ein konsequenter Ausbau qualitätsvoller "Incoming"-Services, wie sie vor allem im anglo-amerikanischen Raum breit etabliert sind. Sie bieten zuwandernden Hochqualifizierten individuell abgestimmte Informations- und Beratungsangebote, helfen bei Behördenwegen und unterstützen Zuwanderungswillige bei Wohnungs- und Jobsuche (auch der Partner/innen) bzw. der schulischen Integration ihrer Kinder. Freilich ist der Erfolg solcher Maßnahmen auch vom Meinungsklima in der breiten Bevölkerung gegenüber Ausländer/innen abhängig, auch hier wird daher verstärkte und konsequente Informationsarbeit zu leisten sein.

---

<sup>85</sup>) Für Letzteres scheint nach eingehenden Analysen (etwa *Janger et al., 2012*) ein breites Maßnahmenbündel notwendig, das von der stärkeren Gewichtung der Qualität von Forschung und Lehre in Leistungsvereinbarungen und formelorientierten Budgets, über die Anpassung der universitären Laufbahnmodelle an internationale Standards, bis zu Studienplatzfinanzierung, einem exzellenzbasierten Zugangsmanagement und einer besseren Koordinierung und Abstimmung universitärer Angebote reicht.

### *Stärkung der Exportorientierung von (T)KIBS*

Zur Stärkung vor allem komplexer (T)KIBS-Bereiche wird nicht zuletzt auch die Bearbeitung internationaler Märkte zu forcieren sein, weil dies die Möglichkeit zu Skalenerträgen über Markterweiterung schafft, und so eine weitere Ausdifferenzierung bzw. Qualitätsverbesserung des Angebots von (T)KIBS durch vertiefte Arbeitsteilung und Spezialisierung erlaubt. Hier dürften vor allem einschlägige Anbieter in den großen Zentralräumen (namentlich Wien, Linz und Graz), aber auch in kleineren (T)KIBS-Standorten in Nord-, Ost- und Südösterreich lagebedingt erhebliche Exportchancen vorfinden: Alle diese Räume liegen in Grenznähe zu den neuen Mitgliedstaaten, deren Märkten die seltene Kombination einer (transformationsbedingt) regen Nachfrage nach (T)KIBS-Leistungen und strukturellen Defiziten im einschlägigen Angebot gemeinsam ist. Zudem können diese Märkte von den genannten heimischen Standorten aus auch mit wenig komplexen und kostspieligen Erbringungsformen (v.a. grenzüberschreitende Leistungserbringung, kleinräumige Kooperation mit Partnern vor Ort) bearbeitet werden. Dies sollte vor allem für kleinere und mittlere (T)KIBS-Anbieter ein erheblicher Wettbewerbsvorteil gegenüber Anbietern aus weiter entfernten Regionen sein, welche zur Bearbeitung dieser Märkte auf "teure" Markteintrittsformen (wie Direktinvestitionen bzw. die Errichtung einer Niederlassung) angewiesen sind.

Initiativen zur Stärkung der Auslandsmarktorientierung von (T)KIBS sollten daher gerade in den größeren heimischen Zentralräumen (namentlich Wien) auf fruchtbaren Boden fallen. Dabei könnten neben Awareness-Bildung im bisher nicht exportierenden (T)KIBS-Bestand und traditionellen Formen der Internationalisierungsförderung auch spezifische Instrumente erfolgreich sein, welche auf die besonderen Bedingungen von Exportaktivitäten im (T)KIBS-Bereich (vgl. Mayerhofer *et al.*, 2007) besonders Bezug nehmen: So könnten gerade für kleinbetrieblich strukturierte (T)KIBS Instrumente des Vor-Ort-Supports im Zielland hilfreich sein, weil sie die hier hohen Transaktionskosten einer Auslandsmarktbearbeitung senken. Zu denken wäre dabei etwa an 'Start-up'-Büros in den Hauptstädten ausgewählter Zielmärkte, welche Büroflächen mit angeschlossenen Service-Einrichtungen (Übersetzungs-, Rechtsdienste) anbieten. Hier könnten auch spezialisierte Beratungseinrichtungen loziert sein, welche auf Basis von Kontakten vor Ort exportrelevante Informationen aufbereiten, Kontakte vermitteln, und verdichtete Informationen über Marktchancen und geplante Projektvorhaben im Zielland an interessierte (T)KIBS-Anbieter diffundieren.

Im direkten Förderbereich scheint zum Einen die Unterstützung horizontaler (T)KIBS-Kooperationen sinnvoll, welche in der Auslandsmarktbearbeitung etwa über Gemeinschaftsbüros oder den Aufbau einer gemeinsamen Vertriebsorganisation zusammenarbeiten wollen. Dazu könnten auch Initiativen zur Stärkung vertikaler Kooperationen treten, die versuchen, kleinere (T)KIBS verstärkt in die Wertschöpfungsketten großer, international agierender Unternehmen zu integrieren und ihnen damit einen "indirekten" Zugang zu Auslandsmärkten zu eröffnen. Hier könnten Kontaktbörsen und die Organisation bzw. Finanzierung von Präsentationen in "Leitbetrieben" sinnvoll sein, in deren Rahmen kleinere (T)KIBS ihre Leistungen und Kompetenzen darstellen können. Beratungen und Schulungen,

welche diese Akteure an die hohen Anforderungen und Qualitätsstandards in Zuliefer-systemen heranführen, könnten dazukommen<sup>86</sup>). Letztlich scheint ein Finanzierungsinstrument für hoch komplexe (T)KIBS mit Nischenprodukten zu fehlen, die ein sehr enges wissensbasiertes Angebot rasch weltweit vermarkten müssen, um First-mover-Vorteile zu nutzen ("born globals"; Jones, 1999). Solche Anbieter stehen schon in einer sehr frühen Phase der Unternehmens-entwicklung erheblichen Marktentwicklungskosten mit hohem Risiko gegenüber, wofür Formen der Riskokapital- oder Mezzaninfinanzierung erforderlich wären.

#### *Regulierung und Qualitäts-"Signalling" als Rahmenbedingungen für internationale Erfolge*

Als wesentliche Rahmenbedingung für die Stärkung der Auslandsmarktpräsenz komplexer (T)KIBS-Anbieter scheint es zudem wichtig, verbliebene Hemmnisse im regulatorischen Rahmen wissensintensiver Dienstleistungen zu beseitigen und nachfragedämpfende Faktoren aus der mangelnden Transparenz über die Qualität dieser Leistungen durch neue Lösungen anzugehen.

Ersteres betrifft im (T)KIBS-Bereich vorrangig die freien Berufe, wo ursprünglich zur Qualitätssicherung aufgesetzte Regulierungen mittlerweile zu Schutzmechanismen für die am Markt etablierten Unternehmen zu Lasten von Neueintretenden (und Kunden) mutiert sind. Sie können nicht zuletzt Erfolge im Außenhandel erheblich belasten: So führt das hier in vielen Bereichen restriktive Berufs- und Standesrecht zu engen Kompetenzabgrenzungen und einer Aufsplitterung in Einzelbefugnisse, was die unternehmerische Expansion in verwandte Bereiche (und damit Synergien) behindert. Auf Auslandsmärkten, wo vor allem integrierte Gesamtlösungen gefordert sind, kann dies ein erheblicher Wettbewerbsnachteil gegenüber internationalen Konkurrenzanbietern mit multidisziplinärer Ausrichtung sein. Dies umso mehr, als stabile Gesellschafts- und Kooperationsformen zur interdisziplinären Marktbearbeitung in Österreich fehlen oder mit hohen Transaktionskosten behaftet sind (Mayerhofer – Firgo, 2015). Neue Regulierungen an anderer Stelle können Exportaktivitäten dagegen durchaus begünstigen: So scheint gerade für Exporterfolge in den (T)KIBS eine klare Regelung intellektueller Eigentumsrechte unabdingbar. Auch werden etwa in den IKT nur einheitliche technische Standards die Kompatibilität und Interoperabilität verschiedene Systeme und damit einen friktionsfreien internationalen Austausch garantieren (Mayerhofer et al., 2007). Klare Regelungen zum Datenschutz auch zur Sicherung der Akzeptanz auf Kundenseite kommen hinzu.

Nicht zuletzt werden vor allem für Exporterfolge im (T)KIBS-Bereich auch Aktivitäten hilfreich sein, welche Informationsasymmetrien auf den einschlägigen Märkten beseitigen und die hier vorherrschende Intransparenz über die Qualität der angebotenen Leistungen auf Seiten der

---

<sup>86</sup>) Solche Initiativen könnten nicht zuletzt auch davon profitieren, dass industrielle Outputs (als im Warenexport immer noch dominierende Güter) zur Sicherung ihres Absatzes bzw. der optimalen Anpassung an Kundenwünsche zunehmend durch Dienstleistungs- und Service-Komponenten ergänzt werden. Wissensintensive Dienste wie F&E, Consulting, Patentberatung, Design, Marketing, Logistik oder produktionsbezogene "after-sale"-Services werden damit zunehmend in die Wertschöpfungsketten auch industrieller Fertigung integriert, materielle Ware und immaterielle Dienstleistungen verschmelzen in "hybriden" (Export-)Produkten (vgl. dazu auch Mayerhofer, 2013).

Kunden reduzieren. Hier kann es für die Stärkung der Nachfrage nach komplexen (T)KIBS im überregionalen Rahmen, nicht zuletzt aber auch für die Stützung von Außenhandelsaktivitäten sinnvoll sein, die Angebote qualitätsvoller Anbieter zu bündeln und verstärkt nach außen "sichtbar" zu machen. Dies könnte etwa über eine Institution geschehen, die als "Broker" zwischen exportwilligen (T)KIBS-Anbietern und potentiellen Nachfragern auftritt, und ein strukturiertes und in seiner Qualität geprüftes Angebot von einschlägigen Dienstleistungen überregional und international vermarktet. Eine solche Institution könnte ein glaubwürdiges Qualitätskontrollsystem organisieren und unterhalten, Hilfen beim Qualitätsmanagement für kleinere (T)KIBS-Anbieter bieten, exzellente Angebote zertifizieren, und damit letztlich am Aufbau einer gemeinsamen "Marke" arbeiten, welche Qualität und Vertrauenswürdigkeit auch nach außen signalisiert.

#### *Ansiedlungspolitik*

Nicht zuletzt können positive Effekte auf Umfang und Qualität des komplexen (T)KIBS-Bereichs an den dafür begünstigten Standorten auch von Initiativen der Headquarter-Politik ausgehen, welche die Stellung Wiens bzw. der anderen großen Zentralräume als Sitz von Kontroll- und Entscheidungsfunktionen multinationaler bzw. multiregionaler Unternehmen zu stärken bzw. abzusichern suchen. Dies deshalb, weil die Entwicklungspfade von hochwertigen (T)KIBS einerseits und Headquarters andererseits weitgehend komplementär sind und sich gegenseitig verstärken können (Sassen, 2000; Cuadrado-Roura, 2013): Einerseits senken (T)KIBS die Suchkosten für die im unternehmerischen Entscheidungsprozess notwendigen Informationen, sodass deren Stärke und Professionalität ein wesentliches Argument in der Standortwahl von Headquarters darstellt. Andererseits tragen Unternehmenszentralen über ihre Nachfrage nach nicht-standardisierten und spezialisierten Dienstleistungen zur weiteren Professionalisierung und Ausdifferenzierung von (T)KIBS am Standort bei. Initiativen, die versuchen, bestehende Headquarter-Funktionen in Konzernverbänden durch neue Kompetenzen zu ergänzen, und neue Headquarters über Ansiedlungspolitik und maßgeschneiderte Angebote (etwa zur Vernetzung mit regionalen Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen) anzuziehen, könnten daher wesentliche Impulse (auch) zur Erweiterung von Stärken bei einschlägigen, v.a. hoch komplexen und spezialisierten Dienstleistungen in den (T)KIBS-Zentren sein. Chancenreicher Ansatzpunkt für einschlägige Akquisitionsbemühungen könnten hier nicht zuletzt Konzerne aus den "Emerging markets" (etwa China, Indien) sein, welche für ihre internationalen Aktivitäten einen Headquarter-Standort für Europa suchen. Als besonderen Standortvorteil könnten die etablierten (T)KIBS-Zentren ihre besondere Lage mit guter Erreichbarkeit der Absatz- und Zuliefermärkte in West- wie Osteuropa vermarkten, ihre Attraktivität in Hinblick auf Lebensqualität und kulturellem Angebot kann ein weiteres Argument sein (Mayerhofer et al., 2015).

Zusätzlich können zur Verstärkung und Erweiterung bestehender Stärken selektiv auch Ansiedlungsbemühungen im (T)KIBS-Bereich selbst sinnvoll sein, um Lücken in der regionalen Anbieterstruktur zu schließen oder das Angebot "nach oben" zu ergänzen. Hier haben bereits



Mayerhofer et al. (2007) auf die zunehmende Bedeutung von (T)KIBS hingewiesen, die angesichts eines zunehmend komplexer und ausdifferenzierter werdenden Angebots als "Generalunternehmer" fungieren. Sie werden in der einschlägigen internationalen Literatur als "Dienstleistungsintegratoren" (Miles, 2005) bzw. "Dienstleistungskoordinatoren (etwa Toivonen, 2004) diskutiert. Solche oft multinational aufgestellte Unternehmen übernehmen es, hoch spezialisierte Dienstleistungen nach ihrer Qualität auszuwählen und zu kombinieren, um bestimmte, maßgeschneiderte Systemlösungen für eine meist internationale Nachfrage hervorbringen zu können. Der endogene Bestand solcher Unternehmen in den heimischen (T)KIBS-Zentren dürfte suboptimal sein, auch weil das Regulierungsregime im einschlägigen Bereich einer Nutzung von Skalen- und Scope-Vorteilen eher entgegen steht (siehe oben). Damit könnte es Aufgabe von Ansiedlungsbemühungen sein, solche Dienstleistungsintegratoren aus dem Ausland anzuwerben. Ziel wären dabei zunächst Ableger von großen Dienstleistungskonzernen, die in vielen Fällen in Großbritannien oder den USA ihren Sitz haben. Aus deren angesiedelten (Teil-)Unternehmen könnten in der Folge auch endogene Unternehmen ähnlicher Ausrichtung und Funktion als "spin-offs" entstehen.

#### *Handlungsfeld 2: Verbesserung des Zugangs zu hochwertigen (T)KIBS-Leistungen für nachfragende Unternehmen in der Fläche*

Alle genannten Aktionslinien des Handlungsfelds 1 dienen im Wesentlichen dazu, durch die weitere Verbesserung der Standortbedingungen in den (T)KIBS-Zentren ein hoch differenziertes und qualitativvolles Angebot wissensintensiver Unternehmensdienste in Österreich zu sichern. Dies mit dem Ziel einer Stärkung einschlägiger Exportpotentiale, nicht zuletzt aber auch, um den nachfragenden Unternehmen in ganz Österreich möglichst hochwertige (T)KIBS-Leistungen als Grundlage ihrer betrieblichen Wettbewerbsfähigkeit bieten zu können. Im Rahmen der skizzierten räumlichen Gesamtstrategie kann dies freilich nur gelingen, wenn auch Unternehmen außerhalb der (T)KIBS-Zentren ein möglichst friktionsfreier Zugang zu solchen Leistungen garantiert werden kann. Vorkehrungen dazu sind daher notwendiges zweites Handlungsfeld einer räumlichen Gesamtstrategie, mit Ansatzpunkten in der Verbesserung der infrastrukturellen Anbindung innerhalb Österreichs, aber auch in der Stärkung der Adoptionsfähigkeit für neues Wissen in der Fläche.

#### *Stärkung der infrastrukturellen Voraussetzungen für die Erbringung von (T)KIBS-Leistungen über Distanz*

Ganz wesentlich ist die Umsetzung der oben dargestellten Gesamtstrategie zunächst davon abhängig, dass die in den (T)KIBS-Zentren lozierten Anbieter komplexer und spezialisierter wissensintensiver Dienste ihre Leistungen auch über Distanz anbieten können. Leistungserbringung (vor Ort beim Kunden) und Unternehmensstandort (am Ort optimaler Standortbedingungen und Marktreichweite) müssen dazu trennbar sein (Gallego – Maroto, 2015). Nun haben Fortschritte in den Informations- und Kommunikationstechnologien die Möglichkeiten dazu tatsächlich erhöht: Neue Geschäftsmodelle der Dienstleistungs-

erbringung (auch) über Distanz sind zunehmend verfügbar, und die Notwendigkeit von (permanenten) physischen face-to-face – Kontakten zwischen (T)KIBS und ihren Kunden hat damit abgenommen. Auch Verbesserungen in der Transportinfrastruktur senken (über geringere Fahrdistanzen) die Notwendigkeit, nahe am Kunden zu lozieren. Zudem lockern sie räumliche Marktsegmentierungen, die bei hohen Transportkosten durch die "Schutzfunktion der Distanz" gegenüber Wettbewerb notwendig entstehen (*Palander, 1935*).

Grundlage für eine geographische Erweiterung der Marktradien (komplexer) (T)KIBS als Voraussetzung für eine breitere Nutzbarkeit ihrer positiven Externalitäten im Raum ist es vor diesem Hintergrund, dass IKT-Infrastrukturen und Transportverbindungen auch in der Fläche gut ausgebaut sind. Wesentliche Voraussetzung für die Tragfähigkeit der oben skizzierten räumlichen Gesamtstrategie ist also die Umsetzung "gleichwertige Verhältnisse im Raum" (auch) in Hinblick auf die für die Unternehmen bestehenden Mobilitätsoptionen und Kommunikationsmöglichkeiten. Dies wird vereinzelt Lückenschlüsse in der Transportinfrastruktur innerhalb Österreichs voraussetzen. Dies wird vor allem aber Investitionen in moderne IKT-Standards etwa im Bereich der Breitbandinfrastruktur bedeuten – nicht zuletzt auch in industriell geprägten und/oder ländlich-peripheren Räumen<sup>87</sup>).

#### *Stärkung der Adoptionsfähigkeit für neues Wissen in der Fläche: Arbeitskräfte*

Neben dieser infrastrukturellen Anbindung scheint für eine bessere Nutzung von Wissens-Spillovers aus der Zusammenarbeit mit komplexen (T)KIBS-Anbietern in den Zentren auch eine intakte Adoptionsfähigkeit für dieses Wissen auf Seiten der nachfragenden Unternehmen in den (dezentralen) sachkapitalintensiven und ländlichen Regionen wesentlich. Hierfür ist zunächst die Verfügbarkeit ausreichender Skills im regionalen Humankapital notwendige Voraussetzung. Zu bedenken ist hier, dass sich die Wissensbasen auf regionaler Ebene in Hinblick auf die jeweilige Bedeutung von "analytischen" (als stärker formalen bzw. kodierten und durch die Anwendung wissenschaftlicher Prinzipien und Methoden generierten) Wissensbestandteilen und "synthetischen" (stärker impliziten und durch Neukombination existierenden Wissens und inkrementellen Verbesserungen generierten) Wissensbestandteilen erheblich unterscheiden (*Asheim – Gertler, 2005; Asheim – Coenen, 2005*)<sup>88</sup>). Da in industriell geprägten und ländlichen Regionen dabei vor allem "synthetisches" Wissen vorherrscht, ist es gerade hier

---

<sup>87</sup>) Eine ausreichende IKT-Infrastruktur auch im ländlich-peripheren Raum ist dabei nicht nur Voraussetzung für die Verbindung von hier lozierenden Unternehmen mit intermediären (T)KIBS-Anbietern in den zentralen Regionen, sondern auch für die Entwicklung eines eigenständigen regionalen Angebots in ausgewählten Bereichen: So zeigen kleinräumige Analysen für die USA (*Tranos – Mack, 2016*), dass zwischen dem KIBS-Angebot und der Versorgung mit Breitband-Infrastruktur ein erheblicher Zusammenhang besteht. Dabei löst die Infrastrukturversorgung zwar nur in der Frühphase der IKT-Diffusion und an begünstigten Standorten (kausale) Effekte auf den KIBS-Besatz aus, während in vielen Fällen die IKT-Versorgung dem KIBS-Besatz folgt. In der Mehrheit finden die Autoren allerdings eine gegenseitige Beeinflussung, KIBS-Spezialisierung und IKT-Versorgung sind also simultan zu denken.

<sup>88</sup>) Später erweitern *Asheim et al. (2007)* diese Unterscheidung noch um "symbolisches" Wissen, welches sie mit der Fähigkeit zu Sinnstiftung, Bedarfsweckung und der ökonomischen Nutzung ästhetischer Attribute und kultureller Artefakte (etwa Design oder Medienproduktion) umschreiben. Allerdings dürfte die Verteilung solcher Wissensbestandteile regional mit der jener analytischen Wissens eng korrelieren.

Aufgabe komplexer (T)KIBS, "analytisches" Wissen einzubringen und mit vorhandenem ("synthetischen") Wissen zu verknüpfen. Dabei setzt dies auf Seiten des Empfängers eine grundlegende Aufnahmefähigkeit auch für analytisches Wissen voraus.

Da diese Fähigkeit eng (und positiv) mit der formalen Ausbildung verknüpft ist (Bock-Schappelwein *et al.*, 2012), scheint eine ausreichende Verfügbarkeit höher qualifizierter Arbeitskräfte notwendige Bedingung für die regionale Adoptionsfähigkeit. Wesentliche Voraussetzung für die friktionsfreie Nutzung von (T)KIBS-Leistungen auch in der Fläche ist also nicht zuletzt ein flächendeckendes Angebot an (auch) höheren Ausbildungsgängen, wie es in Österreich weitgehend schon in den 1970er und 1980er Jahren realisiert werden konnte. Wichtig ist zudem aber auch die Fähigkeit, qualifizierte Humanressourcen – einmal ausgebildet – auch in ländlich-peripheren Regionen halten zu können. Hierzu kommt den lokalen (Bezirks-)Zentren im ländlichen Raum eine Schlüsselrolle zu: Sie sind Kristallisationspunkte für die Bindung qualifizierter Humanressourcen auch in peripheren Regionen, weil sie zumindest in Ansätzen urbane Standortqualitäten in der Fläche bieten. Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung solcher (Bezirks-)Zentren – etwa durch Stadterneuerung oder die Unterstützung von lokalen Kulturinitiativen – sollten daher verstärkt werden.

#### *Stärkung der Adoptionsfähigkeit für neues Wissen in der Fläche: Unternehmen*

Wesentlich für die Stärkung der Adoptionsfähigkeit gerade von peripheren Unternehmen ist freilich auch die Kompensation innerbetrieblicher Ressourcenbeschränkungen, welchen die hier vorrangig kleinen Unternehmen in Know-how, Innovations- bzw. Strategiefähigkeit, aber auch finanzieller Ausstattung und/oder Organisationsstruktur typischerweise gegenüber stehen (etwa Mayerhofer *et al.*, 2007). Klassische Instrumente der KMU-Förderung (wie Informations-, Beratungs- und Schulungsaktivitäten, Finanzierungen im Innovationsbereich etc.) werden daher wesentlicher Ansatzpunkt auch zur Stärkung der betrieblichen Adoptionsfähigkeit sein.

Zudem werden für den Aufbau verstärkter Verknüpfungen zwischen komplexen (T)KIBS-Anbietern und der Nachfrage in der Fläche auch alle spezifischen Initiativen wichtig sein, welche die Nachfrage nach KIBS in KMU zu erhöhen suchen (siehe dazu im Detail auch Teilprojekt 2; Mayerhofer – Firgo, 2015). Hier ist an Instrumente der Awarenessbildung über das verfügbare (T)KIBS-Angebot (und seine Vorteile für das nachfragende Unternehmen) ebenso zu denken wie an eine (Teil-)Finanzierung von (T)KIBS-Leistungen (etwa über "Vouchers"), um Hemmschwellen im Einsatz komplexer Dienste in den KMU abzubauen.

Nicht zuletzt wird die (grundsätzlich reiche) Struktur regionaler Agenturen und Institutionen im Unterstützungssystem zu nutzen sein, um Informationsasymmetrien und Intransparenz auf den (T)KIBS-Märkten zu reduzieren, und damit das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage auf diesen Märkten zu optimieren. Auch hier wäre dabei verstärkt auf KMU und Unternehmen in peripheren Lagen abzustellen, weil der Aufwand für das Screening und die Bewertung spezialisierter KIBS-Angebote bei inhärenter Intransparenz gerade für solche Unternehmen oft prohibitiv ist (Toivonen, 2004; Kuusistu – Kuusistu, 2007). Sie sollten daher von einschlägigen

Informations- und Beratungsangeboten (etwa detaillierten Informationen zum verfügbaren KIBS-Angebot, Hilfen bei Kontaktvermittlung bzw. Kontraktvorbereitung oder Informationen zu neuen, dienstleistungsorientierten Geschäftsmodellen) besonders profitieren.

### *Handlungsfeld 3: Weiterentwicklung der (T)KIBS- Struktur entlang regionaler Stärken in allen Regionen ("Smart Specialisation")*

Natürlich kann die skizzierte räumliche Strategie mit starken (T)KIBS-Zentren und einer guten Anbindung der nachfragenden Unternehmen an diese Zentren nicht bedeuten, dass nicht auch eine Weiterentwicklung des KIBS-Bestandes in der Fläche dort anzustreben sein wird, wo sie vor dem Hintergrund der lokalen Nachfrage- und Standortbedingungen auch tragfähig scheint. Zentraler Bestandteil und dritte Handlungslinie einer Strategie zur Weiterentwicklung des (T)KIBS-Angebots in der heimischen Raumstruktur ist daher letztlich der kontinuierliche Versuch, die heimischen Wirtschaftsstrukturen in einem Prozess der "verwandten Diversifizierung" in allen Regionen beständig weiter zu entwickeln. Die konzeptionellen und empirischen Grundlagen eines solchen Ansatzes der "smart specialisation" wurden bereits in Teilprojekt 1 unserer Studienreihe (*Firgo – Mayerhofer, 2015*) erarbeitet und sollen daher hier nicht noch einmal ausgebreitet werden. Im Kern geht es um die Weiterentwicklung von bestehenden regionalen Stärken durch Diversifizierung in neue, mit diesen Stärken (kognitiv und/oder technologisch) verbundene Bereiche, indem vorhandene (Branchen-)Kompetenzen zu neuen Aktivitäten und Ausrichtungen "rekombiniert" werden<sup>89)</sup>. Für die Identifikation solcher vielversprechender, aber noch nicht in der regionalen Wirtschaftsstruktur verankerter Aktivitäten wurden im Rahmen des "smart specialisation" – Ansatzes der europäischen Kohäsionspolitik entsprechende "Entdeckungsprozesse" mit starken "bottom-up" – Elementen vorgeschlagen und die Erarbeitung einer regionsspezifischen Spezialisierungsstrategie auf ihrer Basis als Konditionalität für die Zuordnung innovationsbezogener Mittel verpflichtend gestellt.

Für unsere Strategie zur räumlichen Weiterentwicklung des (T)KIBS-Standortmusters ist eine solche "Erweiterung" regionaler Stärken über die Diversifizierung in neue Bereiche schon insofern ein wesentlicher Ansatzpunkt, als jede Weiterentwicklung der regionalen Branchenstruktur unmittelbare Konsequenzen für die regionale (T)KIBS-Intermediärnachfrage als – nach unseren Ergebnissen – zentraler Bestimmungsgröße für die Standortverteilung dieser Dienste hat.

Vor allem aber ist ein solcher Ansatz der "verwandten Diversifizierung" gerade in Bezug auf den Aufbau von (T)KIBS-Spezialisierungen auch außerhalb zentraler Räume vielversprechend, weil über eine solche Diversifizierung in "neue" Aktivitäten, welche zu bestehenden regionalen Stärken komplementär sind, Mindestmarktgrößenbeschränkungen überwunden werden

---

<sup>89)</sup> Ein solches Vorgehen erscheint vielversprechend, weil Wissens-Spillovers als Grundlage für Entstehen und Wachstum (regional) "neuer" Aktivitäten und Ausrichtungen vor allem zwischen kognitiv bzw. technologisch "nahen" Branchen wirken. Die Erfolgswahrscheinlichkeit einer Diffusion in neue, aber mit bestehenden Stärken "verwandte" Aktivitäten dürfte daher vergleichsweise hoch sein.

können, welche eine Ansiedlung komplexer und spezialisierter (T)KIBS in solchen Regionen üblicherweise verhindern<sup>90</sup>).

So kann etwa in industrieorientierten Regionen die Diversifizierung in begleitende, pointiert industriebezogene Unternehmensdienste eine durchaus tragfähige Erweiterung der regionalen Stärken sein, weil in diesem (und nur in diesem) Feld eine für ein differenziertes Angebot ausreichende Nachfrage nach (T)KIBS besteht und die Erweiterung des Stärkefeldes zudem die Wettbewerbsfähigkeit des traditionellen Kernbereichs des Stärkefeldes (der Industrie selbst) unterstützt<sup>91</sup>). Neuere Entwicklungen etwa in den industriellen Fertigungssystemen Oberösterreichs (*Mayerhofer et al.*, 2012) und der Steiermark (*Herk et al.*, 2016) scheinen dies zu bestätigen. Wesentlich wird es also sein, in den im Rahmen der "smart specialisation" – Strategie aufgesetzten Entdeckungsprozessen möglichen Ansatzpunkten im (T)KIBS-Bereich besonderes Augenmerk zu widmen – auch vor dem Hintergrund der fortschreitenden Fragmentierung der Wertschöpfungsketten und der, in diesem Rahmen zunehmenden Bedeutung des Zukaufs dispositiver Funktionen (*Mayerhofer*, 2013).

Hierzu könnten Plattformen (wie Workshops, Arbeitsgruppen etc., etwa im Rahmen der Clusterorganisationen) sinnvoll sein, in welchen Unternehmen aus dem industriell-gewerblichen Bereich und wissensintensive Unternehmensdienstleister in Kontakt treten und gemeinsam innovative Ideen (weiter-)entwickeln können<sup>92</sup>). Jedenfalls wäre auch eine stärkere Beteiligung von (T)KIBS in wirtschaftspolitischen Beratungszirkeln, Begleitgruppen usw. anzustreben, wie sie zur Konzeption und Umsetzung regionaler Wirtschaftspolitik und der Steuerung strategischer Wirtschafts- und Forschungsprogramme auf Bundesländerebene zahlreich entstanden sind. Letztlich wäre auch in regionalen Clusterpolitiken verstärkt auf Möglichkeiten abzustellen, den innovativen Gehalt der Cluster durch eine Weiterentwicklung in Richtung themenspezifischer, aber branchenübergreifender Stärkefelder mit starker (T)KIBS-Beteiligung zu erhöhen.

---

<sup>90</sup>) Die Tatsache, dass sich in den ökonometrischen Ergebnissen dieses Teilprojekts (Abschnitt 4) die Variable zur "verwandten Diversität" gegenüber jener zur allgemeinen Branchenvielfalt ("unrelated variety") als unterlegen erwies, widerspricht dieser Einschätzung nicht: Hier stand allein die Erklärung der vorfindlichen (T)KIBS-Standortstruktur im Vordergrund, welche tatsächlich durch die Standortvorteile großer und (allgemein) diversifizierter Zentralräume geprägt ist. Für eine angestrebte Weiterentwicklung dieses Standortmusters ist vielmehr das Ergebnis eines positiven Einflusses (auch) von "related variety" auf das regionale Wachstum aus Teilprojekt 1 bedeutend. Dies umso mehr, als das Herstellen einer allgemein diversifizierten Wirtschaftsstruktur in KIBS-armen Regionen keine Option der Standortpolitik darstellt und bei gegebener regionaler Wirtschaftsstruktur nur eine Verknüpfung der (T)KIBS-Entwicklung mit bestehenden Stärken tragfähig erscheint.

<sup>91</sup>) Industriebezogene (T)KIBS können die Wettbewerbsfähigkeit der industriellen Kernbereiche erhöhen, weil sie für den Erfolg industrieller Angebote am Markt zunehmend (mit)entscheidend sind. Ihre Funktion in der Produktion und Diffusion von Innovationen bzw. als "Mediatoren" in modernen Netzwerkproduktionen (vgl. Abschnitt 2.1) kommt hinzu.

<sup>92</sup>) Für die konzeptionellen Grundlagen weiterführender "Plattform"-Politiken auf Basis von "verwandter Diversifizierung" und der Verknüpfung unterschiedlicher Wissensbasen vgl. *Asheim et al.* (2011).

## Literaturhinweise

- Abreu, M., Grinevich, V., Kitson, M., Savona, M., "Taking Services seriously: how Policy can stimulate the 'hidden Innovation' in the UK's Services Economy", NESTA Research Report, London, 2008.
- Agrawal, A., Cockburn, L., McHale, J. "Gone but not forgotten: Knowledge Flows, Labor Mobility, and enduring social Relationships", *Journal of Economic Geography*, 6, 2006, S. 571-591.
- Airoldi, A., Bianchi Janetti, G., Gambardella, A., Senn, L., "The Impact of Urban Structure on the Location of Producer Services", *The Service Industries Journal*, 17(1), 1997, S. 91-114.
- Almeida, P., Cogut, B., "Localization of Knowledge and the Mobility of Engineers in regional Networks", *Management Science*, 45, 1999, S. 905-917.
- Andersson, M., Hellerstedt, K., "Location Attributes and Start-ups in knowledge-intensive Business Services", *Industry and Innovation*, 16(1), 2009, S. 103-121.
- Anselin, L., "Spatial Econometrics: Methods and Models", Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1988.
- Antonelli, C., "The Evolution of the Industrial Organization of the Production of Knowledge", *Cambridge Journal of Economics*, 23, 1999, S. 243-260.
- Asheim, B.T., Boschma, R., Cooke, P., "Constructing Regional Advantage: Platform Policies based on Related Variety and differentiated Knowledge Bases", *Regional Studies*, 45(7), 2011, S. 893-904.
- Asheim, B.T., Coenen, L., "Knowledge Bases and regional Innovation Systems: comparing Nordic Clusters", *Research Policy*, 34(8), 2005, S. 1173-1190.
- Asheim, B.T., Gertler, M., "The Geography of Innovation: regional Innovation Systems ", in Fagerberg, J., Mowery, D., Nelson, R. (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford, 2005, S. 291-317 .
- Asheim, B.T., Coenen, L., Moodysson, J., Vang, J., "Constructing Knowledge-based Regional Advantage: Implications for Regional Innovation Policy", *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 7, 2007, S. 140-155.
- Aslesen, H.W., Isaksen, A., "Knowledge intensive Business Services and urban Industrial Development", *The Service Industries Journal*, 27(3), 2007, S. 321-338.
- Aslesen, H.W., Jakobsen, S.-E., "The Role of Proximity and Knowledge Interaction between Head Offices and KIBS", *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 98, 2007, S. 188-201.
- Audretsch, D.B., "Innovation and spatial Externalities", *International Regional Science Review*, 26(2), 2003, S. 167-174.
- Bailly, A.S., Maillat, D., Coffey, W.J., "Service Activities and Regional Development: some European Examples", *Environment and Planning, A*, 19(5), 1987, S. 653-668.
- Baldwin, R., Forslid, R., Martin, P., Ottaviano, G., Robert-Nicoud, F., "Economic Geography and Public Policy", Princeton University Press, Princeton, NJ, 2003.
- Bennet, R.J., Robson, P.J.A., "Changing Use of external Business Advice and Government Supports by SMEs in the 1990s", *Regional Studies*, 37(8), 2003, S. 795-811.
- Bennet, R.J., Robson, P., Bratton, W., "The Influence of Location on the Use by SMEs of external Advice and Collaboration", *Urban Studies*, 38, 2001, S. 1531-1557.
- Beyers, W., "Impacts of IT Advances and e-Commerce on Transportation in Producer Services", *Growth and Change*, 34(4), 2003, S. 433-455.
- Beyers, W., "Services and the changing Economic Base of Regions in the United States", *Service Industries Journal*, 25(4), 2005, S. 1-16.
- Beyers, W., Alvine, M., "Export Services in postindustrial Society", *Papers in Regional Science*, 57, 1985, 33-45.
- Blackaby, F., "Deindustrialisation", Heineman, London, 1978.
- Bock-Schappelwein, J., Janger, J., Reinstaller, A., "Bildung 2025 – Die Rolle von Bildung in der österreichischen Wirtschaft", WIFO-Studie, Wien, 2012.
- BMASK, "Verkehrsprognose Österreich 2025+", Kapitel 3, Beschreibung des Verkehrsmodells (Personenverkehr und Güterverkehr), Wien, 2009.

- Boschma, R., "Proximity and Innovation: a critical Assessment", *Regional Studies*, 39(1), 2005, S. 61-74.
- Boschma, R., Frenken, K., "The spatial Evolution of Innovation Networks: a Proximity Perspective", in Boschma, R., Martin, R. (eds.), *The Handbook of Evolutionary Economic Geography*, Edward Elgar, Cheltenham, 2010, S. 120-135.
- Boschma, R., Gianelle, C., "Regional Branching and Smart Specialization Policy", S3 Policy Brief Series, 06, European Commission Joint Research Centre, Seville, 2014.
- Britton, N.J., Halfpeny, P., Devine, F., Mellor, R., "The Future of regional Cities in the Information Age", *Sociology*, 38, 2004, S. 795-814.
- Bröcker, J., Rietveld, P., "Infrastructure and regional Development", in Capello, R., Nijkamp, P. (eds.), *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Edward Elgar, Cheltenham, 2009, S. 152-181.
- Camacho, J.A., Rodriguez, M., "Integration and Diffusion of KIS for Industry Performance" in Rubalcaba, L., Kox, H. (eds.), *Business Services in European economic Growth*, MacMillan, London, 2007, S. 128-143.
- Camagni, R., "Economia urbana", A.Bosch, Barcelona, 2005.
- Camagni, R., "Territorial Capital and Regional Development", in Capello, R., Nijkamp, P. (eds.), *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, 2009, S. 118-133.
- Camagni, R., Capello, R., "Regional Competitiveness and Territorial Capital: A Conceptual Approach and Empirical Evidence from the European Union", *Regional Studies*, 47(9), 2013, S. 1383-1402.
- Capello, R., Fratessi, U., "The Service Sector in the new Globalization Phase: Evidence from European Regions", in Cuadrado-roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions. Growth, Location and regional Effects*, Springer, Heidelberg, 2013, S. 43-65.
- Christaller, W., "Die zentralen Orte in Süddeutschland", Gustav Fischer, Jena, 1933.
- Chesbrough, H., "Open Innovation: the new Imperative for Creating and Profiting from Technology", Harvard Business School Press, Boston, MA., 2006.
- Ciarty, T., Meliciani, V., Savona, M., "Knowledge Dynamics, Structural Change and the Geography of Business Services" *Journal of Economic Surveys*, 26, 2012, S. 445-467.
- Coe, N., "Exploring uneven Development in Producer Service Sectors: detailed Evidence from the Computer Service Industry in Britain", *Environment and Planning, A*, 30, 1998, S. 2041-2068.
- Coe, N.M., "The Externalisation of Producer Services Debate: the UK Computer Services Sector", *Service Industries Journal*, 20(2), 2000, S. 64-81.
- Coffey, W.J., "The Geographies of Producer Services", *Urban Geography*, 21(2), 2000.
- Coffey, W.J., Polèse, M., "Trade and Location of Producer Services: a Canadian Perspective", *Environment & Planning*, 19, 1987, S. 597-611.
- Coffey, W.J., Polèse, M., "Producer Services and regional Development: a Policy-oriented Perspective", *Papers of the Regional Science Association*, 67, 1989, S. 13-27.
- Coffey, W.J., Shearmur, R.G., "The Growth and Location of High Order Services in the Canadian Urban System, 1971-1991", *The Professional Geographer*, 49(4), 1997, S. 404-418.
- Coffey, W., Shearmur, R., "Agglomeration and Dispersion of High order Service Employment in the Montreal Metropolitan Area, 1981-1996", *Urban Studies*, 39(3), 2002, S. 359-378.
- Cooke, P., "Strategies for Regional Innovation Systems", UN Industrial Development Organization Policy Paper, Vienna, 2001.
- Cooke, P., "Global Innovation Networks, Territory and Service Innovation", in Cuadrado-Roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions, Advances in Spatial Science*, Springer, Berlin – Heidelberg, 2013, S. 109-133.
- Cooke, P., Heidenreich, M., Braczyk, H.-J., "Regional Innovation Systems: the Role of Governance in a globalized World", 2nd ed., Routledge, London, 2004.
- Cooke, P.M., Leydesdorff, L., "Regional Development in the Knowledge-based Economy: the Construction of Advantage", *Journal of Technology Transfer*, 31, 2006, S. 5-15.
- Corrocher, N., Cusmano, L., "The 'KIBS engine' of Regional Innovation Systems: Empirical Evidence from European Regions", *Regional Studies*, 48(7), 2014, S. 1212-1226.

- Corrocher, N., Cusmano, L., Morrison, A., "Modes of Innovation in knowledge-intensive Business Services. Evidence from Lombardy", *Journal of Evolutionary Economics*, 19, 2009, 173-196.
- Csomós, G., Derudder, B., "European Cities as Command and Control Centres, 2006-12", *European Urban and Regional Studies*, 21 (3), 2014, S. 345-352.
- Cuadrado-Roura, J.R., "The Location of Service Industries", in Cuadrado-Roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions, Advances in Spatial Science*, Springer, Berlin – Heidelberg, 2013, S. 253-284.
- Cuadrado-Roura, J.R. (2013a), "Towards increasingly "tertiarised" Economies: Facts, Factors and Prospects", in Cuadrado-Roura, R.J. (ed.), *Service Industries and Regions, Advances in Spatial Science*, Springer, Berlin – Heidelberg, 2013, S. 21-42.
- Czarnitzki, D., Spielkamp, A., "Business Services in Germany: Bridges to Innovation", *Service Industries Journal*, 23(2), 2003, S. 1-31.
- Dallérba, S., Percoco, M., Piras, G., "Service Industry and cumulative Growth in the Regions of Europe", *Entrepreneurship and Regional Development*, 21 (4), 2009, S. 333-349.
- Daniels, P.W., "Service Industries: a geographical Appraisal", Methuen, London, 1985.
- Daniels, P.W., "Service Industries in the World Economy", Blackwell, Oxford, 1993.
- Daniels, P.W., "The locational Geography of advanced Producer Services Firms in the United Kingdom", *Progress in Planning*, 43(2-3), 1995, S. 123-138.
- Daniels, P.W., Bryson, J.R., "Manufacturing Services and servicing Manufacturing: Knowledge-based Cities and changing Forms of Production", *Urban Studies*, 39(5-6), 2002, S. 977-991.
- Daniels, P.W., Bryson, J.R., "Sustaining Business and Professional Services in a Second City Region", *Service Industries Journal*, 25, 2005, S. 505-525.
- Daniels, P.W., Rubalcaba, L., Stare, M., Bryson, J., "How many Europes? Varieties of Capitalism, Divergence and Convergence and the Transformation of the European Services Landscape", *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 102, 2011, S. 146-161.
- Davies, J.C., Henderson, V.J., "The Agglomeration of Headquarters", *Regional Science and Urban Economics*, 38, 2008, S. 445-460.
- Delgado-Márquez, B.L., García-Velasco, M.M., "Geographical Distribution and regional Specialization of Knowledge-Intensive Business Services: an empirical Investigation across European Regions", in Cuadrado-Roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions, Advances in Spatial Science*, Springer, Berlin – Heidelberg, 2013, S. 305-337.
- Den Hertog, P., "Knowledge-intensive Business Services as Co-Producers of Innovation", *International Journal of Innovation Management*, 4, 2000, S. 491-528.
- Den Hertog, P., "Co-Producers of Innovation: on the Role of Knowledge-intensive Business Services in Innovation", in Gadrey, J., Gallouj, F. (eds.), *Productivity, Innovation and Knowledge in Services*, Edward Elgar, Cheltenham, Northampton, 2002, S. 223-255.
- Desroches, P., Lepälä, S., "Opening up the 'Jacobs Spillovers' Black Box: local Diversity, Creativity and the Process underlying new Combinations", *Journal of Economic Geography*, 11, 2011, S. 843-863.
- Deza, X.V., González-López, M., "Regional Concentration of Knowledge Intensive Business Services in Europe", *Environment and Planning C*, 32(6), 2014, S. 1036-1058.
- Dijkstra, L., Poelman, H., "Regional Typologies: a Compilation", *Regional Focus*, 01/11, European Union Regional Policy, Brussels, 2011.
- Djellal, F., Gallouj, F., "Innovation Gap, Performance Gap and Policy Gap in Service Economies", in Gallouj, J., Djellal, F. (eds.), *Handbook of Innovation and Services*, Edward Elgar, Cheltenham, 2010, S. 1-26.
- Doloreux, D., Amara, N., Landry, R., "Mapping regional and sectoral Characteristics of Knowledge-Intensive Business Services: Evidence from the Province of Quebec (Canada)", *Growth and Change*, 39(3), 2008, S. 464-496.
- Doloreux, D., Mattson, H., "To what Extent do Sectors 'socialize' Innovation differently?", *Industry and Innovation*, 15(4), 2008, S. 351-370.
- Doloreux, D., Muller, E., "The Key Dimensions of Knowledge-intensive Business Services (KIBS) Analysis. A Decade of Evolution", *Working Paper on Firms and Regions*, U1/2007, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe, 2007.



- Doloreux, D. Shearmur, R., "Collaboration, Information and the Geography of Innovation in Knowledge intensive Business Services", *Journal of Economic Geography*, 12, 2012, S. 79-105.
- Doloreux, D., Amara, N., Landry, R., "Mapping regional and sectoral Characteristics of Knowledge-intensive Business Services: Evidence from the Province of Quebec (Canada)", *Growth and Change*, 39, 2008, S. 464-496.
- Duranton, G., Puga, D., "Nursery Cities: urban Diversity, Process Innovation, and the Life Cycle of Products", *American Economic Review*, 91(5), 2001, S. 1454-1477.
- Duranton, G., Puga, D., "Diversity and Specialization in Cities: Why, where and when does it matter?", *Urban European and Regional Studies*, 9(4), 2002, S. 331-341.
- Duranton, G., Puga, D., "From sectoral to functional urban Specialization", *Journal of Urban Economics*, 57(2), 2005, S. 343-370.
- Elfring, T., "New Evidence on the Expansion of Service Employment in advanced Economies", *Review of Income and Wealth*, 35(4), 1989, S. 409-440.
- Evangelista, R., "Sectoral Patterns of Technological Change in Services", *Economics of Innovation and new Technology*, 9, 2000, S. 183-221.
- Feldman, M.P., "The Geography of Innovation, Springer, New York, 1994.
- Feldman, M.P., Audretsch, D.B., "Innovation in Cities: Science-based Diversity, Specialization and localized Competition", *European Economic Review*, 43(2), 1999, S. 409-429.
- Feldman, M., Florida, R., "The geographic Sources of Innovation: technological Infrastructure and Product Innovation in the United States", *Annals of the Association of American Geographers*, 84, 1994, S. 210-229.
- Firgo, M., Mayerhofer, P., "Wissensintensive Unternehmensdienste, Wissens-Spillovers und regionales Wachstum. Teilprojekt 1: Wissens-Spillovers und regionale Entwicklung – welche strukturpolitische Ausrichtung optimiert das Wachstum?", WIFO-Studie, Wien, 2015.
- Florida, R., "The Rise of the Creative Class and how it's transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life", Basic Books, New York, 2004.
- Foray, D., Goenaga, X., "The Goals of Smart Specialisation", JRC Scientific and Policy Reports, S3 Policy Brief Series, 01, Seville, 2013.
- Francois, J.F., Hoekman, B., "Services Trade and Policy", *Journal of Economic Literature*, 48, 2010, S. 642-692.
- Francois, J.F., Wörz, J., "Producer Services, Manufacturing Linkages and Trade", *Journal of Industry, Competition and Trade*, 8(3-4), 2008, S. 199-230.
- Frank, K., Huber, P., Jeck, T., Labaj, M., Sikulova, I., Kulorelli, I., Rozmahel, P., "CENTROPE Regional Development Report. Focus and Stock Taking Report on the Service Industry as a Growth Factor in CENTROPE", Studie von SAV und WIFO, Brno, Wien, 2012.
- Freel, M., "Patterns of technological Innovation in Knowledge-intensive Business Services", *Industry and Innovation*, 13(3), 2006, S. 335-358.
- Frenken, K., Van Oort, F.G., Verburg, T., "Related Variety, unrelated Variety and regional economic Growth ", *Regional Studies*, 41(5), 2007, S. 685-697.
- Fujita, M., Thisse, J.-F., "Economics of Agglomeration: Cities, industrial Location and regional Growth", Cambridge University Press, Cambridge, 2002.
- Gallego, J., Maroto, A., "The Specialization in Knowledge-intensive Business Services (KIBS) across Europe: permanent C-Localization to debate", *Regional Studies*, 49(4), 2015, S. 644-664.
- Gallouj, C., Gallouj, F., "Services in Regional Development: the French Case", in Cuadrado-Roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions. Growth, Location and regional Effects*, Springer, Heidelberg, 2013, S. 425-447.
- Gallouj, F., Savona, M., "Innovation in Services: a Review of the Debate and Research Agenda", *Journal of Evolutionary Economics*, 19(2), 2009, S. 149-172.
- Garcilazo, E., Mouradian, F., Oliveira-Martins, J., "Patterns and Trends in Services related Activities", in Cuadrado-Roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions, Advances in Spatial Science*, Springer, Berlin – Heidelberg, 2013, S. 65-109.
- Gershuny, J., Miles, I., "The new Service Economy. The Transformation of Employment in Industrial Societies", Francis Pinter, London, 1983.

- Gertler, M.S., "Tacit Knowledge and Economic Geography of Context, or the undefinable Tacitness of being (there)", *Journal of Economic Geography*, 3, 2003, S. 75-99.
- Gibbons, S., Overman, H.G., "Mostly Pointless Spatial Econometrics?", *Journal of Regional Science*, 52(2), 2012, S. 172-191.
- Glaeser, E.L., "Learning in Cities", *Journal of Urban Economics*, 46, 1999, S. 254-277.
- Glaeser, E.L., "The Triumph of the City", Penguin, New York, 2011.
- Glaeser, E.L., Kohlhase, J.E., "Cities, Regions and the Decline of Transport Costs", *Papers in Regional Science*, 83, 2004, S. 197-228.
- Glaeser, E.L., Saitz, A., "The Rise of the skilled City", NBER Working Paper, 10191, Cambridge, MA., 2003.
- Glaeser, E.L., Scheinkman, J.A., Shleifer, A., "Economic Growth in a Cross-section of Cities", *Journal of Monetary Economics*, 36, 1995, S. 117-143.
- Glückler, J., Hammer, I., "A new Service Typology: geographical Diversity and Dynamics of the German Service Economy", in Cuadrado-Roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions, Advances in Spatial Science*, Springer, Berlin – Heidelberg, 2013, S. 339-364.
- Gong, H., "A hierarchical Change Model of Business and Professional Services in the United States", *Urban Geography*, 22, 2001, S. 340-359.
- Guerrieri, P., Meliciani, V., "Technology and international Competitiveness: the Interdependence between Manufacturing and Producer Services", *Structural Change and Economic Dynamics*, 16, 2005, S. 489-502.
- Hanssens, H., Derudder, B., Taylor, P.J., Hoyler, M., Ni, P., Huang, J., Yang, X., Witlox, F., "The changing Geography of Globalized Service Provision, 2000-2008", *The Service Industries Journal*, 31(14), 2011, S. 2293-2307.
- Harrington, J.W., Daniels, P.W., "Knowledge-based Services, Internationalization and Regional Development", Ashgate, Aldershot, 2006.
- Henderson, V., "How urban Concentration affects Economic Growth", Development Research Group, Infrastructure and Environment, The World Bank, Washington, DC., 2000.
- Herk, J., Demoschek, K.-H., Fritz, O., Kirschner, E., Mayerhofer, P., Prettenhaler, F., "Wirtschaftsstandort Steiermark 2015+", 3 Bände, WIFO, Joanneum Research, WKO Steiermark, Verlag der österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, 2016.
- Herstad, S.J., Ebersberger, B., "On the Link between urban Location and the Involvement of Knowledge-intensive Business Service Firms in Collaboration Networks", *Regional Studies*, 49(7), 2015, S. 116-1176.
- Hitchens, D.M., O'Farrell, P.N., Conway, C.D., "The Competitiveness of Business Services in the Republic of Ireland, Northern Ireland, Wales, and the South East of England", *Environment and Planning, A*, 28, 1996, S. 1299-1313.
- Howells, J.R.L., "Tacit Knowledge, Innovation and economic Geography", *Urban Studies*, 39, 2002, S. 871-888.
- Howells, J.R.L., Tether, B., "Innovation in Services: Issues at Stake and Trends", ESRC, CRIC Report on behalf of the Commission of the European Communities, Brussels, 2004.
- Illeris, S., "Services and Regions in Europe", Avebury, Adershot, 1989.
- Illeris, S., "Proximity between Service Producers and Service Users", *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 85(4), 1994, S. 294-302.
- Illeris, S., "The Service Economy: a geographical Approach", Wiley, Chichester, 1996.
- Illeris, S., "The Role of Services in regional and urban Development: a Reappraisal of our Understanding", *The Service Industries Journal*, 25(4), 2005, S. 447-460.
- Janger, J., Hözl, W., Hranyci, K., Reinstaller, A., "Hochschulen 2025: Eine Entwicklungsvision", WIFO-Studie, Wien, 2012.
- Jones, M., "The Internationalization of small High-technology Firms", *Journal of International Marketing*, 7(4), 1999, S. 15-41.
- Kaldor, N., "The Case for regional Policies", *Scottish Journal of Political Economy*, 17(3), 1970, 337-348.
- Klier, T.H., "Where the Headquarters are: Location Patterns of large public Companies, 1990-2000", *Economic Development Quarterly*, 20(2), 2006, S. 117-128.
- Klier, T.H., Testa, W., "Location Trends of large Company Headquarters in the 1990s", *Economic Perspectives, QIV*, 2002, S. 12-26.

- Koch, A., Stahlecker, T., "Regional Innovation Systems and the Foundation of Knowledge Intensive Business Services. A comparative Study in Bremen, Munich and Stuttgart, Germany", *European Planning Studies*, 7(6), 1999, S. 737-757.
- Kolko, J., "Urbanization, Agglomeration, and Coagglomeration of Service Industries", in Glaeser, E.L. (ed.), *Agglomeration Economies*, The University of Chicago Press, Chicago, 2010, S. 151-180.
- Koschatzky, K., "Innovation Networks of Industry and Business-related Services – Relations between Innovation Intensity of Firms and regional inter-Firm Cooperation", *European Planning Studies*, 7(6), 1999, S. 737-758.
- Koster, H.R.A., Van Ommeren, J., Rietveld, P., "Estimation of semiparametric Sorting Models: explaining geographical Concentration of Business Services", *Regional Science and Urban Economics*, 44, 2014, S. 14-28.
- Kox, H.L.M., Rubalcaba, L., "Analysing the Contribution of Business Services to European economic Growth", MPRA Paper, 3750, 2007.
- Krugman, P., "Increasing Returns and economic Geography", *Journal of Political Economy*, 99(3), 1990, S. 483-499.
- Krugman, P., "Geography and Trade", MIT Press, Cambridge, MA., 1991.
- Kujach, H.J., "Knowledge-intensive Business Services as a Key Sector for Processes of regional economic Innovation: Leapfrogging and Path Dependence", in Fusch, G., Shapira, P. (eds.), *Rethinking regional Innovation and Change. Path Dependency or regional Breakthrough?*, Springer, New York, 2005.
- Kuusisto, A., Kuusisto, J., "Use of Knowledge Intensive Business Services by SMEs – some Policy Implications", SC-Research, Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, 2007.
- Kuznets, S., "Economic Growth and Nations: total Output and Production Structure", Harvard University Press, Cambridge, MA., 1971.
- LeSage, J., Pace, R.K., "Introduction to Spatial Econometrics", CRC Press, Boca Raton, 2009.
- Lösch, A., "Die räumliche Ordnung der Wirtschaft", Fischer-Verlag, Jena, 1940.
- Lucas, R.E., "On the Mechanics of economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 1988, S. 3-42.
- MacPherson, A.D., "Producer Service Linkage and industrial Innovation: Results of a twelve Year Tracking Study of New York State Manufacturers" *Growth and Change*, 39(1), 2008, S. 1-23.
- Maddison, A., "Economic Growth and Structural Change in the advanced Countries", in Leveson, I. (ed.), *Western Economies in Transition: Structural Change and Adjustment Policies in Industrial Countries*, Westview Press, Boulder, 1980, S. 41-66.
- Makun, P., MacPherson, A.D., "Externally-assisted Product Innovation in the Manufacturing Sector: the Role of Location, in-house F&E and outside technical Support", *Regional Studies*, 31(7), 1997, S. 659-688.
- Malmberg, A., Maskell, P., "The elusive Concept of Localization Economies: towards a Knowledge-based Theory of spatial Clustering", *Environment and Planning, A*, 34(3), 2002, S. 429-449.
- Marshall, A., "Principles of Economics. An introductory Volume", 8th Edition, Macmillan, London, 1890 [1994].
- Marshall, J.N., Bachtler, J., "Services and Regional Policy", *Regional Studies*, 21, 1987, S. 471-475.
- Marshall, J.N., Wood, P., "Services and Space", Longman Scientific & Technical, Harlow, 1995.
- Martinelli, F., "A demand-oriented Approach to understanding Producer Services", in Daniels, P., Moolaert, F. (eds.), *The changing Geography of advanced Producer Services*, Belhaven Press, London, 1991, S. 15-29.
- Martinez-Fernandez, C., "Knowledge-intensive Service Activities in the Success of the Australian Mining Industry", *Service Industries Journal*, 30(1), 2010, S. 55-70.
- Martinez-Fernandez, C., Miles, I., Weyman, T. (eds.), *The Knowledge Economy at work: Skills and Innovation in Knowledge intensive Service Activities*, Edward Elgar, Cheltenham, 2011.
- Mas-Verdu, F., Wensley, A., Alba, M., Alvaraez-Coque, L., "How much does KIBS contribute to the Generation and Diffusion of Innovation?", *Service Business*, 5, 2011, S. 195-212.
- Matthiessen, C., Schwarz, A., Find, S., "The Top-level Global Research System: Centres, Networks and Nodality. An Analysis based on Bibliometric Indicators", *Urban Studies*, 39(5-6), 2002, S. 903-927.
- Mayerhofer, P., "Räumliche Effekte des Strukturwandels: Stadtregionen als Gewinner der Tertiärisierung?", WIFO-Studie, Wien, 1999.

- Mayerhofer, P., "Wien in einer erweiterten Union. Ökonomische Effekte der Ostintegration auf die Wiener Stadtwirtschaft", LIT-Verlag, Wien, Münster, 2006.
- Mayerhofer, P., Fritz, O., "Wiens Stadtwirtschaft: Internationale Spezialisierungschancen, zentrale Wirtschaftsbereiche", WIFO-Studie, Wien, 2013.
- Mayerhofer, P., "Wiens Industrie in der wissensbasierten Stadtwirtschaft: Wandlungsprozesse, Wettbewerbsfähigkeit, industriepolitische Ansatzpunkte", WIFO-Studie, Wien, 2013.
- Mayerhofer, P., Firgo, M., "Wissensintensive Unternehmensdienste, Wissens-Spillovers und regionales Wachstum. Teilprojekt 2: Strukturwandel und regionales Wachstum – Wissensintensive Unternehmensdienste als 'Wachstumsmotor'?", WIFO-Studie, Wien, 2015.
- Mayerhofer, P., Huber, P., Schönfelder, S., "Oberösterreichs Wirtschaft im europäischen Wettbewerb. Erfolge, Defizite, Handlungsoptionen", WIFO-Studie, Wien, 2012.
- Mayerhofer, P., Firgo, M., Schönfelder, S., "Vierter Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens", WIFO-Studie, Wien, 2015.
- Mayerhofer, P., Palme, G., Sauer, C., "Urbane Wirtschaftspolitik unter neuen Rahmenbedingungen. Strategien für eine wachstumsorientierte Förderpolitik in Wien", WIFO-Studie, Wien, 2007.
- McCann, P., "Sketching out a Model of Innovation, face-to-face Interaction and economic Geography", *Spatial Economic Analysis*, 2(2), 2007, S. 117-134.
- McCann, P., Ortega-Argilés, R., "Transforming European Regional Policy: a Result-driven Agenda and Smart Specialization", *Oxford Review of Economic Policy*, 29(2), 2013, S. 405-431.
- McMillen, D. P. (2012), "Perspectives on Spatial Econometrics: linear Smoothing with structured Models", *Journal of Regional Science*, 52(2), 2012, S. 192-209.
- Meliciani, V., Savona, M., "The Determinants of regional Specialisation in Business Services: Agglomeration Economies, vertical Linkages and Innovation", *Journal of Economic Geography*, 15(2), 2014, S. 1-30.
- Merino, F., Rubalcaba, L., "Are Knowledge-intensive Services highly concentrated? Evidence from European Regions", *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 104(2), 2012, S. 215-232.
- Metcalfe, J.S., Miles, I. (eds.), "Innovation Systems in the Service Economy: Measurement and Case Study Analysis", Kluwer, Dordrecht, 2000.
- Miles, I., "Knowledge intensive Business Services: Prospects and Policies", *Foresight*, 7, 2005, S. 39-43.
- Miles, I. (2005a), "Knowledge-intensive Business Services and Innovation", in Bryson, J., Daniels, P. (eds.), *The Handbook of Service Industries*, Edward Elgar, Cheltenham, 2005, S. 295-310.
- Moses, L.N., "The Stability of interregional Trading Patterns and I-O Analysis", *The American Economic Review*, 45(5), 1955, S. 803-832.
- Moulaert, F., Djellal, F., "Information Technology Consultancy Firms: Economies of Agglomeration from a wide-area Perspective", *Urban Studies*, 32, 2003, S. 105-122.
- Moulaert, F., Gallouj, C., "The locational Geography of advanced Producer Service Firms: the Limits of Economies of Agglomeration", in Daniels, P. et al. (eds.), *The Geography of Services*, London, 1993.
- Moulaert, F., Tödtling, F., "Advanced Producer Services: Conclusions and Prospects", *Progress in Planning* 43(2-3), 1995.
- Moyard, L., "The Role of Producer Services in regional Development: what Opportunities for medium-sized Cities in Belgium?", *Service Industries Journal*, 25, 2005, S. 213-228.
- Muller, E., "There is no territorial Fatality!", *Working Papers Firm and Region*, R3/1999, Fraunhofer ISI, Karlsruhe, 1999.
- Nathan, M., "After Florida: towards an Economics of Diversity", *European Urban and Regional Studies*, 22(1), 2015, S. 3-19.
- Palme, G., "Struktur und Entwicklung der österreichischen Wirtschaftsregionen", *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft*, 137, 1995, S. 393-416.
- Muller, E., Zenker, A., "Business Services as Actors of Knowledge Transformation: the Role of KIBS in regional and national Innovation Systems", *Research Policy*, 30, 2001, S. 1501-1516.
- OECD, "OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2001 – Towards a Knowledge Based Economy", OECD, Paris, 2001.

- OECD (2001a), "OECD Territorial Outlook", OECD, Paris, 2001
- OECD, "Innovation and Knowledge-intensive Service Activities", OECD, Paris, 2006.
- OECD, "Open Innovation in global Networks", OECD, Paris, 2008.
- OECD, "Innovation in Firms: a microeconomic Perspective", OECD, Paris, 2009.
- OECD (2009a), "How Regions Grow. Trends and Analysis", OECD, Paris, 2009.
- OECD, "SMEs, Entrepreneurship and Innovation", OECD, Paris, 2010.
- OECD, "Skills for Innovation and Research", OECD, Paris, 2011.
- OECD, "Skills Development and Training in SMEs", OECD, Paris, 2013.
- O'Farrell, P.N., Zheng, J., Wood, P.A., "Internationalization of Business Services: an interregional Analysis", *Regional Studies*, 30, 1996, S. 101-118.
- O'Huallacháin, B., Reid, N., "The Location and Growth of Business and Professional Services in American Metropolitan Areas, 1976-1986", *Annals of the Association of American Geographers*, 81, 1991, S. 254-270.
- Ono, Y., "What do Census Data tell us about Headquarters Location?", *Economic Development Quarterly*, 20(2), 2006, S. 129-141.
- Palander, T., "Beiträge zur Standorttheorie", Almqvist & Wiksell, Uppsala, 1935.
- Palme, G., "Divergenz regionaler Konvergenzclubs. Dynamische Wirtschaftsregionen in Österreich", *WIFO-Monatsberichte*, 68(12), 1995, S. 769-781.
- Pereira, R.O., Derudder, B., "The Cities/Services – Nexus: Determinants of the Location Dynamics of advanced Producer Service Firms in Global Cities", *The Service Industries Journal*, 30(12), 2010, S. 2063-2080.
- Pinkse, J., Slade, M. E., "The Future of Spatial Econometrics", *Journal of Regional Science*, 50(1), 2010, S. 103-117.
- Pinto, H., Fernandez-Esquinas, M., Uyarra, E., "Universities and Knowledge-intensive Business Services (KIBS) as Sources of Knowledge for innovative Firms in Peripheral Regions", *Regional Studies*, 49(11), 2015, S. 1873-1891.
- Piore, M.J., Sabel, C.F., "The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity", Basic Books, New York, 1984.
- Pittaway, L., Robertson, M., Munir, K., Denyer, D., Neely, A., "Networking and Innovation: a systematic Review of Evidence", *International Journal of Management Reviews*, 5(3-4), 2004, S. 137-168.
- Polèse, M., Rubiera-Morollón, F., "On the Difficulty of comparing the spatial Distribution of Service Industries across Nations: contrasting Spain and Canada", in Cuadrado-Roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions, Advances in Spatial Science*, Springer, Berlin – Heidelberg, 2013, S. 365-386.
- Polèse, M., Shearmur, R., "Is Distance really dead? Comparing industrial Location Patterns over Time in Canada", *International Regional Science Review*, 27, 2004, S. 431-457.
- Polèse, M., Shearmur, R., "Growth and Location of Economic Activity: the spatial Dynamics of Industries in Canada 1971-2001", *Growth and Change*, 37, 2006, S.362-395.
- Porter, M.E., "The comparative Advantage of Nations", Free Press, New York, 1990.
- Potter, J., "Evaluating Regional Competitiveness Policies: Insights from the New Economic Geography", *Regional Studies*, 43(9), 2009, S. 1225-1236.
- Potter, J., Martinez-Fernandez, C., "Knowledge Intensive Business Services and Regional Policy", in Carmo Farinha, L., et al. (eds.), *Handbook of Research on global Competitive Advantage through Innovation and Entrepreneurship*, IGI Global, Hershey PA, 2015, S. 91-112.
- Pred, A., "City Systems in advanced Economies", Hutchinson, London, 1977.
- Raspe, O., Van Oort, F.G., "The Knowledge Economy and Urban Economic Growth", *Papers in Evolutionary Economic Geography*, 06.07, 2007.
- Rietveld, P., Vickerman, R., "Transport in Regional Science: the 'Death of Distance' is premature", *Papers in Regional Science*, 83, 2004, S. 229-249.
- Roberts, J., Andersen, B., "Knowledge and Innovation in the new Service Economy", Edward Elgar, Cheltenham, 2000.
- Robertson, M., Scarbrough, H., Swan, J., "Knowledge Creation in professional Service Firms: Institutional Effects", *Organization Studies*, 24, 2003, S. 831-857.
- Rodríguez-Pose, A., Crescenzi, R., "Mountains in a flat World: why Proximity still matters for the Location of Economic Activity", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 1, 2008, S. 371-388.

- Rodriguez, M., Camacho, J.A., Chica, J., "The knowledge-intensive Services – regional Innovation Nexus: a European Perspective", *The Service Industries Journal*, 32(4), 2012, S. 605-618.
- Romer, P., "Increasing Returns and long-run Growth", *Journal of Political Economy*, 94(1), 1986, S. 2-37.
- Rozenblat, C., Cicille, P., "Les Villes Européennes. Analyse comparative", DATAR, Paris, 2003.
- Rubalcaba, L., *Business Services in European Industry – Growth, Employment and Competitiveness*, European Commission, Luxembourg, 1999.
- Rubalcaba, L., "Which Policy for Innovation in Services?", *Science and Public Policy*, 33(10), 2006, S. 745-756.
- Rubalcaba, L., Gago, D., "Regional Concentration of Innovative Business Services: testing some explanatory Factors at European regional Level", *The Service Industries Journal*, 23(1), 2003, S. 77-94.
- Rubalcaba, L., Kox, H., "Business Services in European Economic Growth", Palgrave-MacMillan, London, 2007.
- Rubiera-Morollón, F., Quindós-Morán, M., Vicente-Cuervo, M., "Are Knowledge intensive Business Services always so efficient as they are said to? An empirical Approach to the Efficiency Analysis of KIBS in a Peripheral Region", *Regional and Sectoral Economic Studies*, 5(2), 2005, S. 47-66.
- Rusten, G., Bryson, J.R., "The Production and Consumption of Industrial Design Expertise by small and medium-sized Firms: some Evidence from Norway"; *Geografiska Annales, Human Geography*, 89, 2007, S. 75-87.
- Rusten, G., Bryson, J.R., "Placing and Spacing Services: towards a balanced Economic Geography of Firms, Clusters, Social Networks, Contracts and the Geographies of Enterprise", *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 101(3), 2010, S. 248-261.
- Sassen, S., "The Global City", Princeton University Press, New York, 1991.
- Sassen, S., "Cities in the Global Economy", in Paddison, R. (ed.), *Handbook of Urban Studies*, Sage, London, 2000, S. 256-272.
- Scott, A.J., Storper, M., "High Technology Industry and regional Development: a theoretical Critique and Reconstruction", *International Social Science Journal*, 112, 1987, S. 215-232.
- Shearmur, R., "Scale, Distance and Embeddedness: Knowledge-intensive Business Service Location and Growth in Canada", in Doloreux, D., Freel, M., Shearmur, R. (eds.), *Knowledge intensive Business Services: Geography and Innovation*, Ashgate, Farnham, 2010, S. 43-74.
- Shearmur, R., "Innovation, Regions and Proximity: from Neo-Regionalism to spatial Analysis", *Regional Studies*, 45(9), 2011, S. 1225-1244.
- Shearmur, R., "Are Cities the Font of Innovation? A critical Review of the Literature on Cities and Innovation", *Cities*, 29(S2), 2012, S. 9-18.
- Shearmur, R., Alvergne, C., "Intra-metropolitan Patterns of High-order Business Service Location: a comparative Study of seventeen Sectors in Ile-de-France", *Urban Studies*, 39, 2002, S. 1143-1163.
- Shearmur, R., Doloreux, D., "Urban Hierarchy or local Buzz? High-order Producer Services and (or) Knowledge-intensive Business Service Location in Canada, 1991-2001", *The Professional Geographer*, 60(3), 2008, S. 333-355.
- Shearmur, R., Doloreux, D., "Place, Space and Distance: towards a Geography of Knowledge-intensive Business Services Innovation", *Industry and Innovation*, 16(1), 2009, S. 79-102.
- Shearmur, R., Doloreux, D., "Innovation and KIBS: the Contribution of KIBS to Innovation in Manufacturing Establishments", *Economics of Innovation and New Technology*, 22(8), 2013, S. 751-774.
- Shearmur, R., Doloreux, D., "Knowledge-intensive Business Services (KIBS) Use and User Innovation: High-Order Services, Geographic Hierarchies and Internet Use in Quebec's Manufacturing Sector", *Regional Studies*, 49(10), 2015, S. 1654-1671.
- Simmie, J.E., Sennet, J., "Innovative Clusters: global or local Linkages", *National Institute Economic Review*, 170, 1999.
- Simmie, J.E., Strambach, S., "The Contribution of KIBS to Innovation in Cities: an evolutionary and institutional Perspective", *Journal of Knowledge Management*, 10(5), 2006, S. 26-40.
- Smith, A., "The Wealth of Nations", Wilder Publications, Radford, VA., [1777] 2008
- Sokol, M., Van Egeraat, C., Williams, B., "Revisiting the informational City: Space of Flows, Policentricity and the Geography of Knowledge-intensive Business Services in the emerging global City-Region of Dublin", *Regional Studies*, 42(8), 2008, S. 1133-1146.

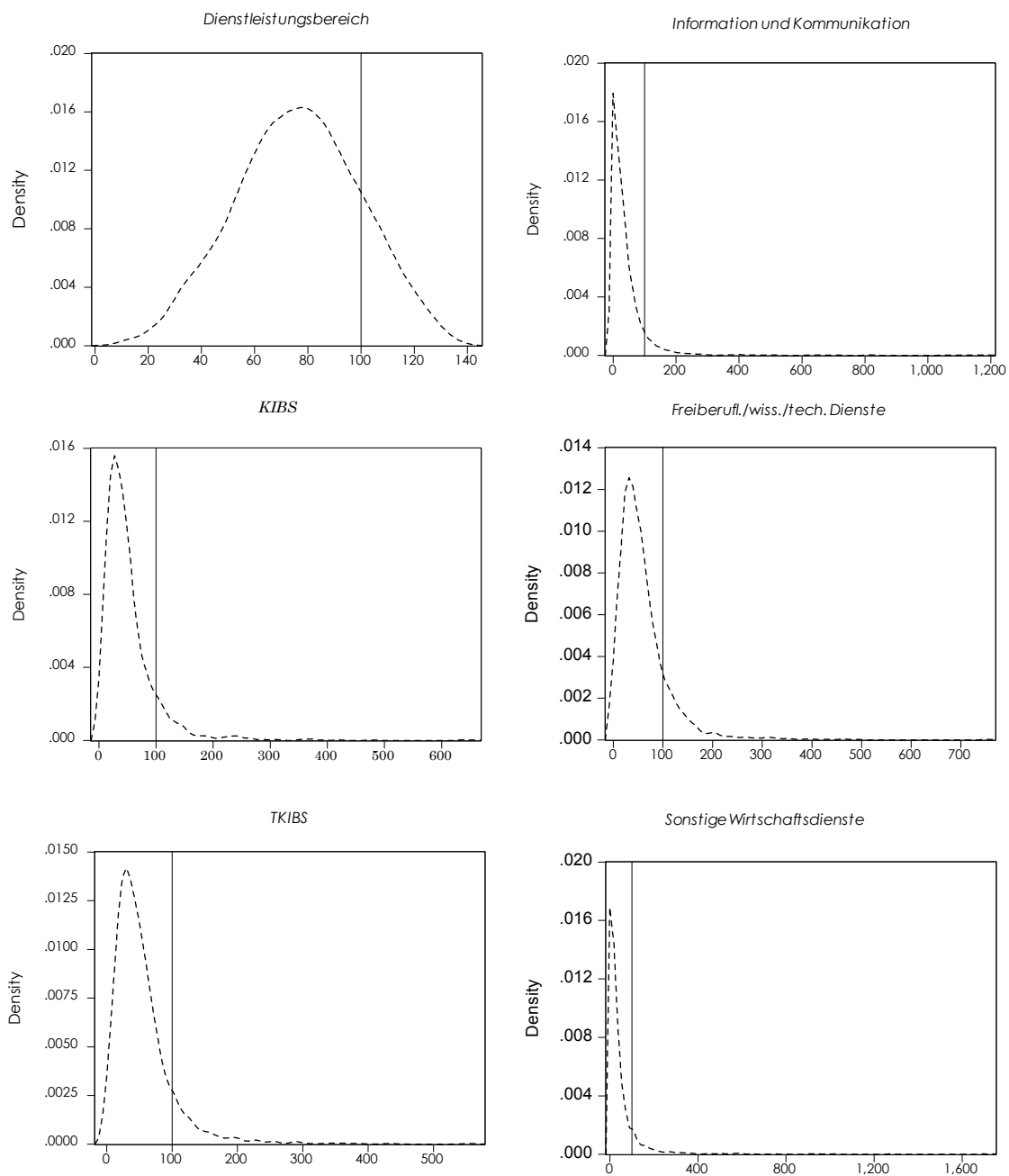
- Solow, R.M., "A Contribution to the Theory of economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 1956, S. 65-94.
- Son, W.K., "Understanding the Role of Business Services and Growth: Issues in modeling Regional Patterns", *Annals of Regional Science*, 41, 2007, S. 71-86.
- Stigler, G.L., "The Division of Labor is limited by the Extent of the Market", *The Journal of Political Economy*, 59(3), 1951, S. 185-193.
- Storper, M., "Why does a City grow? Specialisation, Human Capital or Institutions?", *Urban Studies*, 47(10), 2010, S. 2027-2050.
- Strambach, S., "Knowledge-intensive Business Services (KIBS) as an Element of Learning Regions – the Case of Baden-Württemberg", Paper presented to the 38<sup>th</sup> Congress of the European Regional Science Association, Vienna, 1998.
- Strambach, S., "Change in the Innovation Process: new Knowledge Production and competitive Cities – The Case of Stuttgart", *European Planning Studies*, 10(2), 2002, S. 214-231.
- Strauss – Kahn, V., Vives, X., "Why and where do Headquarters move?", *Regional Science and Urban Economics*, 39, 2009, S. 168-186.
- Taylor, P.J., "World City Network: a global urban Analysis", Routledge, London, 2004.
- Taylor, P.J., "Extraordinary Cities: Millenia of moral Syndromes, World-Systems and City/State Relations", Routledge, London, 2012.
- Taylor, P.J., Hoyler, M., Sánchez-Moral, S., "European Cities in Globalization: a comparative Analysis based on the Location Strategy of Advanced Producer Services", in Cuadrado-Roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions, Advances in Spatial Science*, Springer, Berlin – Heidelberg, 2013, S. 285-304.
- Teirlinck, P., Spithoven, A., "The spatial Organization of Innovation: Open Innovation, external Knowledge Relations and urban Structure", *Regional Studies*, 42, 2008, S. 689-704.
- Tether, B.S., Hipp, C., "Knowledge intensive technical and other Services: Patterns of Competitiveness and Innovation compared", *Technology Analysis and Strategic Management*, 14(2), 2002, S. 163-182.
- Tödttling, F., Traxler, J., "The changing Location of Advanced Producer Services in Austria", *Progress in Planning*, 43(2-3), 1995.
- Tödttling, F., Trippl, M., "One Size fits all? Towards a differentiated Regional Innovation Policy Approach", *Research Policy*, 34(8), 2005, S. 1203-1219.
- Tödttling, F., Lehner, P., Trippl, M., "Innovation in Knowledge intensive Industries: the Nature and Geography of Knowledge Links", *European Planning Studies*, 14, 2006, S. 1035-1058.
- Toivonen, M., "Expertise as Business: long-term Development and future Prospects of Knowledge-intensive Business Services (KIBS)", Helsinki University of Technology, Working Paper 2004/02, Helsinki, 2004.
- Toivonen, M., Tuominen, T., "Emergence of Innovation in Services", *Service Industries Journal*, 29(7), 2009, 887-902.
- Torre, A., Rallet, A., "Proximity and Localization", *Regional Studies*, 39(1), 2005, S. 47-59.
- Toore, A., "On the Role played by temporary geographical Proximity in Knowledge Transmission", *Regional Studies*, 42(6), 2008, S. 869-889.
- Tranos, E., Mack, E.A., "Broadband Provision and Knowledge-intensive Firms: a causal Relationship?", *Regional Studies*, 50(7), 2016, S. 1113-1126.
- Vaillant, Y., Lafuente, E., Serarols, C., "Location Decisions of new 'Knowledge Intensive Service Activity' Firms: the rural-urban Divide", *The Service Industries Journal*, 32(16), 2012, S. 2543-2563.
- Van Helleputte, J., Reid, A., "Tackling the Paradox: can attaining global Research Excellence be compatible with local Technology Development?", *R&D Management*, 43(1), 2004, S. 33-44.
- Van Ark, B., Inklaar, R., McGuckin, R., "Changing Gear – Productivity, ICT and Service Industries in Europe and the United States", in Christensen, F., Maskell, P. (eds.), *The industrial Dynamics of the New Digital Economy*, Edward Elgar, Cheltenham, Northampton, 2003, S. 56-99.
- Van Oort, F.G., "Spatial and sectoral Composition Effects of Agglomeration Economies in the Netherlands", *Papers in Regional Science*, 86, 2007, S. 5-30.

- Van Oort, F., de Geus, S., Dogaru, T., "Related Variety and Regional Economic Growth in a Cross-Section of European Urban Regions", *European Planning Studies*, 23(6), 2015, S. 1110-1127.
- Vence, X., González, M., "Regional Concentration of the KBE in the EU: towards a renewed oligocentric Model", *European Planning Studies*, 16(4), 2008.
- Vernon, R., "The Product Cycle Hypothesis in new international Environment", *Quarterly Journal of Economics*, 80, 1966, S. 255-267.
- Von Böventer, E., "Optimal Spatial Structure and regional Development", *Kyklos*, 23, 1970, S. 903-924.
- Weber, A., "Über den Standort der Industrien, 1: Reine Theorie des Standorts", Tübingen, 1909.
- Wernerheim, M.C., Sharpe, C.A., "'High oder' Producer Services in metropolitan Canada: How footloose are they?", *Regional Studies*, 37(5), 2003, S. 469-490.
- Wood, P.A., "The economic Role of Producer Services: some Canadian Evidence", in Marshall, J.N. (ed.), *Services and uneven Development*, Oxford University Press, Oxford, 1988, S. 268-278.
- Wood, P.A., "Services and the 'New Economy': an Elaboration", *Journal of Economic Geography*, 2, 2002, S. 109-114.
- Wood, P.A., "A Service-informed Approach to regional Innovation – or Adaptation?", *Service Industries Journal*, 25, 2005, S. 429-445.
- Wood, P., "Urban Development and Knowledge-intensive Business Services: too many unanswered Questions?", *Growth and Change*, 37(3), 2006, S. 335-361.
- Wood, P.A., "Service Competitiveness and urban Innovation Policies in the UK: The Implications of the 'London Paradox'", *Regional Studies*, 43(8), 2008, S. 1047-1059.
- Wood, P.A., Bryson, J., Keeble, D., "Regional Patterns of small Firm Development in the Business Services: Evidence from the UK", *Environment and Planning, A*, 25, 1993, S. 677-700.
- Young, A., "Increasing Returns and economic Progress", *The Economic Journal*, 38(152), 1928, S. 527-542.



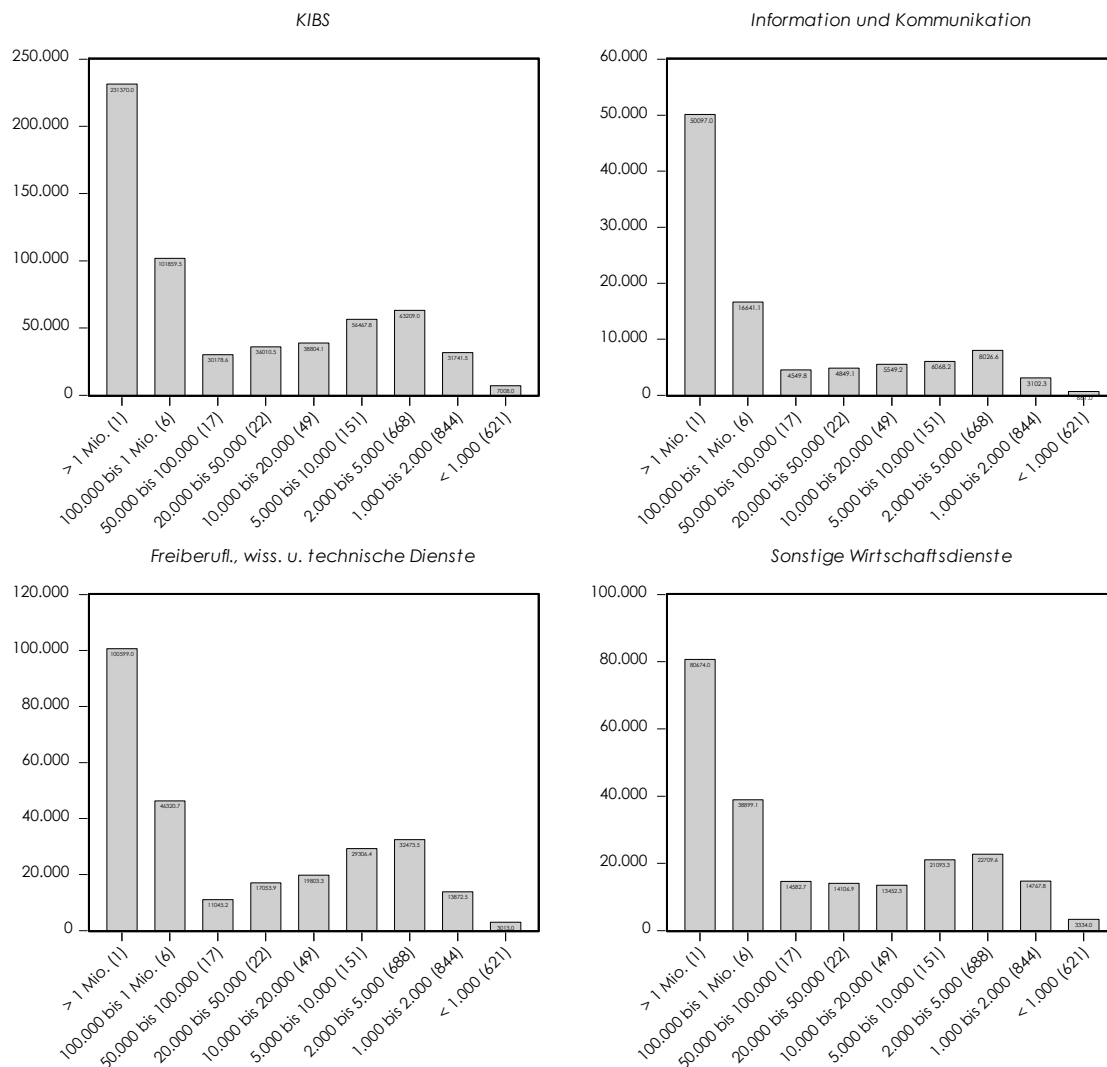
## Anhang

Abbildung A3.1: Wahrscheinlichkeitsverteilung der sektoralen Lokationsquotienten



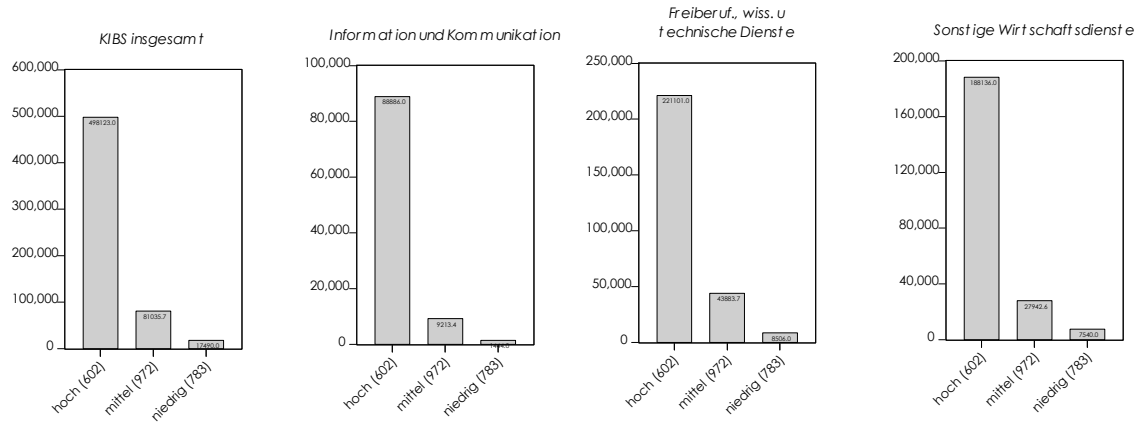
Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

Abbildung A3.2: Beschäftigte in KIBS nach Gemeindegröße



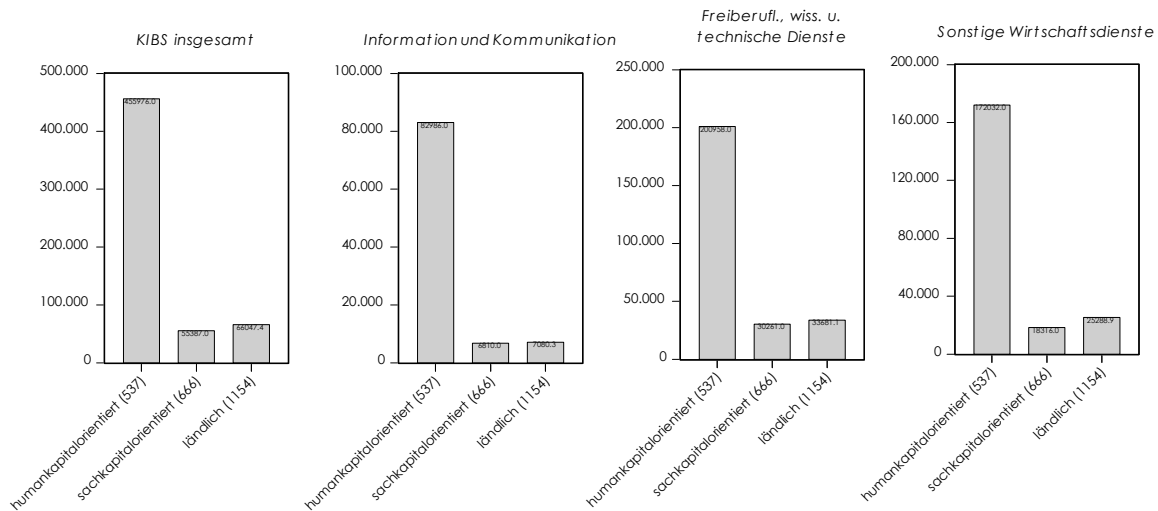
Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Darstellung

Abbildung A3.3: Beschäftigte in den KIBS nach Einkommensklasse



Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

Abbildung A3.4: Beschäftigte in den KIBS nach Regionstyp



Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen

Übersicht A3.1: Unterschiede in der relativen Spezialisierung nach Gebietstypen  
Mittelwertunterschiede der Lokationsquotienten auf Gemeindeebene (ANOVA – F-Test)

		Mittelwert	S.E. Mittelwert	F-Wert
<b>Dienstleistungen</b>				
Gemeindegröße	> 1 Mio.	119,5	.	
	100.000 bis 1 Mio.	117,1	3,41	
	10.000 bis 100.000	100,9	1,67	
	2.000 bis 10.000	82,2	0,71	
Einkommensklasse	< 2000	71,8	0,63	53,211 ***
	hoch	87,7	0,88	
	mittel	75,4	0,67	
	niedrig	68,9	0,88	120,98 ***
Wirtschaftsregion	humankapitalintensiv	85,4	0,93	
	sachkapitalintensiv	81,0	0,90	
	ländlich	69,5	0,66	111,704 ***
Siedlungstyp	Stadtregion	82,8	0,76	
	keine Stadtregion	73,1	0,60	94,37 ***
<b>KIBS</b>				
Gemeindegröße	> 1 Mio.	165,4	.	
	100.000 bis 1 Mio.	124,5	7,54	
	10.000 bis 100.000	76,8	4,04	
	2.000 bis 10.000	60,0	1,65	
Einkommensklasse	< 2000	45,9	1,27	20,121 ***
	hoch	78,5	2,44	
	mittel	48,6	1,30	
	niedrig	35,4	1,37	156,119 ***
Wirtschaftsregion	humankapitalintensiv	74,7	2,61	
	sachkapitalintensiv	46,1	1,38	
	ländlich	44,5	1,34	82,577 ***
Siedlungstyp	Stadtregion	72,1	2,12	
	keine Stadtregion	41,6	0,96	227,664 ***
<b>Information und Kommunikation</b>				
Gemeindegröße	> 1 Mio.	214,7	.	
	100.000 bis 1 Mio.	123,0	9,50	
	10.000 bis 100.000	65,1	5,84	
	2.000 bis 10.000	45,5	2,67	
Einkommensklasse	< 2000	35,3	1,90	7,312 ***
	hoch	66,5	4,11	
	mittel	38,7	2,26	
	niedrig	20,9	1,41	68,876 ***
Wirtschaftsregion	humankapitalintensiv	64,6	4,22	
	sachkapitalintensiv	33,9	2,10	
	ländlich	31,9	2,02	40,058 ***
Siedlungstyp	Stadtregion	61,8	3,74	
	keine Stadtregion	28,9	1,20	109,266 ***
<b>Freiberufl., wissenschaftliche und technische Dienste</b>				
Gemeindegröße	> 1 Mio.	156,9	.	
	100.000 bis 1 Mio.	124,5	7,65	
	10.000 bis 100.000	84,6	5,07	
	2.000 bis 10.000	68,4	1,86	
Einkommensklasse	< 2000	53,7	1,42	16,060 ***
	hoch	89,9	2,75	
	mittel	57,6	1,59	
	niedrig	39,6	1,23	168,799 ***
Wirtschaftsregion	humankapitalintensiv	85,1	3,17	
	sachkapitalintensiv	55,9	1,76	
	ländlich	50,1	1,28	84,192 ***
Siedlungstyp	Stadtregion	79,7	1,13	
	keine Stadtregion	44,7	2,31	170,118 ***
<b>Sonstige Wirtschaftsdienste</b>				
Gemeindegröße	> 1 Mio.	153,9	.	
	100.000 bis 1 Mio.	125,1	22,06	
	10.000 bis 100.000	72,5	8,28	
	2.000 bis 10.000	56,2	3,30	
Einkommensklasse	< 2000	41,0	2,71	5,054 ***
	hoch	69,9	5,17	
	mittel	42,0	2,70	
	niedrig	36,7	3,28	21,415 ***
Wirtschaftsregion	humankapitalintensiv	66,4	5,34	
	sachkapitalintensiv	39,5	2,62	
	ländlich	43,2	3,03	12,886 ***
Siedlungstyp	Stadtregion	67,5	4,51	
	keine Stadtregion	37,2	2,06	49,000 ***

Q: Statistik Austria (Registerzählung 2011); WIFO-Berechnungen.

Übersicht A3.2: Entwicklung regionaler Vorteile in den KIBS: Einkommensstarke Regionen

Beschäftigte in den Arbeitsmarktbezirken nach Hauptverband, einkommensstarke Regionen, 2000-2015

	Insgesamt	Tertiärer Sektor	Information u. Kommunikation (J)	Freiberuf., wiss. u. techn. Dienste (M)	Sonstige wirtschaftliche Dienste (N)	KIBS	TKIBS
Anteil einkommensstarke Regionen an den Beschäftigten in Österreich							
2000	69,8	75,4	93,0	82,4	83,9	85,1	85,8
2006	69,7	75,6	91,6	81,7	82,3	83,9	85,0
2007	69,5	75,6	91,6	81,9	81,9	83,8	85,2
2015	69,1	75,0	91,1	80,7	80,8	82,8	84,1
Relative Spezialisierung einkommensstarke Regionen (Lokationsquotienten insgesamt)							
2000	100,0	108,0	133,4	118,1	120,3	122,0	123,1
2006	100,0	109,1	134,4	124,1	123,6	126,0	127,6
2007	100,0	108,7	131,7	117,7	117,7	120,5	122,5
2015	100,0	108,5	131,9	116,9	116,9	119,8	121,8

Q: BMASK, HV; WIFO-Berechnungen. – "Einkommensstarke Regionen": Bezirke mit einem hohen Bruttoeinkommen je Fall nach Lohnsteuerstatistik (> ½ Standardabweichung über dem Mittelwert).

Übersicht A4.1: Beschäftigungsanteil TKIBS in einem "Random Effects" Modell

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Beschäftigungsanteil TKIBS (ÖNACE J,M)	OLS	OLS	OLS	OLS	IV
Intermediärnachfrage TKIBS	0.767*** (0.155)	0.759*** (0.175)		0.764*** (0.160)	0.743*** (0.169)
ln(Bevölkerung)	0.0104** (0.00458)	0.00673 (0.00450)	0.0197*** (0.00590)	0.00539 (0.00442)	0.00799* (0.00462)
ln(Marktpotential)	-0.00344 (0.00262)	-0.00476 (0.00421)	-0.00560 (0.00391)	-0.00385 (0.00524)	-0.00280 (0.00425)
Anteil Unternehmen 1-9 Beschäftigte	-0.000719 (0.0290)	-0.00260 (0.0311)	-0.00280 (0.0457)	-0.000959 (0.0357)	-0.00466 (0.0306)
Anteil Unternehmen 250+ Beschäftigte	-0.136 (0.179)	-0.0856 (0.166)	-0.00955 (0.237)	-0.136 (0.179)	-0.0887 (0.171)
ln(Fahrzeit nächster Flughafen)	0.00347 (0.00260)	0.00313 (0.00270)	0.00416 (0.00283)	0.00607** (0.00308)	0.00398 (0.00283)
ln(ESPON Erreichbarkeitsindex)	0.00369 (0.00941)	0.0125 (0.00960)	0.0151 (0.0124)	0.0310** (0.0126)	0.0173* (0.0102)
ln(Related Variety)		-0.000941 (0.0205)	0.00780 (0.0157)	0.00203 (0.0198)	0.00163 (0.0196)
ln(Unrelated Variety)		0.0887*** (0.0311)	0.124*** (0.0414)	0.0890*** (0.0327)	0.0789*** (0.0291)
Spezialisierung		0.000258 (0.00114)	-0.000155 (0.00200)	0.000213 (0.00112)	0.0000306 (0.00122)
Beschäftigtenanteil mit max. Pflichtschule		0.00282 (0.0282)	0.00863 (0.0340)	0.0130 (0.0322)	0.000270 (0.0281)
ln(Lohnniveau)		-0.00811 (0.0171)	-0.0388 (0.0274)	-0.00317 (0.0194)	-0.00881 (0.0165)
Längengrad		0.000698 (0.00116)	0.00217 (0.00134)	0.00220 (0.00162)	0.00111 (0.00119)
Sachkapitalintensive Regionen <sup>a)</sup>		0.00935 (0.00675)	-0.0179*** (0.00620)	0.00595 (0.00664)	0.00812 (0.00689)
Ländliche Regionen <sup>a)</sup>		0.00431 (0.00623)	-0.0175** (0.00692)	0.00401 (0.00589)	0.00400 (0.00643)
Beschäftigungsanteil KIBS in Nachbarbezirken					-0.316** (0.147)
Weitere erklärende Variablen für Nachbarbezirke	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Bezirksfixe Effekte	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Zeitfixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	1053	1053	1053	1053	1053
R <sup>2</sup>	0.617	0.629	0.478	0.640	0.642
Hausman Test (p-Wert)	31.49*** (0.000)	41.47*** (0.000)	67.76*** (0.000)	123.4*** (0.000)	274.26*** (0.000)

Nach Bezirken geclusterte Standardfehler in Klammern; \* p < 0.1, \*\* p < 0.05, \*\*\* p < 0.01; a) Humankapitalintensive Regionen als Referenz; Hausman – Test: H0 = Das vorliegende Modell ist konsistent und effizient; H1 = nur das jeweilige Modell mit bezirksfixen Effekten (Übersichten 4.1 bzw. 4.2) ist konsistent; Hausman – Test basierend auf Schätzungen ohne zeitinvariante erklärende Variablen ln(Fahrzeit nächster Flughafen), ln(ESPON Erreichbarkeitsindex), Längengrad und Dummies für Regionstypen.

Übersicht A4.2: Lokationsquotient TKIBS in einem "Random Effects" Modell

Lokationsquotient TKIBS (ÖNACE J,M)	(1) OLS	(2) OLS	(3) OLS	(4) OLS	(5) IV
Intermediärnachfrage TKIBS	7.434*** (1.365)	7.214*** (1.480)		7.178*** (1.356)	6.943*** (1.375)
ln(Bevölkerung)	0.0842* (0.0477)	0.0319 (0.0482)	0.148** (0.0596)	0.0297 (0.0473)	0.0387 (0.0498)
ln(Marktpotential)	-0.0378 (0.0270)	-0.0651 (0.0462)	-0.0757* (0.0429)	-0.0420 (0.0551)	-0.0411 (0.0468)
Anteil Unternehmen 1-9 Beschäftigte	-0.127 (0.293)	-0.127 (0.315)	-0.129 (0.463)	-0.0425 (0.364)	-0.186 (0.304)
Anteil Unternehmen 250+ Beschäftigte	-4.867** (1.916)	-3.904** (1.812)	-3.166 (2.555)	-4.002** (1.886)	-4.050** (1.802)
ln(Fahrzeit nächster Flughafen)	0.0234 (0.0252)	0.0270 (0.0291)	0.0353 (0.0295)	0.0601* (0.0334)	0.0376 (0.0308)
ln(ESPON Erreichbarkeitsindex)	0.117 (0.102)	0.180 (0.110)	0.211 (0.135)	0.338** (0.135)	0.262** (0.121)
ln(Related Variety)		0.0289 (0.177)	0.111 (0.143)	0.0517 (0.170)	0.0682 (0.159)
ln(Unrelated Variety)		1.025*** (0.325)	1.358*** (0.418)	0.991*** (0.340)	0.904*** (0.299)
Spezialisierung		-0.000645 (0.0116)	-0.00461 (0.0193)	-0.000311 (0.0110)	-0.00320 (0.0121)
Beschäftigtenanteil mit max. Pflichtschule		-0.250 (0.271)	-0.195 (0.316)	-0.253 (0.313)	-0.279 (0.264)
ln(Lohnniveau)		-0.0807 (0.172)	-0.376 (0.265)	-0.0890 (0.185)	-0.0705 (0.164)
Längengrad		0.00980 (0.0128)	0.0244* (0.0145)	0.0266 (0.0164)	0.0174 (0.0132)
Sachkapitalintensive Regionen <sup>a)</sup>		0.0620 (0.0636)	-0.199*** (0.0617)	0.0244 (0.0646)	0.0407 (0.0649)
Ländliche Regionen <sup>a)</sup>		-0.00967 (0.0635)	-0.224*** (0.0706)	-0.00974 (0.0620)	-0.0235 (0.0659)
Lokationsquotient KIBS in Nachbarbezirken					-0.458*** (0.149)
Weitere erklärende Variablen für Nachbarbezirke	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Bezirksfixe Effekte	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Zeitfixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	1053	1053	1053	1053	1053
R <sup>2</sup>	0.328	0.362	0.117	0.385	0.400
Hausman Test (p-Wert)	6.42 (0.268)	11.03 (0.274)	28.23*** (0.002)	85.53*** (0.000)	99.25*** (0.000)

Nach Bezirken geclusterte Standardfehler in Klammern; \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ ; <sup>a)</sup> Humankapitalintensive Regionen als Referenz; Hausman – Test: H0 = Das vorliegende Modell ist konsistent und effizient; H1 = nur das jeweilige Modell mit bezirksfixen Effekten (Übersichten 4.1 bzw. 4.2) ist konsistent; Hausman – Test basierend auf Schätzungen ohne zeitinvariante erklärende Variablen ln(Fahrzeit nächster Flughafen), ln(ESPON Erreichbarkeitsindex), Längengrad und Dummies für Regionstypen.



Übersicht A4.3: Beschäftigungsanteil KIBS insgesamt in einem Modell mit Bezirksfixen Effekten

Beschäftigungsanteil KIBS (ÖNACE J,M,N)	(1) OLS	(2) OLS	(3) OLS	(4) OLS	(5) IV
Intermediärnachfrage KIBS	1.346*** (0.156)	1.303*** (0.100)		1.280*** (0.111)	1.311*** (0.0988)
ln(Bevölkerung)	0.0331 (0.0297)	0.0269 (0.0225)	0.0876 (0.0613)	0.0790** (0.0383)	0.0285 (0.0229)
ln(Marktpotential)	-0.0111 (0.0212)	-0.00443 (0.0200)	-0.00787 (0.0299)	-0.0329 (0.0308)	-0.00463 (0.0200)
Anteil Unternehmen 1-9 Beschäftigte	-0.0326 (0.0493)	-0.0644 (0.0453)	-0.0762 (0.0857)	-0.0402 (0.0445)	-0.0656 (0.0456)
Anteil Unternehmen 250+ Beschäftigte	-0.261 (0.410)	-0.516 (0.366)	-0.360 (0.441)	-0.458 (0.333)	-0.535 (0.363)
ln(Related Variety)		-0.0781*** (0.0155)	-0.106 (0.0645)	-0.0786*** (0.0166)	-0.0769*** (0.0159)
ln(Unrelated Variety)		0.0414 (0.0502)	0.0771 (0.0788)	0.0425 (0.0522)	0.0416 (0.0505)
Spezialisierung		-0.000719 (0.00115)	-0.00355 (0.00445)	-0.000538 (0.000999)	-0.000592 (0.00115)
Beschäftigtenanteil mit max. Pflichtschule		0.0750** (0.0345)	0.144* (0.0728)	0.0747** (0.0354)	0.0727** (0.0346)
ln(Lohnniveau)		-0.00248 (0.0255)	-0.0780 (0.0634)	-0.00849 (0.0259)	0.00495 (0.0267)
Beschäftigtenanteil KIBS in Nachbarbezirken					-0.0674 (0.0898)
Weitere erklärende Variablen für Nachbarbezirke	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Bezirksfixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Zeitfixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	1053	1053	1053	1053	1053
R <sup>2</sup>	0.782	0.806	0.517	0.814	0.806
F-Statistik für Identifikation (p-Wert)					34.30*** (0.000164)
F-Statistik für schwache Identifikation					91.61
Hansen-J Statistik (p-Wert)					12.78 (0.173)

Nach Bezirken geclusterte Standard Fehler in Klammern \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

Übersicht A4.4: Lokationsquotient KIBS insgesamt in einem Modell mit Bezirksfixen Effekten

Lokationsquotient KIBS (ÖNACE J,M,N)	(1) OLS	(2) OLS	(3) OLS	(4) OLS	(5) IV
Intermediärnachfrage KIBS	7.726*** (0.936)	7.436*** (0.618)		7.403*** (0.675)	7.442*** (0.612)
ln(Bevölkerung)	-0.346 (0.210)	-0.428*** (0.158)	-0.0819 (0.349)	-0.145 (0.236)	-0.429*** (0.159)
ln(Marktpotential)	0.00452 (0.129)	-0.0166 (0.123)	-0.0362 (0.180)	-0.256 (0.205)	-0.0165 (0.123)
Anteil Unternehmen 1-9 Beschäftigte	-0.386 (0.314)	-0.527* (0.306)	-0.595 (0.545)	-0.401 (0.320)	-0.529* (0.307)
Anteil Unternehmen 250+ Beschäftigte	-4.336* (2.316)	-5.046** (2.101)	-4.156* (2.497)	-4.560** (1.956)	-5.060** (2.084)
ln(Related Variety)		-0.507*** (0.105)	-0.666* (0.368)	-0.503*** (0.106)	-0.506*** (0.107)
ln(Unrelated Variety)		0.307 (0.322)	0.511 (0.460)	0.340 (0.339)	0.308 (0.322)
Spezialisierung		-0.0122 (0.0116)	-0.0283 (0.0228)	-0.0127 (0.0110)	-0.0120 (0.0118)
Beschäftigtenanteil mit max. Pflichtschule		0.0464 (0.239)	0.441 (0.450)	0.0824 (0.264)	0.0444 (0.239)
ln(Lohnniveau)		-0.289 (0.178)	-0.720* (0.372)	-0.300* (0.175)	-0.283 (0.188)
Lokationsquotient KIBS in Nachbarbezirken					-0.0101 (0.108)
Weitere erklärende Variablen für Nachbarbezirke	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
Bezirksfixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Zeitfixe Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtungen	1053	1053	1053	1053	1053
R <sup>2</sup>	0.560	0.603	0.141	0.616	0.603
F-Statistik für Identifikation (p-Wert)					30.99*** (0.001)
F-Statistik für schwache Identifikation					45.21
Hansen J-Statistik (p-Wert)					11.14 (0.266)

Nach Bezirken geclusterte Standardfehler in Klammern \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .