

**Wissensintensive Unternehmens-
dienste, Wissens-Spillovers und
regionales Wachstum**

**Teilprojekt 2: Strukturwandel und
regionales Wachstum – Wissensintensive
Unternehmensdienste als
"Wachstumsmotor"?**

Peter Mayerhofer, Matthias Firgo

Wissenschaftliche Assistenz: Andrea Grabmayer,
Andrea Hartmann, Birgit Schuster, Maria Thalhammer

Wissensintensive Unternehmensdienste, Wissens-Spillovers und regionales Wachstum

Teilprojekt 2: Strukturwandel und regionales Wachstum – Wissensintensive Unternehmensdienste als "Wachstumsmotor"?

Peter Mayerhofer, Matthias Firgo

September 2015

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

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

Begutachtung: Oliver Fritz • Wissenschaftliche Assistenz: Andrea Grabmayer, Andrea Hartmann, Birgit Schuster, Maria Thalhammer

Inhalt

Das vorliegende Teilprojekt erarbeitet empirische Evidenz zum Zusammenhang zwischen Tertiärisierung und (regionalem) Wachstum in Österreich und den Regionen der EU 27. Ausgangspunkt ist die in einem Teil der Literatur vertretene Hypothese, der Strukturwandel zu Dienstleistungen sei wegen geringerer Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung im Tertiärbereich notwendig mit negativen Effekten auf die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung und daher das Wachstum verbunden. Diese These zumindest für die hier untersuchten Gebietseinheiten (Österreich und EU-Mitgliedsländer, österreichische bzw. europäische NUTS-2-Regionen und Regionstypen) und Zeitperioden (vor allem 1991/2012) verworfen werden, weil die Tertiärisierung in den letzten Jahrzehnten vorrangig durch das Wachstum wissensintensiver Unternehmensdienstleistungen getrieben war – ein Bereich, welcher in weiten Teilen selbst hoch produktiv ist, sodass eine Charakterisierung der Tertiärisierung als Reallokation von Ressourcen von hoch produktiven (industriellen) zu geringer produktiven Aktivitäten (Dienstleistungen) grundlegend fehlgeht. Vor allem aber spricht die Evidenz eindeutig für positive (indirekte) Effekte, welche von den wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen wegen ihrer besonderen Rolle in Wissens-Spillovers auf die Effizienzentwicklung in anderen Wirtschaftsbereichen ausgehen. In ökonometrischer Analyse für die europäische Regionsebene zeigt sich damit ein signifikant und robust positiver Zusammenhang zwischen dem Strukturwandel zu wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen und der Produktivitätsentwicklung – ein Ergebnis, das in ähnlicher Form für die Tertiärisierung insgesamt reproduziert werden kann. Damit sprechen die Ergebnisse für eine Wirtschaftspolitik, welche den fortschreitenden Wandel zum Dienstleistungsbereich als Bestandteil moderner Wirtschaftsentwicklung begreift und strategisch begleitet und das Potential von wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen als Treiber von Wissens-Spillovers und Produktivitätsdynamik verstärkt nutzt. Überlegungen zu sinnvollen förderpolitischen Ansatzpunkten zur Entwicklung wissensintensiver Unternehmensdienste bei knappen finanziellen Ressourcen schließen das Teilprojekt ab.

Rückfragen: Peter.Mayerhofer@wifo.ac.at, Matthias.Firgo@wifo.ac.at

2015/268/A/WIFO-Projektnummer: 5414

© 2015 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Wissensintensive Unternehmensdienste, Wissens-Spillovers und regionales Wachstum

Teilprojekt 2:

Strukturwandel und regionales Wachstum – wissensintensive Unternehmensdienste als "Wachstumsmotor"?

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Übersichten	III
Verzeichnis der Abbildungen	V
1. Forschungsfrage	1
2. Strukturwandel (Tertiärisierung) und Produktivitätswachstum – Bisherige Erkenntnisse, sinnvolle Hypothesen	3
2.1 "Kostenkrankheit" im Dienstleistungsbereich: Ende des Wachstums durch Tertiärisierung?	3
2.2 "Heilung" oder Neuauflage der Kostenkrankheit durch das Wachstum wissensintensiver Unternehmensdienste?	6
2.3 Produktivitätswirkungen von KIBS: Trade-Off von direkten und indirekten Effekten?	8
2.4 Ausgangshypothesen	12
3. Tertiärisierung in Österreich und Europa: Ausmaß, Bestimmungsgründe, Branchenmix	16
3.1 Tertiärisierung als ubiquitäres Phänomen: Die grundlegenden Fakten	16
3.2 Charakteristika der Tertiärisierung 1: Wesentliche Triebkräfte	23
3.3 Charakteristika der Tertiärisierung 2: Branchenmix	36
4. Direkte Produktivitätswirkungen von Dienstleistungen und wissensintensiven Unternehmensdiensten	60
4.1 Sektorale Effizienzposition auf nationaler Ebene: Tertiärbereich und KIBS mit Produktivitätsnachteilen?	60
4.2 Unterschiede in der sektoralen Produktivitätsposition auf regionaler Ebene	69

4.3	Wie bedeutend sind direkte (strukturelle) Produktivitätseffekte für die Effizienzentwicklung?	84
5.	Gesamteffekte von Tertiärisierung und KIBS-Wachstum: Ergebnis von direkten und indirekten Produktivitätswirkungen	91
5.1	Indirekte Produktivitätseffekte: Bisherige empirische Evidenz	91
5.2	Indirekte Produktivitätseffekte durch den Einsatz wissensintensiver Unternehmensdienste: Welche Branchen profitieren?	93
5.3	Gesamteffekte in ökonometrischer Analyse: Positive Produktivitätswirkungen durch Tertiärisierung und KIBS-Wachstum	97
6.	Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen	109
6.1	Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse	109
6.2	Wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen	112
	Literaturhinweise	124
	Anhang	134

Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 3.1:	Bestimmungsgründe der Tertiärisierung	24
Übersicht 3.2:	Preisentwicklung nach Wirtschaftsbereichen	28
Übersicht 3.3:	Österreichs Dienstleistungshandel im Detail	32
Übersicht 3.4:	Veränderung der Bedeutung von KIBS in der Vorleistungsstruktur im Vergleich	34
Übersicht 3.5:	Wissensintensive Unternehmensdienste als Input in den Wirtschaftsbereichen in Österreich	35
Übersicht 3.6:	Sektoraler Beitrag zur Beschäftigungsdynamik	37
Übersicht 3.7:	Entwicklung wissensintensiver Unternehmensdienste im Detail	40
Übersicht 3.8:	Wissensintensive Unternehmensdienste (KIBS) in den österreichischen Regionen im Vergleich	42
Übersicht 3.9:	Wissensintensive Dienstleistungen in Österreich – Unternehmensindikatoren	48
Übersicht 3.10:	Wissensintensive Dienstleistungen in Österreich – Humanressourcen	49
Übersicht 3.11:	Innovationsaktivitäten in den wissensintensiven Diensten in Österreich	54
Übersicht 3.12:	Forschung und Entwicklung in den wissensintensiven Dienstleistungen in Österreich im Vergleich	55
Übersicht 3.13 :	Kooperationen in Innovationsbeziehungen: Wissensintensive Dienste in Österreich	56
Übersicht 4.1:	Stand und Entwicklung der sektoralen Arbeitsproduktivität in Österreich	63
Übersicht 4.2:	Arbeitsproduktivität in den KIBS im Detail	68
Übersicht 4.3:	Produktivitätsunterschiede in den KIBS nach Bundesländern	70
Übersicht 4.4:	Anzahl EU 15-Teilregionen mit überdurchschnittlichem Produktivitätswachstum im Tertiärbereich 1991-2012	75
Übersicht 4.5:	Sektorale Arbeitsproduktivität nach Regionstypen, Österreich und EU 27	77
Übersicht 4.6:	Sektorale Arbeitsproduktivität nach Metropolregionstypen, Österreich und EU 27	80
Übersicht 4.7:	Produktivitätsniveaus im Metropolensystem: Gesamtwirtschaft und wissensintensive Dienstleistungen	82
Übersicht 4.8:	Produktivitätswachstum im Metropolensystem: Gesamtwirtschaft und wissensintensive Dienstleistungen	84
Übersicht 4.9:	Wachstumszerlegung zur Produktivität in Österreich und ausgewählten OECD-Ländern: Komponenten und Bedeutung KIBS	87
Übersicht 4.10:	Wachstumszerlegung zur Produktivität in Österreich und seinen Bundesländern: Komponenten und Bedeutung KIBS	89
Übersicht 5.1:	Bedeutung von KIBS-Lieferungen an Intermediär- und Endnachfrage	94
Übersicht 5.2:	Bedeutung von KIBS-Gütern in den Vorleistungen der Wirtschaftsbereiche	95
Übersicht 5.3:	KIBS-Güter als Vorleistungen: Nachfragende Wirtschaftsbereiche	96

Übersicht 5.4:	Regressionsergebnisse für wissensintensive Unternehmensdienste und Produktivitätswachstum der Gesamtwirtschaft	104
Übersicht 5.5:	Regressionsergebnisse für gesamte Marktdienstleistungen und Produktivitätswachstum der Gesamtwirtschaft	108
Übersicht 6.1:	Mögliche Instrumente zur Stärkung der KIBS – Ansatzpunkte im Unterstützungssystem	118

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 3.1:	Entwicklung des Dienstleistungsanteils nach Regionstypen	18
Abbildung 3.2:	Entwicklung des Dienstleistungsanteils in den österreichischen Metropolregionen	19
Abbildung 3.3:	Entwicklung des Dienstleistungsanteils in Österreich im Vergleich	21
Abbildung 3.4:	Ökonomisches Entwicklungsniveau und Dienstleistungsanteil	25
Abbildung 3.5:	Dienstleistungsanteil und Produktivitätsentwicklung	26
Abbildung 3.6:	Relative Entwicklung Produktivität und Lohnstückkosten	29
Abbildung 3.7:	Stellung Österreichs im internationalen Handel mit Gütern und Dienstleistungen	31
Abbildung 3.8:	Entwicklung KIBS in Österreich im Vergleich	38
Abbildung 3.9:	Ökonomisches Entwicklungsniveau und wissensintensive Unternehmensdienste 2012	41
Abbildung 3.10:	Beschäftigungsdynamik im Bereich wissensintensiver Dienstleistungen in Österreichs Regionen	44
Abbildung 3.11:	Zur Bedeutung wissensintensiver Dienstleistungen in Österreichs Regionen	45
Abbildung 3.12:	Regionale Spezialisierung in wissensintensiven Dienstleistungen; Vergleich mit den EU 27-Regionen	46
Abbildung 3.13:	Sektorale Ausstattung mit Humanressourcen in Österreich	51
Abbildung 3.14:	Regionale Ausstattung mit höheren Qualifikationen in den wissensintensiven Unternehmensdiensten	53
Abbildung 4.1:	Tertiärbereich (KIBS) und Produktivitätsentwicklung	61
Abbildung 4.2:	Dienstleistungsanteil und Produktivitätswachstum in Österreich	62
Abbildung 4.3:	Heterogenität in der heimischen Dienstleistungsentwicklung	65
Abbildung 4.4:	Heterogenität in der Entwicklung wissensintensiver Dienstleistungen (KIBS)	66
Abbildung 4.5:	Dienstleistungsproduktivität und Aktivitätsdichte	72
Abbildung 4.6:	Dienstleistungsproduktivität und Innovationskraft	73
Abbildung 4.7:	Dienstleistungsproduktivität und Humankapitalausstattung	74
Abbildung 4.8:	Arbeitsproduktivität in den österreichischen NUTS-3-Regionen im Vergleich	78

1. Forschungsfrage

Im Rahmen des von der Kammer für Arbeiter und Angestellte sowie der Stadt Wien (MA23) finanzierten Forschungsvorhabens "Wissensintensive Unternehmensdienste, Wissens-Spillovers und regionales Wachstum" konnten in einem ersten Teilbericht (Teilprojekt 1: Wissens-Spillovers und regionale Entwicklung – Welche strukturpolitische Ausrichtung optimiert das Wachstum?) bereits wesentliche Erkenntnisse für eine evidenzbasierte, wachstumsorientierte Standort- und Strukturpolitik gewonnen werden. So konnte gezeigt werden, dass Wissens-Spillovers zwischen den Unternehmen tatsächlich erheblich zum regionalen (Beschäftigungs-)Wachstum in Österreich beitragen. Dabei treten diese Spillovers vor allem zwischen technologisch bzw. kognitiv "nahen" ("verwandten") Branchen auf¹⁾. Allerdings konnten diese "Nähebeziehungen" zwischen den Branchen datenbedingt nur innerhalb der großen Wirtschaftsbereiche in ausreichender Tiefe abgebildet werden, nicht jedoch zwischen Sachgüterproduktion und Dienstleistungsbereich. Dies ist insofern als Manko zu sehen, als die verstärkte Vernetzung von Teilbereichen der Sachgüterproduktion und des wissensintensiven, unternehmensnahen Dienstleistungsbereichs als wesentliches Merkmal neuer Formen der Produktionsorganisation ("Industrie 4.0"; "Smart Production") anzusehen ist.

Teilprojekt 2 unseres Forschungsvorhabens stellt daher die Analyse der Bedeutung dieser wissensintensiven Unternehmensdienste für Strukturwandel und Wachstum in Österreich und seinen Regionen in den Vordergrund. Dies nicht zuletzt auch, weil diesem Segment des Tertiärbereichs nach Erkenntnissen der neueren Literatur (*Andersen et al.*, 2000; *Wood*, 2002; *Kox – Rubalcaba*, 2007; *Evangelista et al.*, 2013) eine durchaus zentrale Rolle als Übertragungskanal im Wissenstransfer, aber auch als Ursache bzw. Auslöser von Wissens-Spillovers zukommt: Wissensintensive Unternehmensdienste erhöhen die technischen Möglichkeiten zur Übertragung von Wissen (etwa Informations- und Kommunikationsdienste – IKT), sie erbringen Beratungsleistungen für die Implementierung neuen Wissens in den Unternehmen (etwa Unternehmensberatung etc.), finanzieren Kooperationsbeziehungen (etwa Finanzdienste) oder tragen selbst zum Entstehen bzw. zur Transformation und Strukturierung neuen Wissens bei (F&E, IKT). Damit erfüllen diese Dienstleistungen Funktionen, von welchen positive Impulse auf die Produktivitätsentwicklung quer über die Branchen und damit auf das gesamtwirtschaftliche Wachstum erwartet werden können.

Trifft dies tatsächlich zu, so wäre dies aus wachstumspolitischer Perspektive zweifellos eine gute Nachricht, weil der Strukturwandel in nahezu allen entwickelten Ländern (auch in Österreich und seinen Regionen; etwa *Mesch*, 1998, 2005) in Richtung dieser Dienstleistungen verläuft (*Kox – Rubalcaba*, 2007; *Cuadrado-Roura*, 2013). Ihr Bedeutungsgewinn könnte damit

¹⁾ Vor dem Hintergrund dieser empirischen Evidenz wurde eine strukturpolitische Ausrichtung vorgeschlagen, welche vorrangig auf die Diversifizierung der Branchenstruktur in neue Bereiche setzt, innerhalb dieser breiten sektoralen Aufstellung aber vertikale Schwerpunkte verfolgt. Diese Schwerpunkte wären nach unseren Ergebnissen thematisch (also branchenübergreifend) und nicht sektoral aufzusetzen.

potentiell wachstumsdämpfenden Effekten aus De-Industrialisierung und Tertiärisierung entgegen wirken, welche seit *Baumol* (1967) in einem erheblichen Teil der einschlägigen Literatur mit dem Argument geringer Möglichkeiten zur Produktivitätssteigerung im Tertiärbereich immer wieder befürchtet wird. Tatsächlich führt eine fortschreitende Reallokation der Ressourcen von der (hoch produktiven) Industrie zu (vermeintlich geringer produktiven) Dienstleistungen im Zuge der De-Industrialisierung notwendig zu einer abnehmenden gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung im Zeitablauf, zunehmend tertiärisierte (meist hoch entwickelte) Volkswirtschaften würden also letztlich einer asymptotisch stagnierenden Wirtschaftsentwicklung entgegen gehen. Verläuft die Tertiärisierung allerdings in großen Teilen zugunsten von Dienstleistungssegmenten, welche wegen ihrer Wissensintensität selbst hoch produktiv sind und/oder zu Produktivitätssteigerungen in anderen Wirtschaftsbereichen beitragen, so wären negative Wachstumseffekte aus dem laufenden Strukturwandel kaum zu erwarten.

Angesichts der Tragweite dieser Fragestellung für das mittelfristige Wachstumspotential hat das vorliegende Teilprojekt daher zur Aufgabe, die direkten und indirekten Effekte des Bereichs wissensintensiver Unternehmensdienste und seiner Entwicklung auf die Produktivitätsdynamik in Österreich und seinen Regionen empirisch zu analysieren. Nach einer Sichtung der bisherigen theoretischen und empirischen Literatur zum Zusammenhang von Strukturwandel und Produktivitätswachstum, welche nicht zuletzt der Entwicklung sinnvoller Ausgangshypothesen dient (Abschnitt 2), setzt der empirische Teil mit einer eingehenden Sichtung von Ausmaß und Bestimmungsgründen des laufenden Tertiärisierungsprozesses und seiner Branchencharakteristika ein (Abschnitt 3). Dabei wird der Entwicklung und den Eigenschaften wissensintensiver Unternehmensdienste (KIBS) besondere Aufmerksamkeit gewidmet. In der Folge stehen zunächst die direkten Produktivitätswirkungen von Dienstleistungen und wissensintensiven Unternehmensdiensten im Vordergrund (Abschnitt 4). Empirische Vergleiche schließen hier die nationale wie regionale Ebene ein und liefern auch Hinweise dafür, inwieweit die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung überhaupt von strukturellen Wandlungsprozessen (und damit direkten Effekten der Tertiärisierung) oder aber von Effizienzgewinnen innerhalb der einzelnen Branchen getrieben wird. Abschnitt 5 versucht im Anschluss eine ökonomisch gestützte Abschätzung der Gesamteffekte von Tertiärisierung und KIBS-Wachstum auf das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum, welche nicht nur direkte Effekte aus der Effizienz der wachsenden Bereiche, sondern auch indirekte Effekte aus dem Einfluss dieser Bereiche (v.a. den KIBS) auf das Produktivitätswachstum in anderen Branchen einbezieht. Abschnitt 6 fasst die Ergebnisse des Teilprojekts schließlich in kompakter Form zusammen und zieht wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen.

2. Strukturwandel (Tertiärisierung) und Produktivitätswachstum – Bisherige Erkenntnisse, sinnvolle Hypothesen

2.1 "Kostenkrankheit" im Dienstleistungsbereich: Ende des Wachstums durch Tertiärisierung?

Die theoretische und empirische Aufarbeitung des Zusammenhangs von (Branchen-)Strukturwandel und Produktivitätsentwicklung hat in der ökonomischen Literatur – gemessen an der Bedeutung des Themas für die wirtschaftliche Entwicklung – erst spät eingesetzt. Tatsächlich wird das langfristige Wirtschaftswachstum in der traditionellen (neoklassischen) Wachstumstheorie (Solow, 1956; Swan, 1956) allein aus dem vermehrten Einsatz der Produktionsfaktoren Arbeit (Bevölkerungswachstum, steigende Erwerbsbeteiligung) und Kapital (Investitionen) sowie aus Effizienzsteigerungen im Einsatz dieser Faktoren erklärt. Da diese Effizienzsteigerungen wiederum durch exogenen technologischen Fortschritt erklärt werden, dieser aber (annahmegemäß) frei verfügbar ist und den Charakter eines öffentlichen Gutes hat, ist das Wachstum in diesen Modellen sektor- (und aktivitäts-)neutral. Wirtschaftsstruktur und Strukturwandel spielen also hier für den Wachstumspfad keine Rolle. Ähnlich erwartet auch die traditionelle Außenhandelstheorie kaum bleibende Effekte der Branchenausrichtung auf das Wachstum (Krugman – Obstfeld, 2006), weil hier bei Freihandel zwar eine (sektorale) Spezialisierung nach komparativen Vorteilen (also regionalen Unterschieden in der Faktorausstattung) entsteht, diese aber mit einem Ausgleich der Faktorproportionen (und damit der Faktorpreise) verbunden ist (Ohlin, 1933; Samuelson, 1948).

Relevante Arbeiten zum Zusammenhang von Strukturwandel und Wachstum datieren daher erst aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts (zunächst Salter, 1960; Denison, 1967; Chung – Denison, 1967), wobei hier zudem bis zuletzt (vor allem datenbedingt) Analysen zum Strukturwandel innerhalb des industriellen Sektors dominieren (etwa Young, 1995; Dalum et al., 1999; Fagerberg, 2000; Hölzl – Reinstaller, 2007; Krüger, 2008). Einschlägige Arbeiten zu den Effekten struktureller Wandlungsprozesse im Dienstleistungsbereich und zu Verschiebungen zwischen Produzierendem und Tertiärem Sektor sind deutlich seltener (etwa Dutt – Lee, 1993; Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura, 2007, 2009; für die regionale Ebene etwa Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura, 2013), obwohl der Tertiärbereich mittlerweile in allen entwickelten Ländern den Schwerpunkt der ökonomischen Basis bildet und die Produktivitäts- und Wachstumswirkungen der starken Zunahme von Dienstleistungen in den Wirtschaftsstrukturen entwickelter Länder ("Tertiärisierung") nicht abschließend geklärt sind.

Als neue Phase in der sozial-ökonomischen Arbeitsteilung wurde das Phänomen der Tertiärisierung erstmals von Clark (1940)²⁾ thematisiert. Ihre Bedeutung als empirische Regularität in der strukturellen Transformation entwickelter Volkswirtschaften wurde in der Folge von Kaldor

²⁾ So dokumentierte Clark (1940) schon Ende der 1930er Jahre empirisch, dass rund die Hälfte der Beschäftigten in Großbritannien und den USA nicht in Bergbau, Land- und Forstwirtschaft, Industrie und Handwerk zu finden war. Auch die Bezeichnung "Tertiärproduktion" für diesen "nicht materiellen" Teil des Outputs geht auf Clark zurück.

(1961), *Kuznets* (1971) und *Maddison* (1980) nachgewiesen. Seit den 1970er Jahren werden mit der Unterscheidung in distributive, produktionsbezogene, soziale und persönliche Dienstleistungen auch Unterschiede in der Entwicklung innerhalb des Tertiärbereichs thematisiert (*Browning – Singelmann*, 1978), hier nahm auch das spezifische Interesse an produktionsbezogenen bzw. unternehmensnahen Diensten als besonders dynamischem Element im Tertiärisierungsprozess seinen Ausgang³).

Schon *Kuznets* (1966, 1971) und *Maddison* (1980) dokumentieren auch geringere Produktivitätsniveaus und -zuwächse (sowie daraus höhere Preissteigerungen) im Dienstleistungsbereich im Vergleich zur Industrie. Für die Debatte zu den Produktivitätswirkungen von Tertiärisierung ist dies insofern von zentraler Bedeutung, als der Transfer von Ressourcen aus niedrig produktiven in höher produktive Verwendungen generell eine der Triebfedern für Produktivitätsgewinne darstellt (*Kuznet - Murphys*, 1966). Diesen Punkt nimmt *Baumol* (1967) mit seiner Theorie der "Kostenkrankheit" auf und stößt damit eine bis heute laufende Debatte über die negativen Wirkungen des Strukturwandels zu Dienstleistungen auf die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung und damit das Wachstum an.

Inhaltlich gehen *Baumol* (1967) und die darauf aufbauende Literatur (*Baumol et al.*, 1967; *Baumol et al.*, 1985, 1989; *Wolff*, 1985; *Nussbaumer*, 1987; *DeBand*, 1991; *Borjk*, 1999; *Bonatti – Felice*, 2008) von tendenziell niedrigeren Produktivitätsfortschritten im Tertiärbereich als im produzierenden Sektor (namentlich der Industrie) aus: Anders als im industriell-gewerblichen Bereich mit seinem raschen technologischen Fortschritt und der Möglichkeit zu Kapitalakkumulation und steigenden Skalenerträgen ("technologisch progressiver Sektor") seien die Potentiale zu Effizienzgewinnen im Dienstleistungsbereich wegen der Charakteristika der hier erbrachten Leistungen⁴ sehr beschränkt. Technologische Fortschritte seien daher hier nur abgeleitet aus der industriellen Technologieentwicklung zu erwarten ("stagnierender Sektor").

Unter diesen Prämissen zeigt *Baumol* (1967; in Ansätzen *Baumol et al.*, 1965) in einem 2-Sektoren-Modell des "ungleichgewichtigen Wachstums", dass bei den üblichen Annahmen zu den Einkommenselastizitäten von Gütern und Dienstleistungen (vgl. Abschnitt 3.1) der relative Arbeitseinsatz und die relativen Stückkosten im Dienstleistungsbereich im Vergleich zur Industrie im Zeitverlauf grenzenlos ansteigen ("Kostenkrankheit"). Bei unveränderten Outputanteilen

³) Entsprechende Dienstleistungsfunktionen (wie etwa Management, Verwaltung, Produktkontrolle, Qualifizierung, Marketing oder Logistik) waren ursprünglich Teil vertikal integrierter Produktionsaktivitäten in Landwirtschaft und industriell-gewerblichem Sektor. In der Folge wurden sie zunehmend von Professionalisten übernommen und durch Innovationen weiter entwickelt (*Kox – Rubalcaba*, 2007).

⁴) Dienstleistungen sind meist intangibel (und damit nicht "lagerfähig"), sodass Produktion und Konsum dieser Leistungen nicht getrennt werden können. Dies bedingt eine (gegenüber Gütern) geringere Handelbarkeit über Distanz, was wiederum zu geringeren Marktradien von Dienstleistungsanbietern und damit geringeren Produktivitätspotentialen aus der Wettbewerbsintensität sowie aus Skalenerträgen durch Markterweiterung führt. Dazu sind Dienstleistungen meist sehr arbeitsintensiv, und Arbeit ist hier durch Kapital bzw. Technologie nur bedingt substituierbar, womit die Relation zwischen (Arbeits-)Input und Output in vielen Fällen als weitgehend fix anzusehen ist. Zudem sind aus den genannten Gründen auch die Möglichkeiten zu Standardisierung und Serienproduktion im Dienstleistungsbereich geringer, was nicht zuletzt auch in vergleichsweise niedrigen Unternehmensgrößen ihren Niederschlag findet (vgl. dazu im Detail etwa *Mayerhofer*, 1992, 1999 bzw. *Mayerhofer et al.*, 2007).

und einer Preisentwicklung auf Basis der Kostenstruktur bedeutet dies einen ständig steigenden Beschäftigten- und Ausgabenanteil in/für Dienstleistungen⁵⁾. Diese fortschreitende Reallokation der Ressourcen zu Dienstleistungen als Aktivitäten mit geringerer Durchschnittsproduktivität bzw. Produktivitätspotentialen ("stagnierender Sektor") hat wiederum (rein algebraisch) eine abnehmende gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung im Zeitablauf zur Folge. Konsequenz für Volkswirtschaften, deren Tertiärisierungsgrad im Zuge der ökonomischen Höherentwicklung ansteigt, wäre daher eine asymptotisch stagnierende Wirtschaftsentwicklung, der zunehmende Dienstleistungsanteil würde also im Endeffekt zu Nullwachstum führen⁶⁾.

Diese Hypothese hat wenig überraschend eine heftige Debatte ausgelöst. Thematisiert wurde dabei neben Problemen der Messung von Output und Produktivität im Tertiärbereich (*Griliches*, 1992; für eine aktuelle Betrachtung *Djellal – Gallouj*, 2008) zunächst vor allem die große Heterogenität im Dienstleistungsbereich, welcher der Ansatz von *Baumol* mit seiner generellen Annahme niedrigerer Produktivitätspotentiale bei Dienstleistungen offensichtlich nicht gerecht wird.

Tatsächlich liegt mittlerweile breite Evidenz aus Studien mit tieferem Branchenfokus vor, die zeigen, dass Möglichkeiten zu steigenden Skalenerträgen und damit Produktivitätssteigerungen auch in vielen Dienstleistungsbereichen bestehen, und dass in etlichen Branchen des Tertiärbereichs durchaus hohe Produktivitäten bzw. Produktivitätszuwächse erzielt werden, die selbst über jene in der Industrie hinausgehen (etwa *Triplett – Bosworth*, 2001; *Oulton*, 2001; *Den Hertog*, 2002; *Miles*, 2002; *Wolff*, 2002; *Wölfl*, 2003; *O'Mahony – Van Ark*, 2003; *Castellacci*, 2008; *Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura*, 2009, 2013). Dies lässt die Vermutung zu, dass innerhalb des Dienstleistungsbereichs neben "stagnierenden" durchaus auch "technologisch progressive" Teilbranchen im Sinne Baumols zu finden sind (*Wolff*, 2002). Dabei lassen empirische Erkenntnisse Letztere vor allem in wissensintensiven, intermediären Tertiärbereichen (wissensintensive Unternehmensdienste – KIBS) bzw. deren technologieorientiertem Kernbereich (technologieorientierte KIBS – TKIPS) vermuten⁷⁾, weil vor allem sie in der Lage sind, komplexes technologisches Wissen zu schaffen, aufzunehmen und zu verarbeiten (etwa *Miles*, 2002; *Den Hertog*, 2002; *Castellacci*, 2008).

⁵⁾ Vgl. dazu auch das in Abschnitt 3.1 dargestellte vereinfachte Modell von *Klodt* (1996).

⁶⁾ Diese These scheint mit den seit der unmittelbaren Nachkriegszeit tendenziell sinkenden Wachstumsraten in den entwickelten Industrieländern (OECD, EU) als Länder mit weitgehend ubiquitärer Tertiärisierungstendenz ebenso in Einklang zu stehen wie mit dem empirisch immer wieder dokumentierten negativen Zusammenhang zwischen dem gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsniveau von Ländern und deren Tertiärisierungsgrad im Querschnitt (etwa *Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura*, 2009, vgl. auch die Evidenz in Abschnitt 4.1).

⁷⁾ Zur Definition bzw. Abgrenzung dieser Subgruppen vgl. Exkurs 1.

2.2 "Heilung" oder Neuauflage der Kostenkrankheit durch das Wachstum wissensintensiver Unternehmensdienste?

Jedenfalls scheint weitgehend gesichert, dass Beschäftigungsdynamik und Produktionsentwicklung über die Dienstleistungsbranchen keineswegs homogen sind, womit auch die Produktivitätsdynamik innerhalb des Tertiärbereichs nicht gleichförmig sein wird. Damit bildet das Ergebnis von *Baumol* (1967) lediglich einen Spezialfall ab (ausschließlich "stagnierende" Dienstleistungsbranchen), während mit zunehmendem Gewicht von "technologisch progressiven" Bereichen in der Dienstleistungsstruktur theoretisch auch positive Einflüsse der Tertiärisierung auf das Wachstum überwiegen können (*Hwan-Joo et al.*, 2010).

Nun zeigt Baumol in Arbeiten, die auf die Kritik einer mangelnden Berücksichtigung der Verschiedenheit von Dienstleistungen in seinem Modell Bezug nehmen (*Baumol – Wolff*, 1983; *Baumol*, 2002), dass auch die Erweiterung des Modells um einen technologisch "progressiven" Dienstleistungssektor (F&E, IKT) zu keiner wesentlichen Veränderung des zentralen Ergebnisses der "Kostenkrankheit" (und damit der Wachstumsdämpfung durch Tertiärisierung) führt. Dies deshalb, weil solche Dienstleistungen im Erstellungsprozess neben "progressiven" Inputs (etwa Forschungsequipment, IKT-Hardware) notwendig auch intellektuelle Arbeit einsetzen, welche ihrerseits wieder kaum Effizienzsteigerungen zulässt ("stagnant Input")⁸⁾. Bei gleichem Lohnsatz und dessen Anstieg mit der Gesamtproduktivität gehen damit die relativen Kosten des "progressiven" Inputs (aufgrund von Effizienzgewinnen) in der Leistungserstellung "progressiver" Dienstleistungen über die Zeit zurück, während der "stagnierende" Input zunehmend Dominanz in ihren Gesamtkosten gewinnt. Damit mutieren also auch "progressive", wissensintensive Dienstleistungen – wegen ihrer spezifischen Inputkombination mit intellektueller Arbeit als notwendigem ("stagnierenden") Element – im Zeitablauf zu "stagnierenden" Dienstleistungen, was dem Ergebnis des einfachen Modells auch hier zum Durchbruch verhilft.

Trifft dies zu, so wäre das hohe Wachstum wissensintensiver Unternehmensdienste, welches in den letzten Dekaden als wesentliche Komponente des Tertiärisierungsprozesses in den entwickelten Industriestaaten, aber auch in Österreich und seinen Regionen zu beobachten war (*Kox – Rubalcaba*, 2007; *Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura*, 2003; vgl. auch Abschnitt 3.3), keineswegs notwendig als "Heilmittel der Baumol'schen Kostenkrankheit" (*Triplett – Bosworth*, 2006) zu betrachten: Tatsächlich erzielten diese Dienste bis Mitte der 2000er Jahre in Europa zwar durchgängig hohe Beschäftigungsgewinne, waren aber im Durchschnitt des Gesamtbereichs kaum durch hohe Produktivitäten und Produktivitätssteigerungen gekennzeichnet (etwa *Kox*, 2004; *Kox-Rubalcaba*, 2007). Gleichzeitig entstanden in dieser Phase Studien (etwa *Gordon*, 2000, *Van Ark*, 2001), die fehlende Produktivitätsfortschritte in Branchen mit besonders hohen IKT-Investitionen offen legten ("Solow-Paradox")⁹⁾. Dies ließ

⁸⁾ "The act of thinking is a crucial input for the research process, but there seems to be little reason to believe that we have become more proficient at this handicraft activity than Newton, Leibnitz or Huygens" (*Baumol*, 2002, S. 153).

⁹⁾ In neuerer Zeit dominieren dagegen auch in Europa Studien, die eine dynamischere Produktivitätsentwicklung in Dienstleistungsbranchen mit starkem IKT-Bezug zeigen (*O'Mahony – Van Ark*, 2003; *Van Ark – Piatkowski*, 2004). In den

tatsächlich eher an eine "Neuaufgabe der Kostenkrankheit" unter (nun) veränderten Vorzeichen denn an eine "Heilung" der Kostenkrankheit über den Aufstieg von wissensintensiven Unternehmensdiensten und IKT schließen (Kox – Rubalcaba, 2007).

Allerdings konnte Oulton (2001) auf theoretischer Ebene zeigen, dass sich die Ergebnisse des Baumol-Modells entscheidend verändern, wenn wissensintensive Unternehmensdienste (richtigerweise) nicht als Gut der Endnachfrage, sondern als Intermediärgut modelliert werden: In diesem Fall hat das nachfragende Unternehmen grundsätzlich die Wahl zwischen der Eigenproduktion solcher Leistungen (unter Einsatz des Faktors intellektuelle Arbeit) und ihrem Zukauf am Markt (KIBS als intermediärer Input). Während dabei aber wissensintensive Dienstleistungsanbieter wegen ihres "progressiven" Inputanteils immer (zumindest schwach) vom allgemeinen Produktivitätszuwachs profitieren, ist dies bei Eigenproduktion (mit Dominanz des "stagnierenden" Inputs Arbeit) nicht der Fall. Somit können auch gering produktive Zulieferindustrien (wie eventuell auch der KIBS-Bereich) das makroökonomische Produktivitätswachstum erhöhen, wenn der intermediäre Input einen primären Arbeitsinput beim Kunden ersetzt. Positive Produktivitätseffekte aus dem KIBS-Einsatz auf gesamtwirtschaftlicher Ebene sind also nach diesem Ergebnis nicht an überdurchschnittliche Produktivitätsgewinne in den KIBS selbst gebunden, eine positive Produktivitätsentwicklung in diesem Bereich (in beliebiger Höhe) reicht dafür aus¹⁰).

Wesentliche Argumente für positive Produktivitätseffekte aus der zunehmenden Bedeutung von wissensintensiven Unternehmensdiensten lassen sich auch aus endogenen Wachstumsmodellen gewinnen. Hier garantieren die Produktionsfaktoren Humankapital (Lucas, 1988) bzw. Wissen (Romer, 1986) trotz abnehmender Grenzerträge des Faktoreinsatzes langfristig konstante Skalenerträge in der Gesamtwirtschaft, weil beide Faktoren nicht nur die Produktionskapazität des einsetzenden Unternehmens erhöhen, sondern auch positive Externalitäten für andere Akteure ermöglichen. Dies erlaubt dauerhaftes Produktivitätswachstum auf Makroebene, führt aber (in Abhängigkeit von der Ausschöpfung der Potentiale von Humankapital und Wissen) auch zu Abweichungen zwischen tatsächlichem und optimalem Wachstumspfad. Sofern wissensintensive Unternehmensdienste die Kompetenz ihrer Kunden zur Verarbeitung von Information bzw. Wissen erhöhen, tragen sie zur optimalen Ausschöpfung dieser Faktoren bei und stärken damit das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum¹¹).

USA dürfte dieser Effekt allerdings größer sein (Stiroh, 2002; Triplett – Bosworth, 2004; Bosworth – Triplett, 2007; Timmer – Van Ark, 2005; Timmer et al., 2010).

¹⁰) Prämisse dafür ist allerdings, dass Produktivitätsgewinne in den KIBS tatsächlich an die Kunden weitergegeben werden, was entsprechenden Wettbewerb in diesem Zuliefermarkt voraussetzt. Einschlägige Analysen auf EU-Ebene (etwa EU-Kommission, 2003; ECB Task Force, 2006; Kox – Rubalcaba, 2007) lassen daran freilich Zweifel aufkommen.

¹¹) Ähnlich zeigt Gallouj (2002) die Bedeutung wissensintensiver Unternehmensdienste für das Innovationssystem in einem erweiterten Modell in der Tradition von Schumpeter. Dabei nimmt er an, dass unternehmerische Innovationen auch durch Interaktion mit externen Wissensanbietern entstehen können. Im Ergebnis kehrt sich damit die Rolle des Tertiärbereichs im Innovationsprozess gegenüber dem traditionellen Baumol-Modell um (Desmarchelier et al., 2013): Innovationen im Tertiärbereich entstehen hier keineswegs nur abgeleitet aus der Industrie, im Gegenteil können (wissensintensive) Dienstleistungen auch Innovationen in anderen Sektoren (etwa der Industrie) befördern.

Dabei ist für die Nachfrage nach diesen KIBS – und das Entstehen von Phänomenen der "Kostenkrankheit" bei deren Wachstum – von erheblicher Bedeutung, ob sie für das nachfragende Unternehmen investiven oder konsumtiven Charakter haben (Abramovitz, 1993). Dies deshalb, weil Investitionsentscheidungen nicht nur durch Preissignale, sondern (auch) durch strategische Überlegungen – vor allem in Hinblick auf die Sicherung der betrieblichen Wettbewerbsfähigkeit – bestimmt sind. Werden Ausgaben für KIBS durch das nachfragende Unternehmen als Investition betrachtet, so sinkt daher die Wahrscheinlichkeit, dass allfällige (relative) Preissteigerungen bei diesen Diensten (aufgrund relativ geringer Produktivitätszuwächse) in sinkender Nachfrage ihren Niederschlag finden. Tatsächlich zeigen *Desmarchelier et al.* (2013), dass die jeweilige Motivation hinter der Nachfrage nach KIBS für deren Wirkung auf die gesamtwirtschaftliche Produktivität von entscheidender Bedeutung ist: Dominiert im nachfragenden Unternehmen der Innovationsaspekt (sodass produktivitätsbedingt hohe Preissteigerungsraten für diese Aktivitäten die Nachfrage nicht erodieren), so führt eine Zunahme des Anteils wissensintensiver Unternehmensdienste für einen weiten Bereich von Modellparametern zu Produktivitätsgewinnen in den nachfragenden Unternehmen und damit in der Gesamtwirtschaft¹²).

2.3 Produktivitätswirkungen von KIBS: Trade-Off von direkten und indirekten Effekten?

Diese neueren Erkenntnisse deuten darauf hin, dass wissensintensive Dienstleistungen nicht nur direkt über ihre eigene Produktivität und deren Entwicklung zur gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung beitragen. Wesentlich scheinen vielmehr auch indirekte Wirkungen ihres Einsatzes in den nachfragenden Unternehmen bzw. Branchen. Ein Bedeutungsgewinn dieser Dienste wäre daher mit zwei voneinander zu unterscheidenden Effekten auf die Gesamtproduktivität verbunden:

Direkte Produktivitätseffekte: Direkte Effekte aus einer veränderten Bedeutung wissensintensiver Dienste in der Beschäftigtenstruktur ergeben sich (notwendig) aus dem Produktivitätsniveau bzw. den Effizienzgewinnen in diesen Dienstleistungen selbst. Dabei lassen die oben zitierten (teils älteren) Studien in statischer Hinsicht eher dämpfende Wirkungen des Strukturwandels zu diesen Diensten auf die Produktivitätsentwicklung erwarten, weil für die gesamte Gruppe dieser Dienstleistungen meist Produktivitäten bzw. Produktivitätssteigerungen gemessen werden, die unter dem Durchschnitt von Gesamtwirtschaft und produzierendem Bereich liegen. Allerdings ist bei solch weitreichenden Schlussfolgerungen Vorsicht geboten: So sind die Produktivitätsentwicklungen auch innerhalb der wissensintensiven Unternehmensdienste nach Ländern und Subsektoren sehr unterschiedlich (O'Mahoney – Van Ark, 2003; Wölfl, 2003; Pilat, 2007), Generalisierungen ohne vertiefte empirische Unterlegung sind damit problema-

¹²) Dies, obwohl das Modell berücksichtigt, dass ein Anstieg des Anteils unternehmensbezogener Dienste in Produktion und Beschäftigung mit einer Schrumpfung des kapitalintensiven Sektors einhergehen kann, und dieser für die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung traditionell von großer Bedeutung ist.

tisch¹³). Auch sind Rückschlüsse aus den Ergebnissen älterer Studien auf die aktuelle Produktivitätsperformance (ebenso wie eine Extrapolation von rezenten Ergebnissen in die Zukunft) gerade in den KIBS insofern schwierig, als wesentliche Teilbereiche dieser Dienste produktzyklisch "jung" sind. Gerade in frühen Phasen des Lebenszyklus sind Produktivitätsgewinne aus Standardisierung aber üblicherweise gering, weil die Produktion durch learning-by-doing gekennzeichnet ist und noch große Freiheitsgrade bei den Inputs bestehen (Vernon, 1966). Erst mit dem Ausreifen des Produktes im Lebenszyklus gewinnen akzeptierte Standards und Markttransparenz an Bedeutung, was (über eine ansteigende Preiselastizität der Nachfrage) zu größerer Kosteneffizienz führt. Somit ist es denkbar, dass "neue" wissensintensive Dienste im Sinne Baumols zunächst "stagnierenden" Charakter haben, ihre Produktivitätsdynamik in weiterer Folge aber zunimmt. Ähnlich können auch neue IKT-Lösungen ursprünglich "stagnierende" wissensintensive Dienste zu "technologisch progressiven" Bereichen mit hoher Produktivitätsdynamik verändern. Dies etwa dann, wenn durch IKT neue Geschäftsmodelle möglich werden, welche die Auslagerung wissensintensiver dispositiver Funktionen aus dem Produzierenden Bereich in eigenständige Einheiten erleichtern und neue Möglichkeiten zum Absatz dieser Dienste über Distanz bieten – durchwegs Veränderungen, die erhebliche effizienzsteigernde Effekte nach sich ziehen können (Kox – Rubalcaba, 2007). Insofern könnte einem (negativen) statischen Struktureffekt aus dem Bedeutungsgewinn wissensintensiver Dienste (als Verlagerung zu einem niedrig produktiven Bereich; siehe oben) durchaus ein positiver dynamischer Struktureffekt (Verlagerung zu einem Bereich mit hohen Produktivitätszuwachsen) gegenüber stehen. Welcher dieser Effekte im konkreten Fall überwiegt, muss theoretisch offen bleiben. Eine Klärung kann hier nur empirisch erfolgen.

Indirekte Produktivitätseffekte: Indirekt kann eine Anteilsveränderung wissensintensiver Unternehmensdienste in der (regionalen) Wirtschaftsstruktur die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung dann beeinflussen, wenn ihr Einsatz als Input in anderen Unternehmen zu einer Veränderung der Effizienz dieser Unternehmen führt. Dies wird dann der Fall sein, wenn der Einsatz von KIBS Wissens-Spillovers und den Strukturwandel in anderen Bereichen der Wirtschaft beeinflusst.

Theoretisch konnte hier schon Oulton (2001) zeigen, dass hohe Eigenproduktivitäten in den KIBS keine notwendige Bedingung für deren positiven Einfluss auf die Gesamtproduktivität darstellen, sofern diese Dienste eine Eigenproduktion dispositiver Leistungen in den nachfragenden Unternehmen ersetzen (siehe oben). Vor allem aber liegt mittlerweile erhebliche Evidenz dafür vor, dass KIBS Wissens- und Produktivitäts-Spillovers in anderen Branchen begünstigen und auf diese Weise Effizienzgewinne in diesen Branchen befördern. Dies über drei Mechanismen (Kox – Rubalcaba, 2007):

¹³) Grundsätzlich bleibt natürlich auch hier die Problematik einer korrekten Messung von Produktivität und deren Zuwächsen im Dienstleistungsbereich bestehen. Sie dürfte im Fall der KIBS sogar noch größer sein, weil Preise hier weniger standardisiert und registrierfähig sind. Probleme mit der Qualitätsbewertung des Outputs dieser Dienste sowie aus der Aggregation heterogener Aktivitäten kommen hinzu.

- *Eigenständige Innovationen*: Wissensintensive Unternehmensdienste bringen in erheblichem Maße eigenständige Innovationen hervor, was mit der hohen Skill-Intensität, Innovationskraft und Forschungsintensität dieser Dienste in Zusammenhang steht (vgl. Abschnitt 3.3.2). Da diese Innovationen technologischen (etwa in Software, Ingenieurdiensten oder F&E), aber auch nicht-technologisch – organisatorischen (etwa in Rechnungswesen, Unternehmensberatung oder Marketing) Charakter haben, sind sie für viele Bereiche der Wirtschaft relevant und können daher breite Produktivitätswirkungen entfalten.
- *Wissensdiffusion*: Wissensintensive Unternehmensdienste führen ihre Kunden an die Effizienzgrenze heran, indem sie Problemlösungen diffundieren und "best practices" verbreiten. Da in unterschiedlichen Unternehmen tätig, lernen solche Dienstleister unterschiedliche Lösungsansätze kennen und sind auf dieser Basis in der Lage, "best practices" zu identifizieren, dem jeweiligen Problem angemessene Lösungen zu konzipieren, und diese als Input an den jeweiligen Kunden weiterzugeben. Auf diese Weise sind sie wesentliche Quelle in betrieblichen Innovationsprozessen¹⁴⁾ und befördern den Wissenstransfer (auch) auf internationaler Ebene¹⁵⁾.
- *Reduktion von Humankapital – Unteilbarkeiten*: Eine wesentliche Rolle spielen KIBS auch im Bereich des Humankapitalinputs, in welchem firmenspezifische Skalenerträge grundsätzlich eine wesentliche Rolle spielen (*Francois, 1990; Grubel, 1995*): Da stark spezialisiertes Wissen gerade in kleineren Unternehmen nicht auf Vollzeit-Basis eingesetzt werden kann, war der Zugang zu solchem Wissen vor dem Aufstieg eigenständiger wissensintensiver Unternehmensdienste weitgehend auf höhere Unternehmensgrößen beschränkt. Die Existenz spezialisierter Dienstleistungsanbieter am Markt macht den Einsatz hoch spezialisierten Wissens auch in kleinen Unternehmen erst möglich. KIBS erhöhen also die Wahlfreiheit dieser Unternehmen im Input-Mix und sollten daher gerade in KMU zu Produktivitätsgewinnen beitragen.

Damit können wissensintensive Unternehmensdienste also einerseits über Vorteile der Arbeitsteilung positiv wirken (Mechanismus 3), weil durch ihre Spezialisierung auf die Produktion intermediärer Dienstleistungsinputs Skalen- und Produktivitätsvorteile in der Erbringung entstehen, welche in Form verbesserter Verfügbarkeit von intangiblen Inputs und/oder Preisvorteilen – zumindest teilweise – an die nachfragenden ("downstream") Sektoren weitergegeben werden. Schwächen in der unternehmerischen Ausstattung mit Wissen und Skills können somit über externe Zulieferung reduziert und Produktivitätsgewinne aus positiven externen Skalenerträgen lukriert werden. Andererseits ermöglichen KIBS aber auch dynamische Effizienz-

¹⁴⁾ So werden wissensintensive Unternehmensdienstleister in den Befragungswellen des Community Innovation Survey (CIS) von den innovierenden Unternehmen regelmäßig als wesentliche Quelle externer Informationen benannt. Ihre Rolle in Innovationsprozessen ist danach zwar geringer als jene von Kunden und Konkurrenten, geht aber über jene von Universitäten und Forschungseinrichtungen hinaus.

¹⁵⁾ So zeigen etwa *Guerrieri – Melicani (2005)*, dass der internationale Handel mit wissensintensiven Unternehmensdiensten bilaterale Wissens-Spillovers zwischen Ländern (gemessen an Patentzitationen) in hohem Maße erklären kann.

gewinne (Mechanismen 1 und 2), weil ihre Marktexpansion und ihre zunehmende Spezialisierung qualitative Veränderungen in allen Segmenten des vertikal integrierten Produktionssystems hervorrufen. Dies vor allem, weil KIBS Wissens-Spillovers erleichtern und die Einführung neuer Technologien und Organisationsmodelle in den nachfragenden Unternehmen vorantreiben.

Wissensintensive Unternehmensdienste ermöglichen also im Vergleich zu einer betriebsinternen Erstellung solcher Leistungen (in Qualität und Differenzierungsgrad) neue und verbesserte Produkte. Sie stimulieren aber auch die Innovationsorientierung in den nachfragenden Unternehmen, indem sie neue Prozesstechnologien ermöglichen, Strategiefähigkeit und Designvorteile erhöhen, und die Einführung neuer Produkte erleichtern.

Insgesamt sollte dieser indirekte Produktivitätseffekt theoretisch jedenfalls positiv sein. Inwieweit er wiederum durch etwaige negative direkte Produktivitätseffekte aus einer niedrigen Eigeneffizienz und/oder einem niedrigen Produktivitätswachstum dieser Dienste kompensiert wird, kann wiederum nicht theoretisch, sondern nur empirisch beantwortet werden. Sollte der Nettoeffekt positiv sein, wäre der Gesamteffekt der Tertiärisierung auf Produktivität und Wachstum jedenfalls dadurch bestimmt, inwieweit der laufende Tertiärisierungsprozess durch das Wachstum unternehmensbezogener Dienste oder aber anderer Teile des Tertiärbereichs vorangetrieben wird. Auch dies kann wieder nach Ländern und Regionen unterschiedlich sein, auch hierüber werden wiederum nur empirische Analysen Aufschluss geben.

Letztlich gilt dies auch für die regionale Dimension der Produktivitäts- und damit Wachstumseffekte von Tertiärisierung bzw. der Dynamik wissensintensiver Unternehmensdienste: Zwar lassen standorttheoretische Überlegungen (etwa Mayerhofer, 1999; Cuadrado-Roura, 2013a) Vorteile für Dienstleistungen in Verdichtungsregionen und damit einen höheren Tertiärisierungsgrad in Städten vermuten. Potentiell negative Wachstumseffekte aus strukturellen Wandlungsprozessen zum Dienstleistungsbereich sollten also wegen deren höherer Intensität in Städten in verdichteten Räumen größer sein. Gleichzeitig dürften allerdings innerhalb des Dienstleistungsbereichs nicht zuletzt wissensintensive Unternehmensdienste urbane Standorte bevorzugen, weil sie verstärkt (hoch) qualifizierte Humanressourcen benötigen, ein innovatives "Milieu" bevorzugen, und ihre Geschäftstätigkeit durch eine hohe Informations- und Kontaktdichte begünstigt wird¹⁶⁾. Potentielle Produktivitätsvorteile aus einer Ballung von KIBS sollten damit ebenfalls in städtischen Räumen verstärkt zum Ausdruck kommen. Letztlich lassen rezente Arbeiten zu Veränderungen im Produktionssystem und zu neuen Fertigungsformen (Stichwort "smart production" bzw. "Industrie 4.0") besondere Effekte von wissensintensiven Dienstleistungen – und nicht zuletzt von IKT – im industriell-gewerblichen Bereich erwarten: So basieren neue industrielle Produktionsformen sehr oft auf dem integrierten Einsatz von IKT-Lösungen und sind nur mit organisatorischen Neuerungen umsetzbar. Zudem erfordert der hohe Komplexitätsgrad einer zunehmenden Fragmentierung der industriellen Wertschöp-

¹⁶⁾ Dies ganz im Gegensatz zu anderen Tertiärbereichen wie etwa Verkehr und Logistik oder Teilen des Groß- und Einzelhandels, die wegen ihres großen Flächenbedarfs und (teilweise) ihrer Emissionsintensität tendenziell Nachteile in verdichteten Räumen vorfinden (etwa Mayerhofer – Fritz, 2013).

fungsketten den verstärkten Einsatz begleitender wissensintensiver Dienste. Letztlich besteht der Output der Industrie zunehmend nicht mehr aus reinen Gütern, sondern aus "Lösungen" mit Hardware- und Software-Elementen, was die verstärkte Integration wissensintensiver Unternehmensdienste (F&E, Design, Finanzierung etc.) in diese Wertschöpfungsketten erzwingt (Mayerhofer, 2013). Regional sollten damit verstärkt jene Regionen Produktivitätsgewinne aus den KIBS ziehen, in denen die Industrie bzw. servo-industrielle Fertigungsformen einen wesentlichen Anteil der ökonomischen Basis stellen – eine Erwartung, die wiederum eher gegen verstärkte Produktivitätseffekte aus dem Wachstum dieser Dienste für (zumindest große) Stadtregionen spricht.

2.4 Ausgangshypothesen

Insgesamt zeigt dieser Überblick über die bisherige Literatur, dass sich die Frage nach den Wachstumswirkungen von Tertiärisierung allein auf Basis theoretischer Überlegungen nicht in jener Klarheit und Eindeutigkeit beantworten lässt, wie dies frühe Ansätze mit Hinweis auf vergleichsweise geringe Produktivitätspotentiale im Dienstleistungsbereich anstrebten. Die große Heterogenität innerhalb des Dienstleistungsbereichs, die Charakteristik vieler seiner Segmente als Input im Produktionsprozess sowie die spezifische Rolle einzelner Dienstleistungsbranchen für Wissens-Spillovers und Innovationstätigkeit in der Gesamtwirtschaft lassen vielmehr vermuten, dass Größe und Richtung der Effekte der Tertiärisierung auf Produktivitätsentwicklung und gesamtwirtschaftliche Dynamik nicht zuletzt von den konkreten Spezifika dieses Strukturwandels zu Dienstleistungen abhängig sind – vor allem in Hinblick auf seine Triebkräfte und die damit verbundenen intra-sektorale Wachstumsunterschiede im Dienstleistungsbereich selbst. Zudem können diese Wirkungen schon wegen unterschiedlicher Wirtschaftsstrukturen zwischen Ländern und Regionen erheblich variieren.

Aussagen zu den Produktivitätswirkungen von Tertiärisierung erfordern daher nicht zuletzt eine vertiefte empirische Fundierung auf Basis von Daten zu den interessierenden Ländern und Regionen. Sie soll in der Folge – auch für die regionale Dimension – für Österreich und die Europäische Union beigebracht werden. Die Ergebnisse der bisherigen Literatur lassen dazu einige Ausgangshypothesen zu, die in der weiteren Arbeit getestet werden können:

Hypothese 1: Aus (rein) struktureller Perspektive sind wachstumsdämpfende Effekte aus der Tertiärisierung nicht unwahrscheinlich, aber nicht zwingend.

Bisher vorliegende Querschnitts-Evidenz auf Länder- wie Regionsebene deutet darauf hin, dass der Dienstleistungsbereich im Durchschnitt ein geringeres Produktivitätsniveau aufweist als der Produzierende Bereich und namentlich die Industrie. Bestätigt sich dies in unserer Analyse, so wäre in statischer Hinsicht von wachstumsdämpfenden Effekten einer Reallokation der Ressourcen zu Dienstleistungsbranchen im Zuge von Tertiärisierung und De-Industrialisierung auszugehen. Dem könnte in dynamischer Sicht aber ein höheres Produktivitätswachstum in den expandierenden Dienstleistungsbranchen gegenüber stehen, wofür es (zumindest für einige Teilbereiche) gute Argumente gibt. Ob statische oder dynamische Struktureffekte

überwiegen, entscheidet letztlich über die (rein) strukturellen Wachstumswirkungen eines Übergangs zur Dienstleistungsgesellschaft. Dies ist nur empirisch zu klären.

Hypothese 2: Die Gesamtwirkung der Tertiärisierung ist durch direkte Struktureffekte, aber auch indirekte Effekte (mit) bestimmt.

Für die gesamten Wirkungen der Tertiärisierung auf Wachstum und gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung sind neben den direkten Struktureffekten aus Effizienzniveau und Produktivitätsdynamik in den wachsenden Dienstleistungsbereichen selbst auch indirekte Effekte ausschlaggebend, die von diesen Bereichen auf andere Teile der Wirtschaft ausgehen können. Trägt der wachsende Dienstleistungsbereich mit seinen Leistungen positiv zur Produktivitätsentwicklung in anderen Wirtschaftssektoren bei, kann dieser Einfluss eine schwache Effizienz(-entwicklung) im Tertiärbereich selbst kompensieren. Inwieweit dies tatsächlich der Fall ist, ist wiederum nur empirisch zu klären.

Hypothese 3: Die Charakteristika der Tertiärisierung in Hinblick auf Triebkräfte und profitierende Dienstleistungsbereiche sind für deren Wachstums- und Produktivitätswirkung (mit) entscheidend.

Der Dienstleistungssektor ist äußerst heterogen und erfasst durchaus Teilbereiche mit hohem Produktivitätspotential, aber auch mit potentiell positiven Produktivitätswirkungen auf andere Wirtschaftsbereiche. Für die Gesamtwirkung der Tertiärisierung ist daher (mit) entscheidend, welche Triebkräfte im konkreten Fall für den Übergang zum Dienstleistungssektor verantwortlich sind, und welche Dienstleistungssegmente besonders davon profitieren. Verläuft der Strukturwandel vorwiegend in Richtung "technologisch progressiver" Dienstleistungen mit entsprechenden Potentialen zu hohen und steigenden Produktivitäten, und/oder zu Branchen, die produktivitätssteigernde Leistungen für andere Branchen erbringen, kann die Gesamtwirkung der Tertiärisierung durchaus positiv sein.

Hypothese 4: Wissensintensive Unternehmensdienste spielen für die Wachstumswirkungen der Tertiärisierung eine besondere (positive) Rolle.

Vor diesem Hintergrund sind positive Produktivitäts- und Wachstumswirkungen vor allem von der Dynamik wissensintensiver Unternehmensdienste (KIBS) im Tertiärisierungsprozess zu erwarten. Sie sollten wegen ihrer hohen Humankapital- und Forschungsorientierung günstige Voraussetzungen für eigene (dynamische, nicht notwendig auch statische) Produktivitätseffekte mitbringen¹⁷⁾. Vor allem aber sollten von ihnen erhebliche (positive) indirekte Effekte ausgehen, weil ihr Einsatz als Input in anderen Unternehmen über die Reduktion von Unteilbarkeiten im betrieblichen Humankapital, eigene Innovationen, und (vor allem) ihre Rolle in Wissens-Spillovers und Wissensdiffusion zu Effizienzsteigerung in diesen Unternehmen beitragen sollte. Insofern ist insgesamt von einem positiven Einfluss des Wachstums wissensintensiver Unternehmensdienste auf das gesamtwirtschaftliche (Produktivitäts-)Wachstum auszugehen.

¹⁷⁾ Positive statische Struktureffekte (aus einem höheren Produktivitätsniveau dieser Dienste) sind nicht notwendig zu erwarten, weil zwar die hohe Humankapital- und Forschungsintensität des Bereichs positiv auf dessen Effizienzniveau wirken sollte, seine hohe Arbeits- bzw. niedrige Kapitalintensität allerdings in die Gegenrichtung wirkt.

Inwieweit dies die Wirkungen der Tertiärisierung insgesamt dominiert, ist letztlich wieder eine empirische Frage.

Hypothese 5: Regionale Unterschiede in den Produktivitätseffekten der Tertiärisierung sind wahrscheinlich, aber theoretisch kaum bestimmbar. Positive Effekte des KIBS-Wachstums sollten aber in Regionen mit starker Industrie verstärkt beobachtbar sein.

Potentiell negative Wachstumseffekte aus der Tertiärisierung sollten wegen des höheren Tertiärisierungsgrades von Städten in verdichteten Räumen größer sein. Allerdings ist hier auch der Anteil wissensintensiver Unternehmensdienste (mit ihren potentiell positiven – auch indirekten – Produktivitätseffekten) höher. Damit können zu den Effekten der Tertiärisierung im Zentrum – Peripherie – Kontext keine klaren Hypothesen formuliert werden. Allerdings ist zu erwarten, dass positive Effekte aus dem KIBS-Wachstum in industriell geprägten Regionen verstärkt auftreten. Da die Verknüpfung industriell-gewerblicher Aktivitäten mit solchen des wissensintensiven Dienstleistungsbereichs den Kern neuer (produktivitätssteigernder) Fertigungsformen und Produktionssysteme im sekundären Sektor bildet, sollten Produktivitätsgewinne aus dem KIBS-Einsatz in Regionen mit großer Bedeutung der Industrie in der ökonomischen Basis größer sein.

Exkurs 1: Verwendete Definitionen

Eine inhaltliche Definition von **Dienstleistungen** ist wegen ihres intangiblen Charakters und der großen Heterogenität der darunter subsumierten Aktivitäten nicht einfach. In Ökonomie und Statistik lag der Abgrenzung des Tertiärbereichs daher seit Adam Smith eine Residualdefinition zugrunde: Unter Dienstleistungen wurden alle ökonomischen Aktivitäten verstanden, die nicht der Produktion materieller Güter dienen. Eine positive Definition versucht Hill (1977), der eine Dienstleistung als Aktivität definiert, die zu einer "Veränderung im Zustand einer Person oder eines Gutes führt, wobei diese Änderung mit Zustimmung der Person oder Wirtschaftseinheit durch die Tätigkeit einer anderen Wirtschaftseinheit herbeigeführt" wird¹⁸⁾. Unsere Arbeit folgt in den empirischen Teilen der gängigen statistischen Abgrenzung und rechnet dem Dienstleistungsbereich (synonym auch "Tertiärbereich") die ÖNACE(2008) – Abschnitte G bis U zu. Dabei wird nach dem Erbringer der Leistung (Unternehmen bzw. öffentlicher Sektor) wiederum zwischen **marktmäßigen** (Abschnitte G bis N) und **nicht marktmäßigen Dienstleistungen** (Abschnitte O bis U) unterschieden.

¹⁸⁾ Diese Definition verweist bereits auf wesentliche Eigenschaften von Dienstleistungen: Da eine Aufbewahrung einer "Zustandsveränderung" nicht denkbar ist (Postner, 1991), sind Dienstleistungen nicht lagerfähig, was eine Trennung von Produktionsprozess und Konsum verhindert oder schwierig macht. Folge ist in vielen Fällen eine eingeschränkte Handelbarkeit solcher Leistungen über größere Distanz, was wiederum die Marktradien von Dienstleistungsanbietern senkt und damit Größenvorteile in der Produktion schwieriger macht. Für eine detaillierte Diskussion der Eigenschaften von Dienstleistungen und deren Veränderung im Strukturwandel vgl. etwa Mayerhofer (1992, 1999) bzw. Mayerhofer et al. (2007).

Als **produktionsbezogene** bzw. **unternehmensnahe Dienstleistungen** werden in der Literatur seit *Browning – Singelmann* (1978) Dienstleistungen verstanden, die vorwiegend¹⁹⁾ nicht der Endnachfrage dienen, sondern als intermediäre Inputs wieder in den Produktionsprozess (von Unternehmen, aber auch des öffentlichen Sektors) einfließen. *Kox – Rubalcaba* (2007) konkretisieren diesen äußerst breiten und heterogenen Bereich als "jene Dienstleistungsaktivitäten, die durch ihre Verwendung als intermediäre Inputs die Qualität und Effizienz von Produktionsaktivitäten Dritter beeinflussen, indem sie innerbetriebliche Dienstleistungsfunktionen ergänzen oder ersetzen". In unserer Analyse werden dem gesamten unternehmensnahen Dienstleistungsbereich die ÖNACE-Abschnitte J bis N zugeordnet, also ausschließlich Aktivitäten des Marktbereichs.

Die in unserer Studie im Vordergrund stehenden **wissensintensiven Unternehmensdienste ("knowledge-intensive business services – KIBS")** erfassen als Untergruppe der unternehmensnahen Dienstleistungen grundsätzlich jene Unternehmensdienste, in welchen Wissen auf der Input- wie Outputseite entscheidende Bedeutung zukommt (*Gallouj, 2002*). Erfasst werden damit hier alle Kontroll-, Beratungs-, Forschungs-, Finanzierungs- und Engineering-Aktivitäten, die vorwiegend von Unternehmen nachgefragt werden (*Muller – Zenker, 2001; Miles et al., 1995*). Eine brauchbare Operationalisierung hat die *OECD* (2001) vorgelegt, welche zu den KIBS nach NACE 2003 die Abteilungen 64 (Telekommunikation), 65-67 (Finanz- und Versicherungsdienste) sowie 71-74 (sonstige Unternehmensdienste) rechnet. Analog dazu verstehen wir unter wissensintensiven Unternehmensdiensten die ÖNACE(2008)-Abteilungen J (Information und Kommunikation), K (Finanz- und Versicherungsdienstleistungen), M (freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen) sowie N (sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen). Diese Abgrenzung hat ihre Schwächen²⁰⁾, ist aber in der Literatur breit verankert und stellt nur moderate Anforderungen an die Detailtiefe der verwendeten Datenbasen. Damit sind (nur) auf ihrer Basis auch internationale Vergleiche möglich.

¹⁹⁾ Der Bereich umfasst damit durchaus breite Segmente (wie Finanzdienstleistungen, Architekturbüros, Vermietung oder den Immobilienbereich), welche einen wesentlichen Teil ihrer Nachfrage auch von Endkonsumenten beziehen. Entscheidend für die Zuordnung ist jedoch, dass ihr Einsatz in Produktionsprozessen überwiegt.

²⁰⁾ Kritik an der hier verwendeten (breiten) Abgrenzung wird in der Literatur zum Teil an der Zurechnung von Finanzdienstleistungen zu den KIBS geübt. Zwar ist die hohe Wissens- bzw. Humankapitalintensität dieser Dienste unstrittig, ihre Funktion im Produktionsprozess unterscheidet sich aber erheblich von jener in anderen KIBS-Bereichen. Andererseits wird auf die teils geringe Wissens- bzw. Humankapitalintensität einiger Teilbereiche der unter den KIBS subsumierten NACE-Abschnitte hingewiesen. So gibt es vor allem in der Abteilung N eine Reihe von Aktivitäten mit geringen Skill-Anforderungen, was zu engeren Definitionsvorschlägen Anlass gegeben hat. In Teilen der Literatur (etwa *Miles, 2002; Herdog, 2002; Cooke et al., 2007*) findet sich daher eine Abgrenzung, die unter "technologieorientierten wissensintensiven Unternehmensdiensten" (TKIBS) allein die NACE-Abteilungen J 62 (Dienstleistungen der Informationstechnologie), J63 (Informationsdienstleistungen), M71 (Architektur- und Ingenieurbüros, physikalische/chemische Untersuchungen) und M72 (Forschung und Entwicklung) versteht.

3. Tertiärisierung in Österreich und Europa: Ausmaß, Bestimmungsgründe, Branchenmix

Da die Wirkungen der Tertiärisierung auf Produktivitätsentwicklung und Wachstum nach den bisherigen Erkenntnissen von den Bestimmungsgründen und der sektoralen Ausprägung dieses Phänomens nicht unabhängig sind (Hypothese 3), ist es zunächst notwendig, die Charakteristika des laufenden Strukturwandels zu Dienstleistungen einer genaueren Analyse zu unterziehen. Fokus werden dabei Österreich und seine Regionen sein, eingebettet in vergleichende Analysen im europäischen Kontext.

3.1 Tertiärisierung als ubiquitäres Phänomen: Die grundlegenden Fakten

Zunächst ist festzuhalten, dass der Strukturwandel zu Dienstleistungen ein weitgehend ubiquitäres Phänomen entwickelter Volkswirtschaften darstellt, dessen Größenordnung seit Beginn des letzten Jahrhunderts durchaus eindrucksvoll war²¹). So waren nach Schätzungen von *Feinstein* (1999) für 25 entwickelte Länder noch an der Wende zum 20. Jahrhundert rund 47% der Beschäftigten im Agrarsektor und 28% in der Industrie beschäftigt, während nur ein Viertel der Arbeitskräfte dem Dienstleistungsbereich zuzuordnen war. Bis in die 1970er Jahre, vor allem durch den Rückgang des Agrarsektors und später auch der Industrie gespeist, stieg der Dienstleistungsanteil bis 1998 auf rund 67% der Beschäftigten an (Industrie 25%). Seither hat sich die ökonomische Basis weiter zugunsten des Tertiärsektors verschoben. Zuletzt (2008) machen Dienstleistungen bei freilich erheblichen Länderunterschieden immerhin 67,5% des weltweiten Bruttoinlandsprodukts aus. In den entwickelten Ländern liegt die Dienstleistungsquote gemessen am BIP rund 4-5 Prozentpunkte (PP) höher, in den USA (als Spitzenreiter) bei 77%.

Auch in Österreich war die Tertiärisierung in Beschäftigung wie (nomineller) Wertschöpfung durchaus markant²²). So hat sich die Zahl der unselbständigen Standard-Beschäftigtenverhältnisse in Österreichs Dienstleistungsbereich seit 1970 bei deutlich abnehmender Bedeutung von Primärem (1970 3,8%; 2014 0,6%) wie Sekundärem Sektor (47,4% bzw. 25,7%) von 1,15 Mio. auf 2,52 Mio. mehr als verdoppelt (+117,9%). Zuletzt stellt der Tertiärbereich damit fast drei Viertel (74,5%) der (unselbständigen) Arbeitsplätze in Österreich, in Wien als dem Bundesland mit der höchsten Tertiärquote sind es rund 85%.

²¹) In der Literatur wird dieser Strukturwandel über zwei Prozesse diskutiert: Einerseits finden sich Beiträge zur "De-Industrialisierung" der Wirtschaftsstruktur, welche ebenfalls in weitgehend allen entwickelten Volkswirtschaften sichtbar ist und – neben der Erosion des Agrarsektors – zumindest seit der Krise der 1970er Jahre die Tertiärisierung mit antreibt (als grundlegende Arbeiten etwa *Blackaby*, 1978, *Gemmel*, 1982 oder *Gershuny – Miles*, 1983). Andere Beiträge analysieren die Tertiärisierung und ihre Ursachen direkt, wobei der Strukturwandel hier oft als einschneidender sozio-ökonomischer Paradigmenwechsel zur "Dienstleistungsgesellschaft" begriffen wird (als grundlegende Arbeiten etwa *Fuchs*, 1968; *Cheneroy – Taylor*, 1968 oder *Bell*, 1974).

²²) In langfristiger Betrachtung ist die Tertiärisierung in Österreich erst seit den 1950er Jahren zentrales strukturelles Phänomen. Vgl. dazu die Analyse von *Mesch* (2005) auf Basis von Volkszählungsdaten.

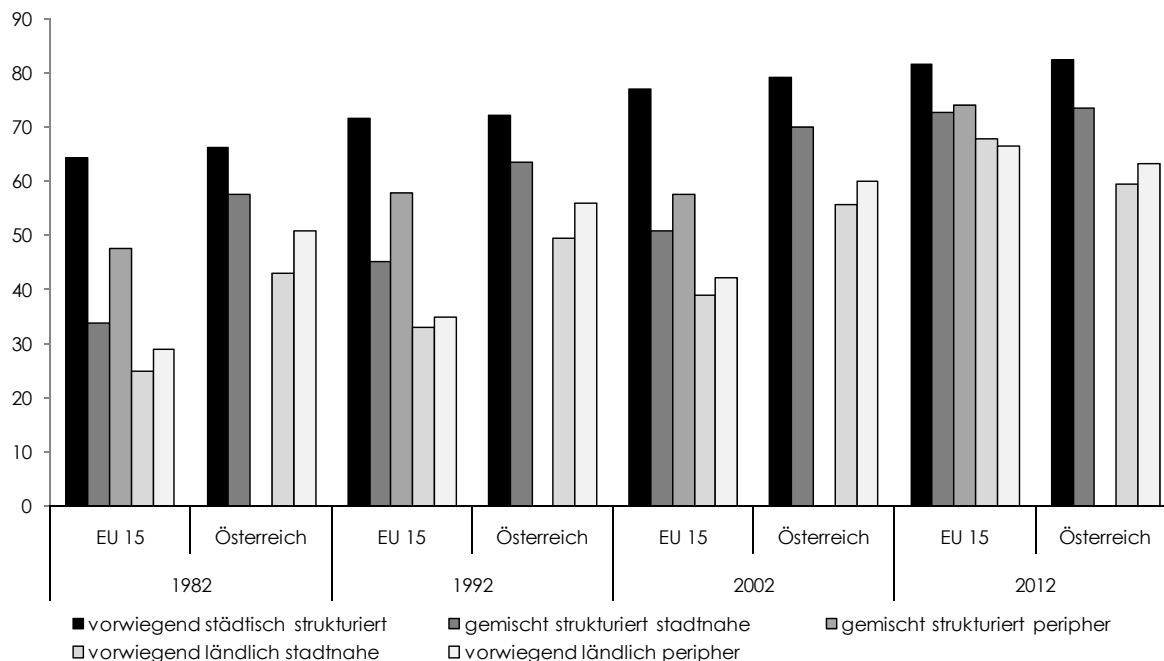
Einen umfassenden Überblick über die regionale Breite des Tertiärisierungsprozesses lässt eine neue Datenbank von Cambridge Econometrics ("European Regional Database") zu, welche harmonisierte und VGR-kompatible Daten zu (realer) Bruttowertschöpfung und Erwerbstätigen nach Wirtschaftssektoren für die insgesamt mehr als 1.300 NUTS-3-Regionen der EU 27 in langer Zeitreihe enthält. Die ERD ist anderen Datenbasen in inhaltlicher Breite und Harmonisierungsgrad überlegen und dient daher in unserer Arbeit als Grundlage für das Gros der regionalen Vergleiche auf europäischer Ebene. Ihre Daten wurden vom WIFO mit neuen Regionstypologien von Eurostat (*Dijkstra, 2009; Dijkstra – Poelman, 2011*) verknüpft. Sie erlauben es einerseits, die europäischen NUTS-3-Regionen – unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Entfernung zum nächsten größeren Zentralraum – einem Stadt/Land – Kontinuum zuzuordnen ("Typologie städtisch – ländlich"; Abbildung 3.1)²³). Andererseits lassen sich damit alle "Metropolregionen" der EU 27 mit mehr als 250.000 Einwohner/innen in funktionaler Abgrenzung als Kombination zusammenhängender NUTS-3-Regionen darstellen ("Typologie Metropolregionen"; Abbildung 3.2)²⁴). Dies erleichtert es nicht zuletzt, die Entwicklung der österreichischen NUTS-3-Regionen jeweils mit jenen in wirtschafts- und siedlungsstrukturell "ähnlichen" Regionen in Europa zu vergleichen. Als Nachteil des Datensatzes muss freilich gelten, dass er in sektoraler Abgrenzung den Bereich Information und Kommunikation (NACE-Abteilung J) nicht den wissensintensiven Unternehmensdiensten, sondern dem Bereich distributiver Dienste zurechnet, während die Abteilung L (Realitätenwesen) zu den KIBS gerechnet wird. Auswertungen (nur) dieses Datensatzes liegen damit einer von der OECD-Definition (Exkurs 1) abweichenden Abgrenzung der KIBS zugrunde, was in der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen sein wird.

²³) Die Typologie "städtisch-ländlich" nutzt frühere Arbeiten der OECD. Sie weist die europäischen NUTS-3-Regionen auf Basis von Rasterdaten zu Bevölkerung und Fahrzeiten in einem dreistufigen Verfahren insgesamt 5 Regionstypen zu. Dabei werden urbane Verdichtungen als zusammenhängende Rasterzellen (1 km²) mit jeweils mehr als 300 Einwohner/innen je km² bzw. einer Mindestbevölkerung von 5000 Einwohner/innen identifiziert, als ländlicher Raum gilt das übrige Landesgebiet. Für die Abgrenzung auf NUTS-3-Ebene werden Regionen, in denen der Bevölkerungsanteil im ländlichen Raum > 50% liegt, als vorwiegend ländlich, jene mit 20% bis 50% als gemischt strukturiert und jene mit weniger als 20% der Bevölkerung im ländlichen Raum als vorwiegend städtisch charakterisiert. Der Grad der Stadtnähe wird letztlich über die Fahrdistanz zu größeren Zentren definiert: Gemischt strukturierte oder ländliche Regionen werden dann als peripher klassifiziert, wenn weniger als die Hälfte ihrer Einwohner/innen eine Stadt von zumindest 50.000 Einwohner/innen in 45 Minuten erreicht. Trifft dies für 50% oder mehr zu, gilt die Region als "stadtnahe". In Österreich sind in dieser Abgrenzung 5 NUTS-3-Regionen als "vorwiegend städtisch", 7 als "gemischt strukturiert stadtnahe", 15 als "vorwiegend ländlich stadtnahe" und 8 als "vorwiegend ländlich peripher" zu klassifizieren. Der Kategorie "gemischt strukturiert peripher" ist in Österreich keine NUTS-3-Region zuzuordnen.

²⁴) Die Abgrenzung der "funktionalen Stadtregion" in der Typologie nach Metropolregionen folgt dem Ansatz der "travel-to-work-areas" und wurde von Eurostat und OECD auf Basis von Bevölkerungsdaten auf klein granulierter (1 km²) Rasterebene (zur Abgrenzung der Kernstadt), sowie Zensusdaten zur kleinräumigen Pendelwanderung (zur Abgrenzung der "weiteren" Arbeitsmarktregion) erarbeitet. In der Folge wurden die so definierten "funktionalen" Stadtregionen aus einer variablen Zahl von einer (etwa Lille, Vilnius) bis zu 14 (London) bzw. 15 (Ruhrgebiet) NUTS-3-Regionen gebildet. Dabei werden in unseren Vergleichen metropolitane Hauptstädte (im Fall Österreichs Wien als Konglomerat der NUTS-3-Regionen Wien, Wiener Umland Nordteil und Wiener Umland Südteil), Metropolen zweiter Ebene (in Österreich der Raum Linz-Wels) sowie kleinere Metropolregionen (in Österreich die Stadtregionen Graz, Salzburg und Innsbruck) unterschieden.

Abbildung 3.1: Entwicklung des Dienstleistungsanteils nach Regionstypen

Anteil Erwerbstätige im Dienstleistungsbereich in %



Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen.

Unter Verwendung der Typologie "städtisch – ländlich" lässt der Datensatz zweifelsfrei erkennen, dass Tertiärisierungstendenzen in den letzten 30 Jahren auch auf regionaler Ebene praktisch durchgängig feststellbar waren. Danach ist der Dienstleistungsanteil an den Erwerbstätigen seit den 1980er Jahren sowohl in den EU 15 als auch in Österreich in allen unterschiedenen Regionstypen deutlich gestiegen. Dabei war das Niveau des Tertiärisierungsgrades – wie standorttheoretisch zu vermuten (etwa Mayerhofer, 1999; Mayerhofer – Fritz, 2013) – in vorwiegend städtischen Räumen der EU 15 (1982 64,3%; 2012 81,6%) bis zuletzt höher als in gemischt strukturierten und (vor allem) ländlichen NUTS-3-Regionen²⁵). Allerdings zeigt sich im Zeitablauf eine regionale Konvergenz der Dienstleistungsanteile, seit 1982 ist die Tertiärisierung also in gemischt strukturierten und vor allem ländlichen Gebieten rascher verlaufen als in den städtischen Räumen. Dies dürfte nach Analysen für Österreich (Mayerhofer, 2006) darauf zurückzuführen sein, dass (I) Dienstleistungen in der Zentrenhierarchie nach unten diffundieren, sodass auch früher nur in städtischen Oberzentren verfügbare Dienstleistungsangebote nun auch das Portfolio kleinerer Zentren anreichern, und (II) sich die Marktradien vieler Dienstleistungen vor dem Hintergrund besserer Verkehrs- und IKT-Infrastrukturen ausweiten,

²⁵) Innerhalb beider Kategorien war der Tertiärisierungsgrad in eher peripheren Teilräumen meist höher als in stadtnahen Bereichen, ein zunächst überraschendes Ergebnis, das mit der Konkurrenz der nahen Großstädte als Dienstleistungszentren in Zusammenhang stehen dürfte.

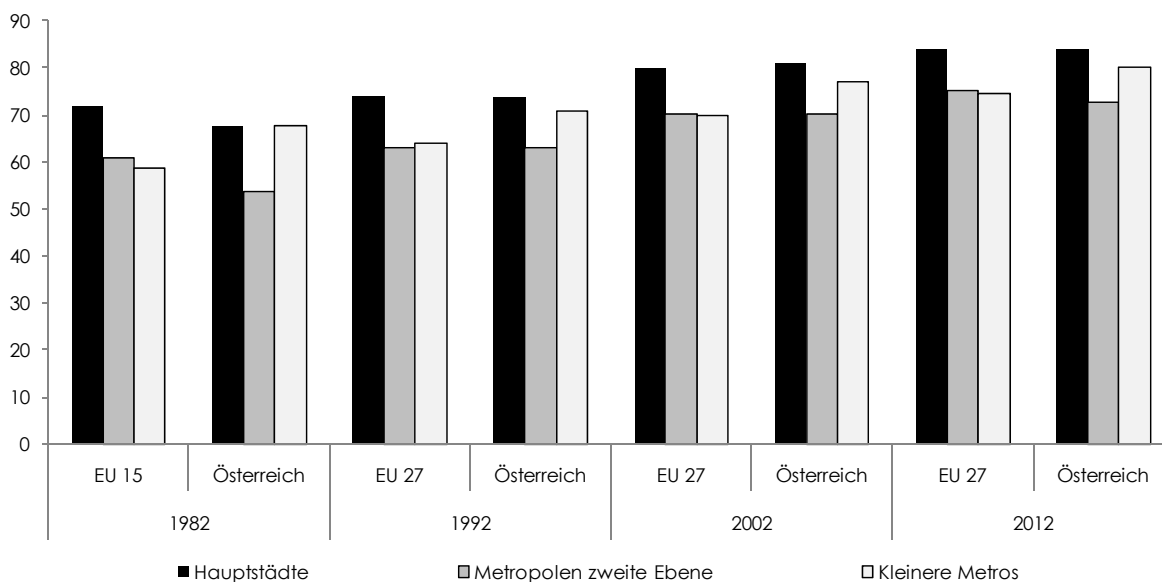
sodass Anbieter in gemischt strukturierten und ländlichen Räumen zunehmend (auch) die Märkte der Zentren bearbeiten (können).

Vor diesem Hintergrund hat sich der Tertiärisierungsgrad zwischen den Regionstypen in den EU 15 im Zeitablauf deutlich angenähert (Spannweite der Dienstleistungsanteile zwischen den Extremwerten 1982 39,5 PP und 2012 22,9 PP). Auch in vorwiegend ländlichen Gebieten arbeiten mittlerweile rund zwei Drittel der europäischen Erwerbstätigen im Dienstleistungsbereich, die Frage nach den Produktivitäts- und Wachstumswirkungen der Tertiärisierung betrifft vor diesem Hintergrund mittlerweile alle Regionstypen massiv.

Österreich folgt diesem europäischen Muster weitgehend, sieht man von einem (tourismusbedingt) höheren Dienstleistungsbesatz auch in den gemischt strukturierten und ländlichen Gebiete schon in den 1980er und 1990er Jahren ab. Vor diesem Hintergrund war der tertiäre Aufholprozess dieser Regionstypen in Österreich weniger ausgeprägt als im EU-Schnitt, er bleibt aber sichtbar: Auch in Österreich haben sich die Tertiärquoten zwischen städtischen und ländlichen Regionen über die Zeit angenähert, und auch hier ist zuletzt in allen Regionstypen eine deutliche Mehrheit der Erwerbstätigen im tertiären Bereich tätig (Minimum in vorwiegend ländlichen Regionen in Stadtnähe mit 59,6%).

Abbildung 3.2: Entwicklung des Dienstleistungsanteils in den österreichischen Metropolregionen

Anteil Erwerbstätige im Dienstleistungsbereich in %



Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen.

Wie Abbildung 3.2 auf Basis der Typologie nach Metropolregionen zeigt, setzt sich die Tertiärisierungstendenz dabei selbst in den großen Stadtregionen mit ihrem bereits hohen Dienstleistungsbesatz ungebrochen fort. Ein weiter steigender Tertiärisierungsgrad ist in EU 27 wie Öster-

reich auch hier für alle unterschiedenen Metropolenkategorien sichtbar, wobei die Hauptstädte (1992 74,1%; 2012 84,2%) dabei bis an den aktuellen Rand einen Vorsprung gegenüber Metropolen zweiter Ebene (63,0% bzw. 75,3%) und kleineren Stadtregionen (64,1% bzw. 74,4%) behaupten. In Österreich ist die Situation ähnlich, wobei hier ein im EU 27-Vergleich recht hoher Tertiärisierungsgrad in den kleineren Metropolregionen auffällt (zuletzt 80,2%, EU 27 74,4%). Er kann wiederum auf die erhebliche Bedeutung des Städtetourismus in den hier versammelten Stadtregionen (Graz, Salzburg, Innsbruck) zurückgeführt werden, zuletzt tragen auch entstehende Spezialisierungen in wissensintensiven Unternehmensdiensten (etwa Graz) dazu bei. Dagegen bleibt der Tertiärisierungsgrad der heimischen Metropole zweiter Ebene (Linz-Wels) leicht unter dem Vergleichswert der EU 27, was auf deren Charakter als industriell geprägte Stadtregion zurückzuführen ist.

Insgesamt scheint sich das Ausmaß der Tertiärisierung in Österreich freilich nicht fundamental von dem anderer EU-Länder zu unterscheiden. Dies lässt auch Abbildung 3.3 erkennen, in der Daten aus dem rezenten EU KLEMS-Projekt²⁶⁾ zur Entwicklung des Dienstleistungsanteils in Beschäftigung und Wertschöpfung für wichtige OECD-Länder und Österreich im Vergleich abgebildet sind²⁷⁾.

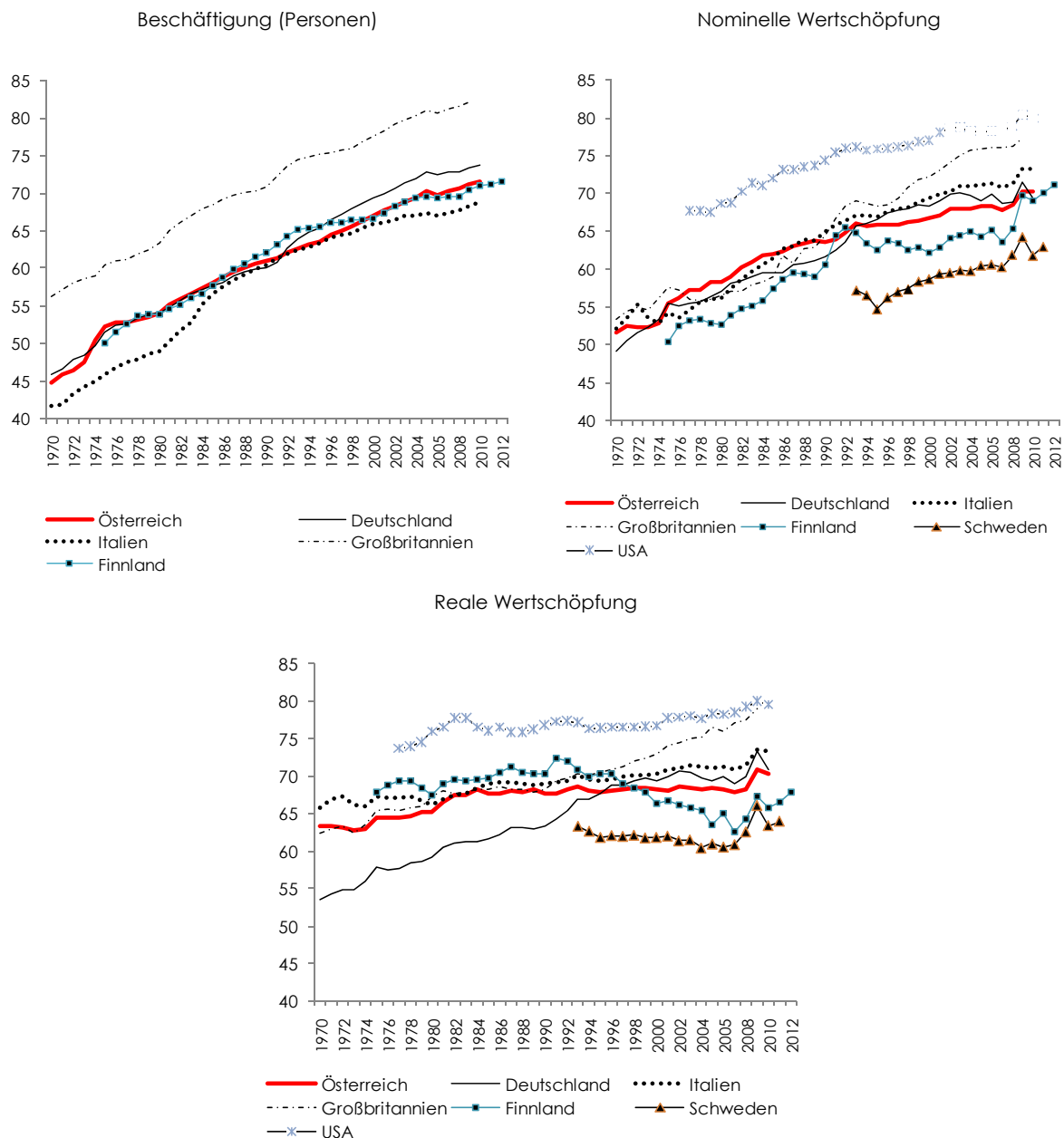
Hier wird für die Beschäftigungsseite (in Personen; linkes oberes Panel) einmal mehr ein über die betrachteten Länder nahezu gleichförmiger Aufwärtstrend im Dienstleistungsanteil erkennbar, den Großbritannien vom Niveau her deutlich anführt. In Österreich ist der Tertiäranteil in der Gesamtbeschäftigung danach von noch 44,8% im Jahr 1970 auf zuletzt (2010) 71,6% gestiegen, wobei sich diese Entwicklung von jener in Deutschland, Italien oder Finnland kaum unterscheidet.

Ähnliches wird in einer Messung des Tertiärisierungsgrades an der nominellen Wertschöpfung erkennbar (rechtes oberes Panel). Auch hier steigt der Dienstleistungsanteil in Österreich seit 1970 weitgehend kontinuierlich (von 51,6% auf 70,3%) an, und auch hier ist diese Entwicklung jener in der genannten Ländergruppe (D, ITA, FI) nicht unähnlich. Bemerkenswert ist freilich, dass sich auch der Dienstleistungsanteil Großbritanniens gemessen an der (nominellen) Wertschöpfung lange Zeit in ähnlicher Größenordnung bewegte und erst seit Mitte der 1990er Jahre zunehmend über jenen in dieser Gruppe hinausgeht. Dies weist – bei konstant höherem Beschäftigtenanteil (oberes Panel) – auf zunächst eher geringe Produktivitäten im britischen Dienstleistungsbereich hin. Letztlich lässt die Abbildung auch den deutlichen Vorsprung der USA in der Tertiärisierung erkennen, während der Pfad Schwedens zeigt, dass ein hohes ökonomisches Entwicklungsniveau nicht notwendig mit einem ebensolchen Dienstleistungsanteil verbunden ist.

²⁶⁾ Die im EU-Großprojekt EU KLEMS erstellte Datenbasis hat den Vorteil langer Zeitreihen in tiefer sektoraler Granulierung. Dies macht sie zusammen mit einer besonderen Sorgfalt in den Arbeiten zur Harmonisierung der nationalen Datenbestände gerade für sektorale Produktivitätsvergleiche zur überlegenen Quelle. Daten daraus werden daher an mehreren Stellen unserer Studie Verwendung finden.

²⁷⁾ Die hier dargestellten Entwicklungen lassen sich für ein breites Spektrum weiterer in EU KLEMS betrachteter Länder in ganz ähnlicher Weise zeigen. Sie dürften damit eine Regularität entwickelter Industrieländer darstellen.

Abbildung 3.3: Entwicklung des Dienstleistungsanteils in Österreich im Vergleich
Anteile in %



Q: EU KLEMS (Groningen Update), WIFO-Berechnungen.

Besonders bemerkenswert ist freilich, dass die Aufwärtstendenz des Dienstleistungsanteils gemessen an der *realen* Wertschöpfung (unteres Panel) mit jener des Anteils an Beschäftigung und nomineller Wertschöpfung in keinem der ausgewiesenen Länder auch nur ansatzweise Schritt hält. So steigt dieser Anteil in Österreich seit 1970 lediglich von 63,4% auf 70,4%, in Finnland, Schweden und den USA stagniert der reale Dienstleistungsanteil mittelfristig

überhaupt fast gänzlich²⁸⁾). Dieser über eine Vielzahl entwickelter Länder sichtbare Mix von steigenden Beschäftigtenanteilen, steigenden nominellen Wertschöpfungsanteilen, aber konstanten (bzw. nur leicht steigenden) realen Wertschöpfungsanteilen des tertiären Sektors ist für unsere Fragestellung insofern von großer Relevanz, als eine solche Kombination nahezu perfekt auf Basis jener Annahmen (geringeres Produktivitätspotential im Dienstleistungssektor, steigende Einkommen bei Einkommenselastizität der Nachfrage nach Dienstleistungen > 1) reproduziert werden kann, die Baumol seinem wachstumspessimistischen Modell der "Kostenkrankheit" zugrunde legt.

Dies kann in einem vereinfachten 2-Sektoren-Modell von Klodt (1996) gezeigt werden, das diese Annahmen aufnimmt. Unterstellt wird hier, dass Dienstleistungsbereich (d) und Sachgüterproduktion (s) ihren Output (q) ausschließlich unter Einsatz von Arbeit produzieren, wobei die Arbeitsproduktivität (π) in der Form $\pi_d = A * e^{\varepsilon \mu t}$; $\pi_s = A * e^{\mu t}$ und $0 < \varepsilon < 1$ im Dienstleistungsbereich annahmegemäß schwächer steigt als in der Sachgüterproduktion.

Bei gleicher sektoraler Entlohnung und Konkurrenzmärkten bestimmt dieser Unterschied in der Produktivitätsdynamik in der Form $p_d/p_s = e^{\mu t(1-\varepsilon)}$ auch das relative Preisverhältnis zwischen Sachgütern und Dienstleistungen. Konsequenz des Produktivitätsdifferentials ist also eine beständige (relative) Verteuerung von Dienstleistungen gegenüber Waren, was ceteris paribus einen (preisindizierten) Rückgang des realen Dienstleistungsanteils an der Produktion zur Folge hätte. Unterstellt man allerdings zusätzlich eine höhere Einkommenselastizität der Nachfrage nach Dienstleistungen, so kann der reale Outputanteil des tertiären Sektors bei steigenden Einkommen in der Form $q_d = \bar{c} * (q_d + q_s)$ mit $0 < \bar{c} < 1$; $\bar{c} = const.$ unverändert bleiben. In nomineller Rechnung steigt der Dienstleistungsanteil in diesem Fall im Zeitablauf an, wie eine Umformung der obigen Gleichungen für Preisdifferential und realem Outputanteil erkennen lässt. Konkret ergibt sich dabei für den nominellen Wertschöpfungsanteil

$$\frac{p_d q_d}{p_d q_d + p_s q_s} = \frac{1}{1 + \frac{p_s q_s}{p_d q_d}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{e^{\mu t(1-\varepsilon)}} * \frac{q_d/c - q_d}{q_d}} = \frac{1}{1 + (1/c - 1) * e^{\mu t(\varepsilon-1)}}$$

Weil $(\varepsilon - 1)$ hier < 0 ist, nimmt der Nenner der Gleichung bei steigendem t monoton ab, und der Gesamtausdruck steigt an: Der nominelle Outputanteil des Dienstleistungsbereichs nimmt also im Zeitablauf monoton zu. Da der sektorale Beschäftigungsanteil dem nominellen Produktionsanteil bei gleichen sektoralen Nominallöhnen bzw. (realistischer) konstanten intersektoralen Lohnunterschieden folgt, nimmt damit auch der Beschäftigtenanteil im tertiären Sektor unter diesen Prämissen in gleicher Weise zu. Insgesamt generiert das Modell damit unter den genannten Annahmen die in Abbildung 3.3 dokumentierte Situation steigender Dienstleistungsanteile in Beschäftigung und nominellem Output, aber konstanter bzw. kaum steigender Anteile im realen Output. Zudem lässt obige Gleichung erkennen, welche Trieb-

²⁸⁾ Der in fast allen Ländern sichtbare deutliche Anstieg des realen Dienstleistungsanteils am aktuellen Rand dürfte vorrangig mit der verstärkten Betroffenheit industriell-gewerblicher Bereiche von der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise in Zusammenhang stehen. Er ist damit kaum als Indiz für eine veränderte Dynamik in der Tertiärisierung zu interpretieren.

kräfte einen Anstieg (auch) des realen Wertschöpfungsanteils des Dienstleistungsbereichs hervorrufen können: Neben einer steigenden Einkommenselastizität der Dienstleistungsnachfrage im Zeitablauf (Anstieg von c) – für die es empirisch keinerlei Evidenz gibt – ist dies im Modell allein durch einen Anstieg von ε in Richtung 1 möglich, also durch ein Schwinden des Produktivitätsrückstands des tertiären Sektors gegenüber der Sachgüterproduktion. In diesem Fall wird der nachfrageseitige Vorteil höherer Einkommenselastizitäten im Dienstleistungsbereich nicht mehr durch den angebotsseitigen Nachteil geringerer Produktivitätsgewinne (und damit relativer Preisnachteile) gegenüber der Sachgüterproduktion kompensiert, und der reale Wertschöpfungsanteil des Tertiärbereichs steigt an.

Inhaltlich wäre dies etwa dadurch möglich, dass ursprünglich "stagnierende" Dienstleistungen durch den verstärkten Einsatz neuer (effizienzsteigernder) IKT-Lösungen zu technologisch "progressiven" Dienstleistungen mit höheren Produktivitätszuwächsen mutieren (vgl. Abschnitt 2.3). Vor allem aber wäre es zu erwarten, wenn der Tertiärisierungsprozess verstärkt durch das Wachstum von Dienstleistungsbranchen getrieben würde, welche als "technologisch progressive" Bereiche selbst über entsprechende Potentiale zu hohen und steigenden Produktivitäten verfügen, und/oder effizienzsteigernde Leistungen für andere Branchen erbringen. In diesem Fall wären auch positive Wirkungen der Tertiärisierung auf gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung und Wachstum zu erwarten (Hypothese 3).

Vor diesem Hintergrund scheint es zunächst angezeigt, die Charakteristika des Tertiärisierungsprozesses in Hinblick auf Triebkräfte und dominierende Teilbereiche einer genaueren Sichtung zu unterziehen.

3.2 Charakteristika der Tertiärisierung 1: Wesentliche Triebkräfte

3.2.1 Traditionelle Bestimmungsgründe

Unser kleines Modell in Baumol-Tradition hat mit den Faktoren 1) steigende Einkommen bei höherer Einkommenselastizität der Nachfrage nach Dienstleistungen, 2) geringeren Produktivitätsfortschritten bei Dienstleistungen gegenüber Sachgüterproduzenten und 3) daraus folgend einem relativen Preisauftrieb von Dienstleistungen gegenüber Gütern bereits einen Mix von Bestimmungsgründen der Tertiärisierung benannt. Er kann – wie gezeigt – den vorgefundenen Strukturwandel in entwickelten Ländern recht gut erklären. Allerdings lassen die Ergebnisse der einschlägigen Literatur noch eine Reihe weiterer Ursachen der Tertiärisierung auf Angebots- wie Nachfrageseite vermuten. Die Erkenntnisse dazu sind in Übersicht 3.1 überblicksartig zusammengefasst, sie sollen in der Folge kurz diskutiert und empirisch unterlegt werden.

Übersicht 3.1: Bestimmungsgründe der Tertiärisierung

Nachfrageseite	Angebotsseite
<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung Struktur Konsumausgaben bei steigenden Einkommen (<i>Clark, 1957; Maddison, 1980; Falvey – Gemmel, 1996; Gregory et al., 2007</i>) • Demographische Entwicklung (Alterung); Urbanisierung; Anstieg Frauenerwerbsbeteiligung (<i>Yang – Magrabi, 1989; Magrabi et al., 1991</i>) • Anstieg Nachfrage aus Unternehmen (<i>Elfring, 1989; OECD, 2005; Camacho – Rodriguez, 2007; Rubalcaba – Kox, 2007; Cuadrado-Roura, 2013</i>) • Anstieg Nachfrage öffentlicher Sektor (<i>Cuadrado-Roura, 2013</i>) • Zunahme internationaler Handel (<i>Mankusen, 1989; Illeris, 1989; Francois – Wörz, 2008; Capello – Fratesi, 2013</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Relatives Produktivitätsdifferential Industrie/ Dienstleistungen (<i>Kuznets, 1966; Baumol, 1967; Baumol et al., 1985, 1989</i>) • Verschiebung relative Preise Industrie/ Dienstleistungen (<i>Balassa, 1964; Edwards, 1989; Darvas – Pisani-Ferri, 2011</i>) • Dienstleistungsangebot des (Wohlfahrts-)Staates (<i>Cuadrado-Roura, 2013</i>) • Entwicklung neuer IKT-Lösungen; Zunahme Bedeutung "Intangibles"; Verbesserung Humankapital (<i>Pilat, 2004; Kox- Rubalcaba, 2007; Prescott, 1998; Corrado et al, 2009; Cuadrado-Roura, 2013</i>)

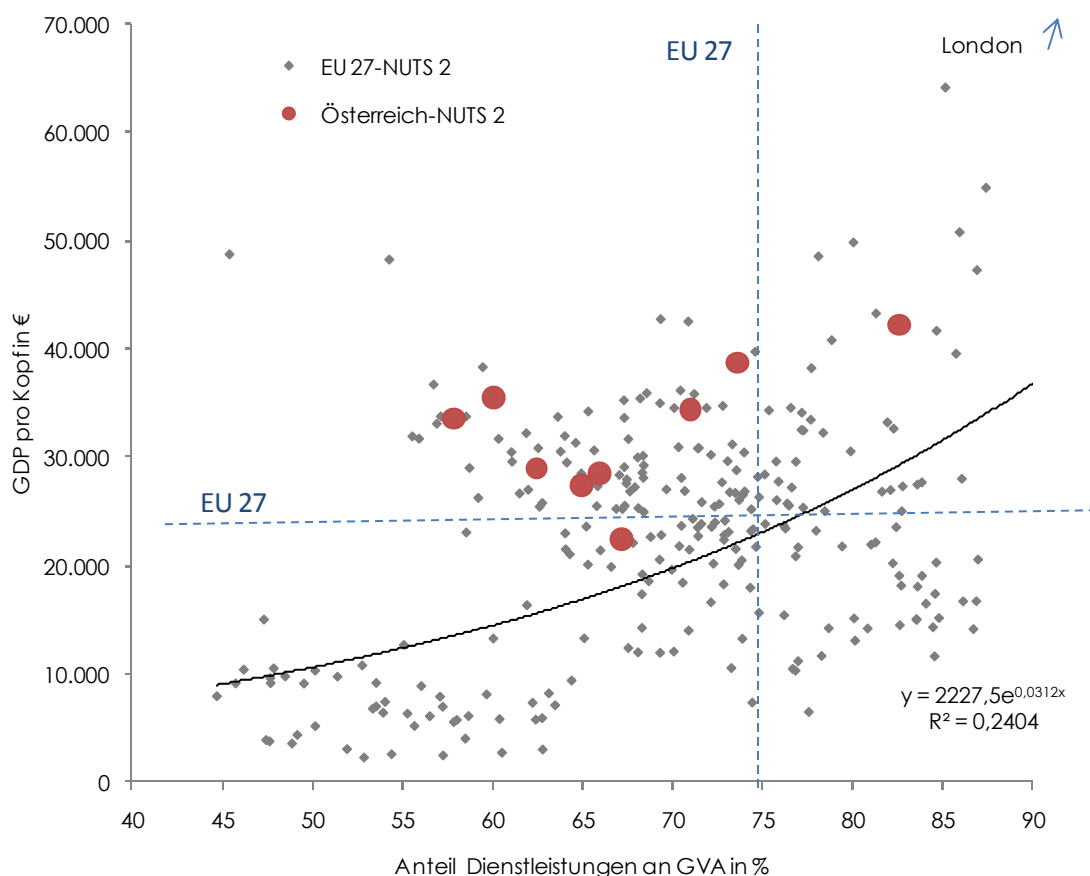
Q: WIFO-Darstellung.

Dogmengeschichtlich früh ist die (nachfrageseitige) Hypothese einer **Veränderung der Konsumstruktur bei steigenden Einkommen** zu verorten, die als Annahme auch dem Baumol-Modell und damit unserem obigen Modell zugrunde liegt. Sie folgt im Wesentlichen einem "Engelkurven-Argument": Mit zunehmenden Einkommen der Haushalte sinkt deren Ausgabenanteil für Grundbedürfnisse (wie Nahrung oder Kleidung), sodass andere Ausgaben (darunter viele Dienstleistungen) einen höheren Anteil der Konsumausgaben absorbieren können. Unterstellt werden also unterschiedliche Einkommenselastizitäten der Nachfrage nach Ausgabenarten, wobei für Dienstleistungen (implizit oder explizit) eine Einkommenselastizität > 1 oder zumindest eine solche über jener für Sachgüter angenommen wird. Tatsächlich wurde ein positiver Zusammenhang zwischen steigenden Pro-Kopf-Einkommen und der Tertiärisierung schon früh erkannt (*Clark, 1940; Fourastie, 1949*), in der Folge wurden auch überzeugende Belege für höhere Einkommenselastizitäten der Nachfrage nach Dienstleistungen beigebracht (erstmalig *Clark, 1957*, später etwa *Maddison, 1980; Falvey – Gemmel, 1996; Gregory et al., 2007*). Zudem liegt klare Evidenz vor, dass der Dienstleistungsanteil in der Konsumstruktur der privaten Haushalte in der großen Mehrheit der entwickelten Länder tendenziell ansteigt (*Cuadrado-Roura, 2013*), auch ist ein positiver Zusammenhang zwischen Dienstleistungsanteil und ökonomischem Entwicklungsniveau im Querschnitt über Länder mittlerweile regelmäßiges Ergebnis einschlägiger Analysen²⁹⁾.

²⁹⁾ Frühe Analysen (etwa *Kuznets, 1957; Chenerey, 1960*) konnten in vielen Fällen keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Dienstleistungsanteil und Pro-Kopf-Einkommen festmachen, seit Mitte des 20. Jahrhunderts dominieren aber Ergebnisse, die einen U-förmigen (*Chenerey – Syrquin, 1975*) oder positiven Zusammenhang (etwa *Samuelson, 1964; Bhagwati, 1984; Kongsamut et al., 2001*) identifizieren. *Eichengreen – Gupta (2011)* dokumentieren einen zweigipfligen Zusammenhang: Danach beginnt der Dienstleistungsanteil schon bei recht geringen Pro-Kopf-Einkommen zu steigen, ein positiver Zusammenhang, der – von "traditionellen" Dienstleistungen getrieben – allerdings bald ausläuft und schon bei einem BIP/Kopf von etwa 1.800 US\$ sein Maximum erreicht. Bei einem Pro-Kopf-Einkommen von etwa 4.000 US\$ setzt ein weiterer Anstieg des Dienstleistungsanteils ein ("2nd wave"), der in der Folge ebenfalls abflacht und

Dass Letzteres auch für die regionale Ebene in Europa gilt, lässt Abbildung 3.4 erkennen, in welcher das ökonomische Entwicklungsniveau und der (reale) Dienstleistungsanteil an der Wertschöpfung für die 274 NUTS-2-Regionen der EU 27 und das letztverfügbare Jahr (2012) abgebildet sind.

Abbildung 3.4: Ökonomisches Entwicklungsniveau und Dienstleistungsanteil
2012



Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen.

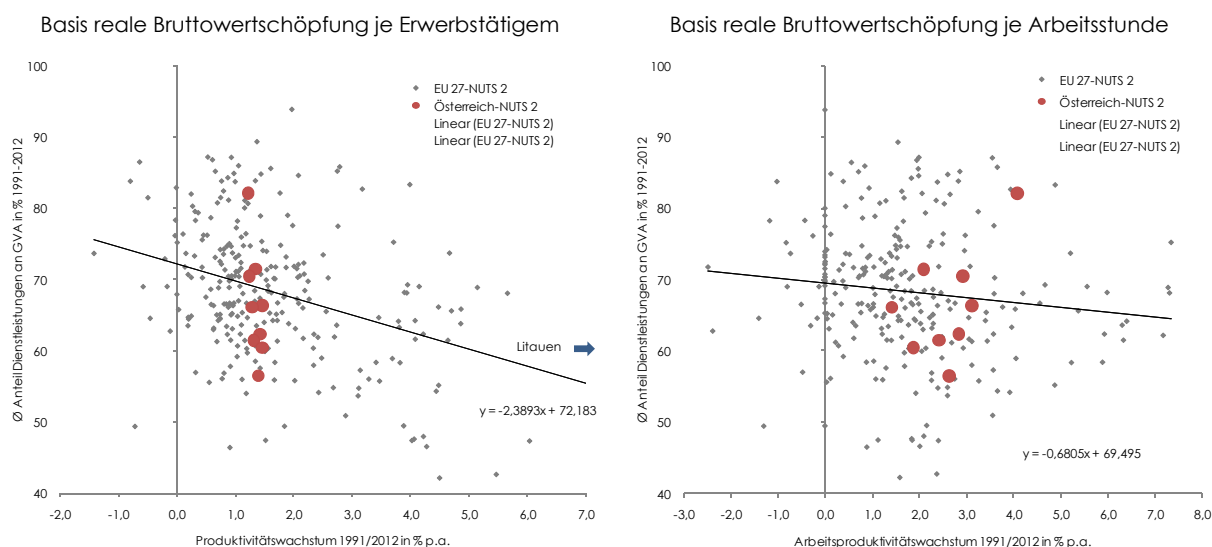
Danach besteht zwischen Tertiärisierungsgrad und ökonomischem Entwicklungsniveau (auch) auf regionaler Ebene ein statistisch signifikanter und leicht nicht-linearer Zusammenhang, wobei die österreichischen Bundesländer (als hervorgehobene Punkte) durchgängig über der Regressionsgeraden liegen, was auf einen – gemessen am Entwicklungsstand – eher unter-

vor allem von wissensintensiven Unternehmensdiensten getrieben wird. Dabei ist diese "zweite Welle" der Tertiärisierung in Ländern mit hohem Offenheitsgrad, demokratischer Verfassung und großen Finanzmärkten stärker ausgeprägt.

durchschnittlichen (realen) Wertschöpfungsanteil von Dienstleistungen hinweist. Allerdings ist auch zu sehen, dass die Steigung der errechneten Regressionsgeraden nicht zuletzt durch eine klar abgrenzbare Gruppe von NUTS-2-Regionen mit deutlichem Rückstand bei Tertiärisierungsgrad wie Entwicklungsstand beeinflusst wird (Punktwolke links unten), welche vor allem Regionen in den neuen Mitgliedstaaten umfasst. Ohne diese Gruppe wäre die Steigung der Regressionsgeraden weitgehend linear sowie flacher und ihre Lage weiter von der Abszisse entfernt, was den in der Gesamtbetrachtung identifizierten "Rückstand" der heimischen Regionen im Tertiärisierungsgrad zumindest relativiert.

Jedenfalls scheint die Baumol-Annahme steigender Einkommen bei gleichzeitig höherer Einkommenselastizität der Dienstleistungsnachfrage als nachfrageseitiger Bestimmungsgrund der Tertiärisierung damit gut abgesichert – ähnlich übrigens wie dessen zweite (angebotsseitige) Annahme, nämlich ein (gegenüber der Sachgüterproduktion) in vielen Bereichen **niedrigeres Produktivitätsniveau bzw. geringere Effizienzsteigerungen im Tertiärbereich** und einem daraus folgenden **(relativen) Preisauftrieb bei Dienstleistungen**. Auch dieser Produktivitätseffekt findet sich als (Teil-)Erklärung der Tertiärisierung in der Literatur recht früh: Schon *Fourastié* (1949) hat auf geringere Produktivitäten im Dienstleistungsbereich und deren Wirkungen auf die relative Arbeitsnachfrage als Treiber des Strukturwandels zu Dienstleistungen hingewiesen. Die Weiterentwicklung zur Theorie der "Kostenkrankheit" durch *Baumol* (1967) bzw. *Baumol – Bowen* (1965) und die dabei gelieferten Begründungen für den tertiären Produktivitätsrückstand wurden bereits in Abschnitt 2.1 im Detail dargestellt. Inwieweit dieser tertiäre Effizienznachteil tatsächlich auch in "modernen" Wirtschaften nachweisbar und angesichts der Heterogenität des Dienstleistungsbereichs als durchgängiger Stylized Fact zu betrachten ist, wird unsere Analyse in Abschnitt 4 zeigen.

Abbildung 3.5: Dienstleistungsanteil und Produktivitätsentwicklung



Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen.

An dieser Stelle sei nur darauf hingewiesen, dass sich ein negativer Zusammenhang zwischen dem gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum und dem strukturellen Gewicht des Dienstleistungsbereichs in Querschnittsanalysen für die Länderebene auch in neueren Arbeiten immer wieder zeigt (etwa *Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura, 2009, 2013*). Auf der regionalen Ebene ist dies nicht anders, wie Abbildung 3.5 erkennen lässt, in welcher der durchschnittliche Dienstleistungsanteil an der (realen) Wertschöpfung in den 274 NUTS-2-Regionen der EU 27 und den Jahren 1991-2012 dem gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum dieser Regionen im gleichen Zeitraum gegenüber gestellt ist.

Danach besteht zwischen dem Dienstleistungsanteil und dem Produktivitätswachstum der EU-Regionen ein klar negativer Zusammenhang, wobei Dieser in einer Messung der Produktivität auf Basis der Zahl der Erwerbstätigen (linkes Panel) besonders deutlich zu Tage tritt, aber auch auf Basis der geleisteten Arbeitsstunden (rechtes Panel) sichtbar bleibt. Nun ist dieser Zusammenhang statistisch nur schwach signifikant, weil die individuellen Regionen nicht zuletzt wegen deutlich unterschiedlicher nationaler Produktivitätstrends recht breit um die Regressionsgerade streuen³⁰). Dennoch spricht das Ergebnis grundsätzlich für die These vergleichsweise geringerer Produktivitätspotentiale im (gesamten) Dienstleistungsbereich – eine Einschätzung, welche durch einen empirisch klar sichtbaren (relativen) Preisauftrieb bei Dienstleistungen im Zeitablauf indirekt bestätigt wird.

Für Österreich lässt sich dies anhand eines Vergleichs der Produzentenpreise zeigen, welcher in der derzeit gültigen VGR-Nomenklatur seit 1980 möglich ist (Übersicht 3.2). Danach ist der BIP-Deflator für alle unterschiedenen Dienstleistungskategorien im Beobachtungszeitraum weitgehend kontinuierlich und durchaus deutlich gestiegen (oberes Panel), das Preisniveau des Ausgangsjahres wird zuletzt um das zwei- (distributive Dienste) bis fast dreifache (öffentliche Dienste) überschritten. Dagegen war der BIP-Deflator für die Sachgütererzeugung nach mäßigem Anstieg in der Periode 1980-2005 in der Folge sogar rückläufig, die Preisentwicklung für Industriewaren verlief damit über die Gesamtperiode ungleich schwächer als in weiten Teilen der übrigen Wirtschaft. Normiert an der Gesamtentwicklung des BIP-Deflators (unteres Panel) sind die relativen Produzentenpreise für Dienstleistungen damit langfristig gestiegen, besonders deutlich gegenüber der Sachgütererzeugung (und dem Agrarsektor), in geringerem Maße auch im Vergleich zur Gesamtwirtschaft.

Damit spricht die empirische Evidenz auch für die zweite Annahme Baumols (und unseres kleinen Modells), nämlich für einen (angebotsseitigen) Produktivitäts- und Preiseffekt als Treiber der Tertiärisierung: Vergleichsweise niedrige Produktivitätssteigerungen im Tertiärbereich senken im Zeitablauf die relative Arbeitsproduktivität von Dienstleistungsbereichen gegenüber der Sachgüterproduktion. Bei ähnlicher Lohnentwicklung in beiden Sektoren generiert dies einen Aufwärtsdruck bei den Lohnstückkosten im Dienstleistungsbereich, der wiederum in

³⁰) Dies wird etwa durch eine nähere Betrachtung der österreichischen NUTS-2-Regionen sichtbar, welche in der Abbildung hervorgehoben sind: Trotz erheblicher Unterschiede im Tertiärisierungsgrad schwanken die Unterschiede in der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung mit Werten zwischen +1,2% und +1,6% p. a. im betrachteten (langen) Zeitraum nur marginal.

steigenden relativen Preisen für Dienstleistungen (im Vergleich zu Waren) zum Ausdruck kommt³¹⁾.

Übersicht 3.2: Preisentwicklung nach Wirtschaftsbereichen

BIP-Deflator zu Vorjahrespreisen, Basis 2005

	Land- und Forstwirtschaft	Sachgütererzeugung	Sonstiger Produzierender Bereich	Distributive Dienste	Finanz- und Unternehmensdienste	Öffentliche Dienste	Alle Wirtschaftsbereiche
<i>Preisentwicklung (Index 2005=100)</i>							
1980	121,4	70,5	52,9	62,3	44,0	42,5	55,5
1985	123,8	81,2	69,8	74,0	59,4	55,8	68,9
1990	144,7	88,4	78,8	80,8	71,9	67,4	78,6
1995	128,5	94,5	94,2	88,4	89,7	83,9	90,9
2000	110,0	97,4	95,5	91,6	91,9	88,2	92,9
2005	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2010	114,0	100,0	125,3	112,6	104,0	113,3	108,9
2011	116,4	97,8	129,4	116,7	106,5	115,8	110,9
2012	123,8	97,7	129,2	119,9	108,2	118,8	112,8

Intersektorale Preisverschiebung (BIP-Index=100)

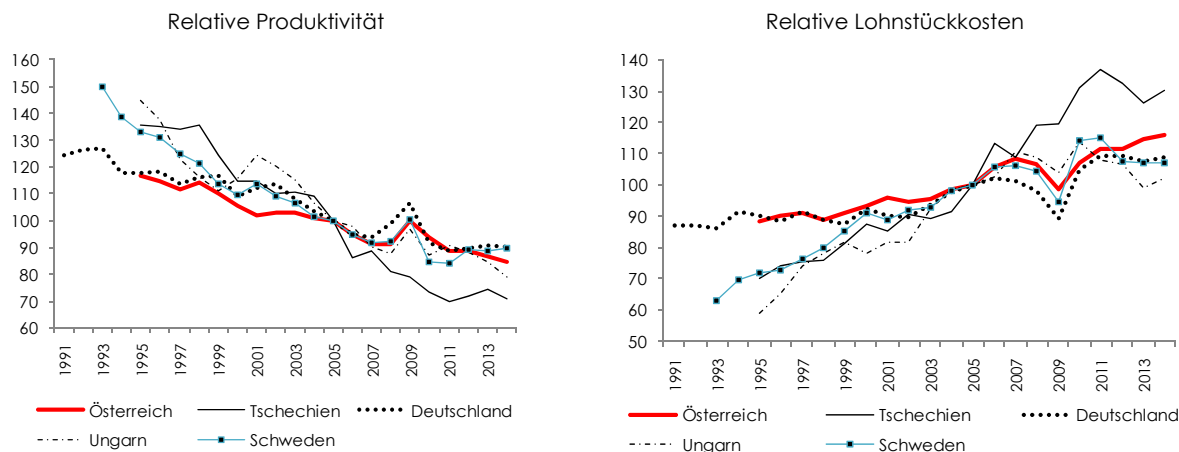
1980	218,7	127,0	95,3	112,2	79,3	76,6	100,0
1985	179,8	118,0	101,3	107,5	86,3	81,0	100,0
1990	184,2	112,5	100,3	102,9	91,6	85,8	100,0
1995	141,3	104,0	103,6	97,2	98,6	92,2	100,0
2000	118,4	104,9	102,9	98,6	99,0	95,0	100,0
2005	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2010	104,7	91,8	115,0	103,4	95,4	104,0	100,0
2011	105,0	88,2	116,7	105,2	96,1	104,4	100,0
2012	109,8	86,6	114,6	106,3	96,0	105,4	100,0

Q: Mayerhofer (2013).

³¹⁾ Eine makroökonomische Konnotation hat dies insofern, als Dienstleistungen vorwiegend nicht handelbare Güter darstellen und der relative Preis zwischen nicht handelbaren und handelbaren Gütern weitgehend dem real-effektiven Wechselkurs entspricht. Langfristig steigt dieser relative Preis damit wegen höherer Produktivitäten im handelbaren Sektor an (Balassa-Samuelson-Effekt; Balassa, 1964, Samuelson, 1964), was eine real-effektive Aufwertung bedeutet. Sie macht die Produktion von nicht handelbaren Gütern relativ profitabler und schafft damit Anreize zur Verlagerung der Ressourcen in den nicht-handelbaren Bereich (Edwards, 1989). Problematisch wird dies (namentlich in einem Regime fixer Wechselkurse) dann, wenn dieser relative Preis etwa durch Kapitalzuströme oder terms-of-trade-Schocks verzerrt wird, was Darvas – Pisani-Ferry (2011) am Beispiel der südlichen Länder der Euro-Zone erläutern. In diesem Fall erhöht die real-effektive Aufwertung zusammen mit dem Zufluss von Kapital (bzw. einem Zahlungsbilanzdefizit) die Kreditnachfrage für den Konsum von handelbaren und nicht-handelbaren Gütern. Um das Angebot nicht-handelbarer Güter zu erhöhen, muss deren Preis relativ ansteigen. Dies führt zu einer Reallokation der Ressourcen zum nicht handelbaren Sektor (und damit zu Tertiärisierung) – in einem höheren Ausmaß, als dies auf Basis der Produktivitäts-Fundamentals zu erwarten gewesen wäre.

Abbildung 3.6: Relative Entwicklung Produktivität und Lohnstückkosten

Marktdienste in % Industrie; 1991-2014



Q: OECD STAN; WIFO-Berechnungen. – Produktivität: Reale Bruttowertschöpfung je Arbeitsstunde.

Wie Abbildung 3.6 auf Basis der STAN-Datenbank der OECD zeigt, ist dieser Mechanismus für ein breites Spektrum entwickelter Länder identifizierbar³²⁾. Danach hat die relative Produktivität im Dienstleistungsbereich (linkes Panel) seit 1991 in allen angeführten EU-Ländern weitgehend kontinuierlich nachgegeben, wobei der Rückgang in den "neuen" Mitgliedsstaaten (mit ihren Transformationserfolgen vor allem in der Industrie) noch etwas größer war. Diese relative Erosion der Dienstleistungsproduktivität kommt unmittelbar in einem Anstieg der relativen Lohnstückkosten im Tertiärbereich zum Ausdruck, wobei auch dieser Anstieg in den neuen Mitgliedsstaaten vergleichsweise rasch verlief. Die Entwicklung in Österreich ist jener in den anderen (v. a. "alten") EU-Ländern recht ähnlich, auch hier dürfte ein Produktivitätsrückstand im Dienstleistungsbereich also zur Tertiärisierung beigetragen haben.

3.2.2 Weitere Bestimmungsgründe auf der Angebotsseite

Neben diesen traditionellen Argumenten lässt sich freilich noch eine Reihe anderer Gründe benennen, welche für den weitgehend flächendeckenden Tertiärisierungstrend in entwickelten Ländern ursächlich sein können (Cuadrado-Roura, 2013).

Auf der Angebotsseite ist hier zunächst der **Ausbau des Wohlfahrtsstaates** in den meisten (alten) EU-Ländern nach dem zweiten Weltkrieg zu nennen, der zu einer Aufwertung vor allem öffentlich finanzierter Dienstleistungen (etwa Gesundheitsbereich, Sozialwesen, Kultur) beigetragen hat (Cuadrado-Roura, 2013).

Vor allem aber hat der **Fortschritt in den Informations- und Kommunikationstechnologien** neue Dienstleistungsangebote hervorgebracht und/oder neue Vertriebswege und Geschäfts-

³²⁾ Ausgewiesen sind hier nur einige für Österreich besonders wichtige EU-Länder, das Spektrum der Länder mit ähnlicher Entwicklung ließe sich jedoch beliebig erweitern.

modelle in traditionellen (etwa persönlichen und distributiven) Diensten ermöglicht (Brynjolfsson – Hitt, 2003; Pilat, 2004; Chun et al., 2015). Dies ließ in vielen Dienstleistungen Qualitätsverbesserungen, aber auch Produktionssteigerungen zu, wobei der IKT-Einsatz über verbesserte Verfügbarkeit und größeren Kundennutzen auch nachfrageseitige Impulse auslöste. Davon dürften Finanzdienste, Gesundheitsdienste, aber auch distributive Dienste wie Großhandel, Logistik und Telekommunikation verstärkt profitiert haben. Besonders deutlich dürfte die Entwicklung und Diffusion neuer IKT-Lösungen aber das Wachstum wissensintensiver Unternehmensdienste beeinflusst haben, weil IK-Technologien die Auslagerung von früher innerbetrieblich erbrachten dispositiven Funktionen an eigenständige, unternehmensorientierte Dienstleister erleichtern, aber auch die Integration von Dienstleistungsinhalten in die Aktivitäten und Produkte der Industrie vereinfachen. Nicht zuletzt spielen IKT-Anwendungen gerade im Tertiärbereich auch für die Internationalisierung eine wesentliche Rolle, weil sie in vielen Dienstleistungsbereichen die Möglichkeiten zum Handel über Distanz schaffen und/oder verbessern, und damit neue Formen der Arbeitsteilung zwischen Ländern erlauben. Übergeordnet kann letztlich auch der in entwickelten Ländern sichtbare **Wandel** in der Bildungsstruktur **zu höheren Qualifikationen** Triebfeder für die Tertiärisierung sein (OECD, 2005), weil vor allem wissensintensive Dienstleistungen auf qualifiziertes Humankapital angewiesen sind. So hat die allgemeine Höherqualifizierung ohne Zweifel zur Aufwertung des universitären Sektors beigetragen, auch Feedbacks auf die Nachfrageseite sind daraus in einigen Dienstleistungen (etwa Kultur, Tourismus etc.) zu vermuten.

3.2.3 Weitere Bestimmungsgründe auf der Nachfrageseite

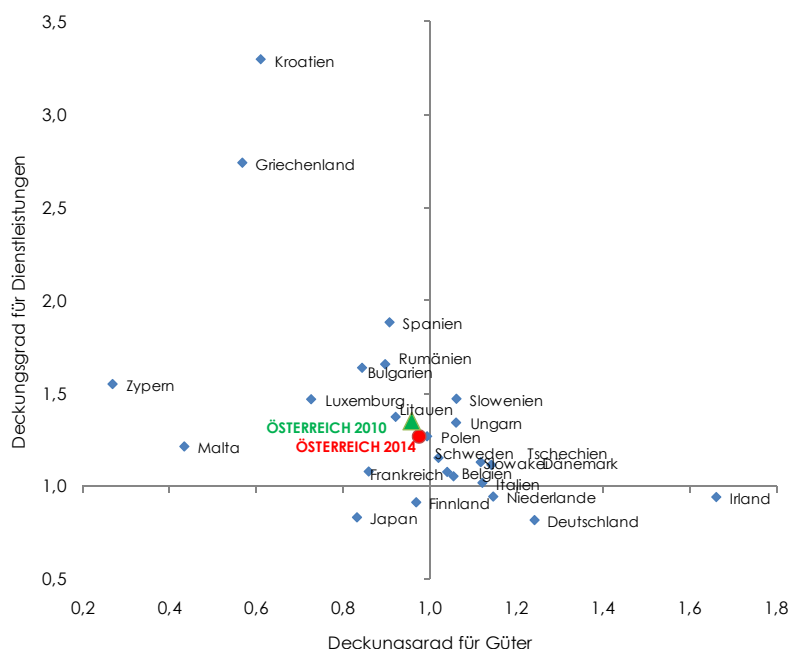
Auf der Nachfrageseite sind es zunächst **demographische und sozio-kulturelle Trends**, welche (neben der Steigerung der Pro-Kopf-Einkommen) zur Veränderung der Konsummuster in Richtung Dienstleistungen beitragen können. So treibt die demographische Alterung die Nachfrage nach bestimmten Dienstleistungen (etwa Pflege- und Gesundheitsleistungen) voran, während sie die Nachfrage nach Industriewaren (aber auch einzelnen Dienstleistungen wie Verkehrsleistungen) tendenziell senkt. Umfangreiche empirische Evidenz dazu liegt auch für Österreich vor (Kunnert et al., 2010; Huber – Mayerhofer, 2010). Dazu führt die Urbanisierung mit ihren Veränderungen in den Lebensstilen (etwa der Zunahme von Ein-Personen-Haushalten) zu zusätzlicher Nachfrage nach der externen Erbringung von früher im Familienverband erbrachten Leistungen (etwa Gastronomie, Reinigungsdienste, Kinderbetreuung, Pflegeleistungen). Die deutliche Erhöhung der Erwerbsquote von Frauen in praktisch allen entwickelten Ländern hat ähnliche Konsequenzen (OECD, 2000; Messina, 2004).

Nachfrageseitige Effekte auf den Dienstleistungsanteil gehen zudem vom **Anstieg des internationalen Handels mit Dienstleistungen** aus, der wiederum angebotsseitig durch neue IKT-Lösungen und Liberalisierungen im Handelsregime vorangetrieben wird (Mankusen, 1989; Francois, 1990; Francois – Würz, 2008). In weltweiter Perspektive dürfte dieser Effekt allerdings nicht wirklich massiv sein (siehe dazu auch Savona – Lorentz, 2009): So nahmen die weltweiten Exporte von Dienstleistungen nach rezenten Daten der WTO (Welthandelsorganisation) im

Zeitraum 2003 bis 2013 zwar um 150,8% zu, allerdings stiegen auch die Warenexporte in nahezu derselben Größenordnung (+147,9%). In den EU 28 war das Wachstumsdifferential zwischen Dienstleistungs- und Warenausfuhr (+123,8% bzw. +92,6%) deutlich größer, auch hier machte der Dienstleistungsexport –bei einem Dienstleistungsanteil am BIP von deutlich mehr als zwei Drittel – kaum ein Drittel (32,9%) des Ausfuhrvolumens aus (Welt 24,7%)³³⁾. Jedenfalls ist die Bedeutung des Dienstleistungshandels nach Ländern sehr unterschiedlich (*Di Meglio et al.*, 2012). Dies lässt auch Abbildung 3.7 erkennen, in welcher der Deckungsgrad im Handel mit Waren und Dienstleistungen (als Koeffizient aus Export- und Importvolumina) für die EU-Länder und Japan am aktuellen Rand abgebildet ist.

Abbildung 3.7: Stellung Österreichs im internationalen Handel mit Gütern und Dienstleistungen

Deckungsgrad im Handel mit der Welt, 2014



Q: WTO, WIFO-Berechnungen. – Deckungsgrad: Exporte/Importe.

Danach sind vor allem skandinavische Länder, aber auch die Länder der Erweiterungsrunde 2004 Nettoexporteure von Waren *und* Dienstleistungen (Quadrant rechts oben), während einige wettbewerbsstarke Länder wie etwa Deutschland Handelsüberschüsse allein im Warenhandel erzielen (rechts unten). Österreich kombiniert dagegen – wie eine große Gruppe anderer Länder mit Spezialisierungen v. a. im Tourismus (etwa Kroatien, Griechen-

³³⁾ Dies freilich auch, weil ein wesentlicher Teil der Dienstleistungsexporte nicht über Handel, sondern über Niederlassungen im Zielland abgewickelt wird (*Illeris*, 1989; *Cuadrado-Roura et al.*, 2002). Dieser Austausch ist in der Zahlungsbilanz nur in Höhe allfällig transferierter Gewinne und Honorare erfasst.

land, Spanien) oder bezüglich Finanzdienstleistungen (etwa Luxemburg)³⁴⁾ – Überschüsse im Dienstleistungsbereich mit Defiziten im Warenhandel (Quadrant links oben). Dabei hat sich der Saldo im Warenhandel seit der Krise allerdings (bei abnehmenden Dienstleistungsüberschüssen) verbessert.

Ganz generell dürften die Wirkungen des internationalen Dienstleistungshandels auf das Ausmaß der Tertiärisierung (auch) in Österreich in den letzten Jahren eher beschränkt gewesen sein, auf die sektorale Charakteristik des Trends zu Dienstleistungen dürfte er aber deutlich Einfluss genommen haben.

*Übersicht 3.3: Österreichs Dienstleistungshandel im Detail
Exportwerte mit der Welt*

	2014	2014	2006	Veränderung 2006/2014	
	In Mio. €	Anteil in %	Anteil in %	In %	Wachstums- beitrag in PP
Marktdienstleistungen insgesamt	64.814	100,0	100,0	+4,6	+4,6
Dienstleistungen im Güterhandel	1.563	2,4	2,3	+5,3	+0,1
Transport	16.055	24,8	26,1	+4,0	+1,0
Reiseverkehr	20.360	31,4	36,6	+2,7	+1,0
Übrige Marktdienstleistungen	26.836	41,4	35,1	+6,8	+2,4
Baudienstleistungen	733	1,1	2,1	-3,4	-0,1
Versicherungs-, Pensionsdienste	943	1,5	1,7	+2,8	+0,0
Finanzdienstleistungen	3.317	5,1	3,9	+8,4	+0,3
Gebühren für intellektuelles Eigentum	1.086	1,7	1,6	+5,5	+0,1
Informations-/Kommunikationsdienste	6.098	9,4	6,6	+9,3	+0,6
Andere unternehmensbezogene DL	14.194	21,9	18,7	+6,7	+1,3
Persönliche Dienste, Kultur	466	0,7	0,5	+9,4	+0,0
Warenhandel	177.250	.	.	+4,4	.

Q: WTO, WIFO-Berechnungen. – PP = Prozentpunkte.

So lassen Daten der WTO erkennen (Übersicht 3.3), dass die Dynamik des österreichischen Dienstleistungshandels mit der Welt in der Periode 2006 bis 2014 mit +4,6% p. a. kaum über die Expansion des Warenhandels (+4,4% p. a.) hinausging. Allerdings war das Exportwachstum nach Dienstleistungsarten sehr unterschiedlich: Während die Ausfuhr von Bauleistungen sogar rückläufig war (2006/2014 -3,4%) und die traditionell starken Exportsparten Transport und Reiseverkehr hinter der durchschnittlichen Dynamik zurückblieben, legten die übrigen Marktdienstleistungen deutlich überdurchschnittlich zu (+6,8%). Innerhalb dieses heterogenen Bereichs waren wiederum jene Bereiche im Export Wachstumsführer, die in unserer Analyse als wissensintensive Unternehmensdienste (KIBS) firmieren (Finanzdienstleistungen +8,4%, IK-Dienstleistungen +9,3%, andere unternehmensbezogenen Dienste +6,7%). Allein Letztere trugen hier fast 30% zur gesamten Dynamik der heimischen Dienstleistungsexporte bei, auch

³⁴⁾ Ähnlich wären auch Großbritannien und die USA dieser Gruppe zuzuordnen. Sie sind in der Abbildung allerdings nicht erfasst, weil Daten für 2014 hier noch nicht vorliegen.

der Wachstumsbeitrag von IK- (+0,6 PP) und Finanzdiensten (+0,3 PP) war gemessen an ihrem beschränkten Anteil am Exportvolumen beeindruckend. In Summe haben die KIBS damit den Tourismus als wichtigsten heimischen Exporteur im Tertiärbereich bereits abgelöst, zuletzt geht ein Ausfuhrvolumen von 20,36 Mrd. auf diesen Bereich zurück.

Wichtig scheint für uns dabei, dass alle diese wissensintensiven Dienstleistungsbereiche vorrangig von der unternehmerischen Intermediärnachfrage abhängig sind. Damit lassen schon diese Fakten zum Außenhandel einen weiteren (und in neuerer Zeit wohl zentralen) Bestimmungsfaktor für die Tertiärisierung erkennen: die **steigende Nachfrage des Unternehmenssektors** nach spezialisierten (externen) Dienstleistungen³⁵). In Teilen entsteht diese Nachfrage durch die Auslagerung von vormals (in allen Sektoren) innerbetrieblich erbrachten dispositiven Funktionen an eigenständige Anbieter im Dienstleistungsbereich. Sie ist damit (auch) sichtbarer Ausdruck von Veränderungen in betrieblichen Organisationsstrukturen und Produktionsprozessen, die oft durch Kostenvorteile motiviert sind, aber auch Qualitätsverbesserungen und/oder die Beseitigung von Engpässen in den betriebsinternen Humanressourcen zum Ziel haben können (OECD, 2005; Camacho – Rodriguez, 2007; Rubalcaba – Kox, 2007). In großen Teilen repräsentiert diese Nachfrage allerdings einen echten Zusatzbedarf der Unternehmen nach externen Dienstleistungen (siehe Exkurs 2). Sie wird durch die höhere Komplexität des betrieblichen Umfelds etwa in rechtlicher und fiskalischer Hinsicht, aber auch durch die Notwendigkeit einer Integration komplexer Dienstleistungen (wie F&E, Design oder Werbung) in betriebliche Prozesse und Outputs zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit vorangetrieben (Kox – Rubalcaba, 2007). Zudem stärkt auch der rasante Anstieg der technologischen Performance in den IK-Technologien diese Nachfrage (Miles, 2005), weil der Einsatz einschlägiger Applikationen neue (dienstleistungsbasierte) Geschäftsmodelle und Vertriebsformen ermöglicht. Gleichzeitig erfordert die (erfolgreiche) Implementierung solcher Technologien aber auch erhebliche organisatorische Umstellungen in den Betrieben, was wiederum entsprechende Beratungsleistungen erfordert.

Insgesamt nehmen durch die genannten Mechanismen unternehmensbezogene Dienstleistungen als Input in der Produktionsfunktion aller Wirtschaftsbereiche an Bedeutung zu. Dabei konnten einschlägige Analysen (etwa Elfring, 1989; Cuadrado-Roura, 2013) einen Anstieg der intersektoralen Nachfrage nach unternehmensbezogenen Diensten für die meisten entwickelten Länder nachweisen, für Österreich hat Kratena (1998) schon früh entsprechende Evidenz vorgelegt³⁶).

³⁵) Ganz ähnlich kann auch die steigende Nachfrage des öffentlichen Sektors als (Teil-)Ursache für die Tertiärisierung gesehen werden. Deren Motive sind den für den Unternehmenssektor Dargestellten nicht unähnlich, wobei hier Konsolidierungsnotwendigkeiten und Regelbindungen (und deren Umgehung) als Spezifika hinzukommen (Cuadrado-Roura, 2013).

³⁶) Nebeneffekt dieser zunehmenden Verschränkung von Dienstleistungsbereich und dem übrigen Produktionssystem ist übrigens eine Aufweichung der klaren Trennung zwischen Gütern und Dienstleistungen (auch) in der Statistik (Greenfield, 2002; Pilat – Wölfl, 2005). Dies macht die Messung der Produktivität in beiden Bereichen zunehmend schwierig (Nordhaus, 2000; Maroto, 2010).

Dies wird durch Informationen aus der OECD STAN-Datenbank bestätigt, welche harmonisierte und damit international vergleichbare Input-Output-Daten für eine Reihe von OECD-Ländern enthält. Da die hier gebotenen Informationen für verschiedene Zeitpunkte vorliegen, ermöglichen sie auch intertemporale Vergleiche, allerdings allein auf Basis der vor der jüngsten Umstellung der Statistik der Wirtschaftsaktivitäten verwendeten Branchenklassifikation NACE 2003. Rechnet man auf dieser Basis die NACE-2003-Abteilungen 64 (Nachrichtenübermittlung), 65-67 (Finanzdienstleistungen), 72 (Datenverarbeitung/ Datenbanken), 73 (Forschung und Entwicklung) sowie 74 (sonstige Unternehmensdienste) dem Bereich "Wissensintensive Unternehmensdienste (KIBS)" zu (vgl. dazu Exkurs 1), so lässt sich deren Bedeutungsgewinn am gesamten Vorleistungseinsatz tatsächlich für praktisch alle entwickelten OECD-Länder zeigen.

Übersicht 3.4: Veränderung der Bedeutung von KIBS in der Vorleistungsstruktur im Vergleich Anteil wissensintensiver Unternehmensdienste an allen Intermediärgütern in %

	KIBS insgesamt		TKIBS ¹⁾	
	Mitte 1990er Jahre	Mitte 2000er Jahre	Mitte 1990er Jahre	Mitte 2000er Jahre
Österreich	19,32	20,05	8,00	11,42
Deutschland	22,62	24,62	12,78	14,31
Frankreich	26,25	28,89	15,71	19,02
Italien	15,25	19,96	9,48	12,18
Finnland	14,25	17,80	7,34	11,58
Schweden	17,51	20,11	10,61	14,00
Großbritannien	21,98	27,17	11,59	17,44

Q: OECD (STAN-DB); WIFO-Berechnungen. – ¹⁾ Nur Datenverarbeitung/-banken (72), Forschung und Entwicklung (73) und Erbringung von sonstigen unternehmensbezogenen Diensten (74).

Übersicht 3.4 dokumentiert dies für eine Reihe wichtiger EU-Länder, wobei jeweils nationale Tabellen aus der Mitte der 1990er Jahre vergleichbaren Tabellen 10 Jahre später gegenüber gestellt wurden. Danach ist der Anteil wissensintensiver Unternehmensdienste an den in der Gesamtwirtschaft eingesetzten Intermediärgütern in allen erfassten Ländern (teils deutlich) gestiegen (linkes Panel), wobei Länderunterschiede mit Anteilsgewinnen zwischen kaum einem und mehr als fünf Prozentpunkten allerdings erheblich waren. Vor diesem Hintergrund blieb auch die Bedeutung der KIBS in der Wertschöpfungskette nach Ländern unterschiedlich, Mitte 2005 schwankt deren Anteil an allen Vorleistungen zwischen kaum 18% in Finnland und fast 29% in Frankreich.

Österreich liegt danach gemessen am KIBS-Einsatz in der Vorleistungsstruktur im hinteren Mittelfeld der erfassten Länder, deutlich auch hinter Deutschland zurück. Vor allem aber fällt in der betrachteten Dekade die besonders schwache Expansion dieses Anteils in Österreich ins Auge. Eine Solche ist freilich nicht festzustellen, wenn der Beobachtungsgegenstand auf den oft als TKIBS bezeichneten Kern der wissensintensiven Dienste (IKT, F&E, sonstige Unternehmensdienste) beschränkt wird. Deren Einsatz hat im betrachteten Zeitraum auch in Österreich massiv zugenommen – stärker als in Deutschland, das gemessen am Umfang des

Einsatzes dieser besonders technologieorientierten Teilgruppe dennoch vor Österreich bleibt (14,3% bzw. 11,4% der Vorleistungen).

Indizien für die Ursachen des vergleichsweise schwachen Bedeutungsgewinns der gesamten KIBS im Vorleistungskontext lassen sich aus einer genaueren Sichtung der Daten für Österreich gewinnen, welche in Übersicht 3.5 zusammenfassend dargestellt sind.

Übersicht 3.5: Wissensintensive Unternehmensdienste als Input in den Wirtschaftsbereichen in Österreich

Anteil KIBS an allen Intermediärgütern in %

		Gesamtwirtschaft			Primärer/Sekundärer Sektor			Tertiärer Sektor		
		Mitte 1990er	Frühe 2000er	Mitte 2000er	Mitte 1990er	Frühe 2000er	Mitte 2000er	Mitte 1990er	Frühe 2000er	Mitte 2000er
					Jahre					
64	Nachrichtenübermittlung	2,06	3,16	2,82	0,79	0,78	0,63	3,61	5,76	5,29
65-67	Finanzdienstleistungen	9,26	9,05	5,80	5,24	4,44	2,34	14,16	14,10	9,71
72	Datenverarbeitung/-banken	1,19	1,72	1,22	0,67	0,83	0,30	1,83	2,69	2,26
73	Forschung und Entwicklung	0,24	0,27	0,21	0,17	0,19	0,27	0,32	0,37	0,15
74	Sonstige unternehmensbezogene DL	6,56	7,55	9,99	4,12	4,62	5,19	9,52	10,75	15,40
KIBS insgesamt		19,32	21,74	20,05	11,0	10,87	8,74	29,44	33,67	32,80

Q: OECD (STAN-DB); WIFO-Berechnungen.

Danach ist der Anteil wissensintensiver Unternehmensdienste in der Intermediärnachfrage des heimischen Tertiärbereichs in der Beobachtungsperiode (von 29,4% auf 32,8%) durchaus markant gestiegen, in der übrigen Wirtschaft (von 11,0% auf 8,7%) aber sogar zurückgegangen. Sektoral ist dies fast ausschließlich auf eine massive Abnahme des Vorleistungsanteils des Finanzbereichs zurückzuführen, dessen Anteil am Intermediäreinsatz von noch rund 9% zur Jahrtausendwende auf knapp 6% Mitte der 2000er Jahre geschrumpft ist. Dies gilt für Tertiären Sektor wie übrige Wirtschaft, wurde im Dienstleistungsbereich aber durch einen massiven Bedeutungsgewinn der sonstigen Unternehmensdienste als Input kompensiert, während dies im Primären und Sekundären Sektor nicht der Fall war. Inwieweit dieser Bedeutungsverlust des Finanzbereichs als Input auch statistische Ursachen hat, kann an dieser Stelle nicht geklärt werden. Jedenfalls scheint gesichert, dass nicht-finanzbezogene wissensintensive Unternehmensdienste auch in Österreich für die Vorleistungsstruktur der Unternehmen ungleich wichtiger geworden sind, namentlich ihre stark technologieorientierten Teilsegmente.

Insgesamt spricht aus dieser Sichtung auch rezenterer Begründungen zur Tertiärisierung einiges dafür, dass die Nachfrage des Unternehmenssektors in neuerer Zeit entscheidend zum Strukturwandel in Richtung Dienstleistungen beigetragen hat. Für unsere Fragestellung zu den (Produktivitäts-)Wachstumswirkungen der Tertiärisierung wäre dies von großer Bedeutung, weil Phänomene der "Kostenkrankheit" bei Dienstleistungswachstum – wie in Abschnitt 2.2 argumentiert – geringer sein sollten, wenn diese Leistungen investiven (und nicht konsumtiven) Charakter haben. Vor allem aber wäre es bedeutend, weil (wissensintensiven) unternehmens-

bezogenen Diensten in der Literatur (direkte und indirekte) positive Effekte auf das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum zugeschrieben werden (Hypothesen 3 und 4).

Logischer nächster Schritt ist daher die Sichtung der sektoralen Zusammensetzung der Tertiärisierung. Sie soll die Frage beantworten, inwieweit der Wandel der ökonomischen Basis zum Tertiären Sektor in neuerer Zeit tatsächlich von (wissensintensiven) Unternehmensdiensten getrieben war. Trifft dies zu, wird weiters zu klären sein, inwieweit die Eigenschaften dieser Dienstleistungen die Hoffnung auf produktivitätssteigernde Effekte aus ihrem Bedeutungsgewinn tatsächlich rechtfertigen.

3.3 Charakteristika der Tertiärisierung 2: Branchenmix

3.3.1 Wissensintensive Unternehmensdienstleistungen als Motor der Tertiärisierung

Aufschluss über die sektorale Dimension der Tertiärisierung kann zunächst wieder über Daten aus dem EU KLEMS – Projekt gewonnen werden, aus welchen die sektorale Beschäftigungsdynamik in Österreich auf Branchenebene bis in die 1970er Jahre in konsistenter Form nachvollzogen werden kann (Übersicht 3.6).

Danach war die Tertiärisierungstendenz in Österreich in der Periode 1970 bis 2010 mit einem jährlichen Beschäftigtenzuwachs im Dienstleistungsbereich von immerhin +1,8% durchaus stark (oberes Panel), der Arbeitsplatzzuwachs im Tertiärbereich war damit dreimal so hoch wie in der Gesamtwirtschaft (+0,6% p. a.). Gleichzeitig gingen in diesem Zeitraum Beschäftigte in Landwirtschaft (-2,5% p. a.) und Industrie (-0,7% p. a.) verloren, die Tertiärisierung ging also (auch) mit einer relevanten De-Industrialisierung einher.

Für uns von besonderem Interesse ist freilich, dass der Beschäftigungszuwachs innerhalb des Dienstleistungsbereichs wiederum in erheblichem Maß durch wissensintensive Unternehmensdienste getrieben war: Ihre Beschäftigungsdynamik war in der Beobachtungsperiode mit +3,3% p. a. mehr als fünfmal so hoch wie in der österreichischen Wirtschaft insgesamt. Dabei stechen hier Zuwächse in den Bereichen Information und Kommunikation (Abschnitt J; +2,0% p. a.) und vor allem wissenschaftliche, technische und sonstige Unternehmensdienste (Abschnitte M und N; +4,5% p. a.)³⁷⁾ besonders hervor, aber auch der Finanzbereich (Abschnitt K; +1,7%) blieb deutlich über dem Branchenschnitt. Insgesamt trugen wissensintensive Unternehmensdienste damit seit 1970 fast ein Drittel (+0,2 PP) des (Netto-)Arbeitsplatzwachstums in Österreich. Mehr waren es (wegen des deutlich höheren Gewichts, aber bei ungleich geringerer Wachstumsrate) nur im breiten (Sammel-)Sektor der persönlichen,

³⁷⁾ Eine weitere Aufgliederung dieses Bereichs ist auf Basis der Daten aus KLEMS nicht möglich, was insofern von Nachteil ist, als die Sammelkategorie der "wissenschaftlichen, technischen und sonstigen Dienstleistungen" nicht zuletzt in Hinblick auf die Qualifikationsintensität ihrer Teilbereiche heterogen ist (vgl. Abschnitt 3.3.2). Allerdings konnte Mesch (2015) auf stärker disaggregierter Branchenebene zeigen, dass die Zahl der Erwerbstätigen im einschlägigen Bereich (zu Vollzeitäquivalenten) in der Periode 1991-2012 sowohl in Branchenabteilungen mit verstärkt hoch qualifizierten Angestelltenberufen als auch in den übrigen Branchenabteilungen verstärkt zugenommen hat.

sozialen und öffentlichen Dienste (Abschnitte O bis U), der auch schnell wachsende öffentlich finanzierte Bereiche (etwa Gesundheit und Unterricht) umfasst.

In neuerer Zeit (ab 2000) setzt sich dieser Wachstumsvorsprung der wissensintensiven Unternehmensdienste in nur leicht abgeschwächter Form fort. Auch seit der Jahrtausendwende blieb die Arbeitsplatzdynamik hier mit +2,6% (Wiss., techn. u. sonst. Unternehmensdienste +3,6%) pro Jahr erheblich höher als in der Gesamtwirtschaft, der Wachstumsbeitrag der KIBS hat sich damit noch erhöht (+0,3 PP). Wegen dieser Expansion geht der Beschäftigtenanteil in wissensintensiven Dienstleistungen zuletzt mit 16,0% erstmals über jenen der traditionell beschäftigungsstärksten Marktbereiche Handel (15,0%) und Industrie (14,6%) hinaus. Allein im Teilbereich der wissenschaftlichen, technischen und sonstigen Unternehmensdienste (M, N) arbeitete zuletzt jeder zehnte Erwerbstätige in Österreich.

Übersicht 3.6: Sektoraler Beitrag zur Beschäftigungsdynamik
Beschäftigte (Personen) insgesamt

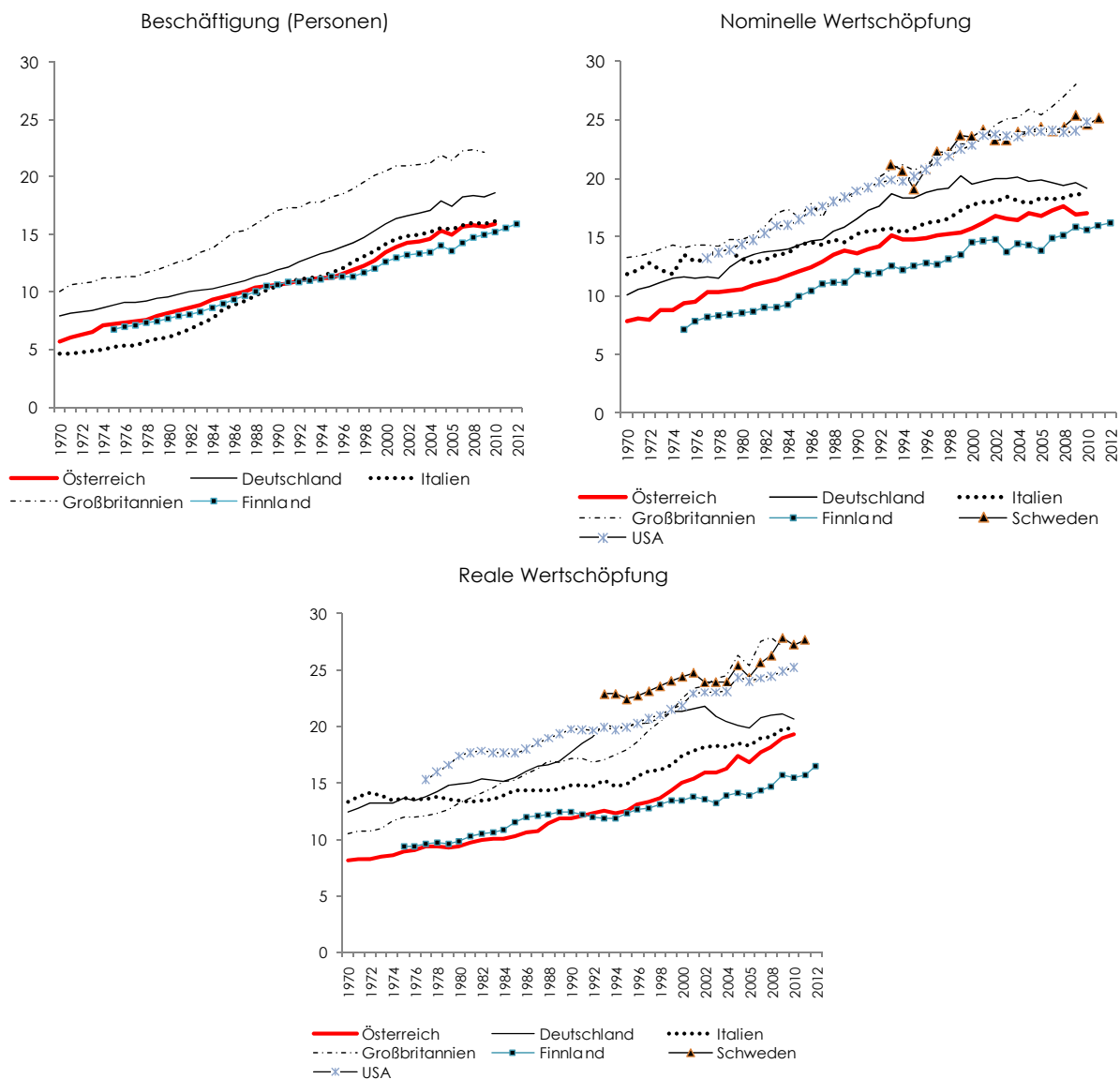
	2010		1970/2010		2000/2010	
	In 1.000	In % der Gesamtwirtschaft	Veränderung in % p. a.		Wachstumsbeitrag in Prozentpunkten	
Österreich						
Landwirtschaft	242,7	5,7	-2,5	-1,7	-0,5	-0,1
Industrie	615,9	14,6	-0,7	-0,5	-0,2	-0,1
Übrige Sachgüterproduktion	343,3	8,1	+0,2	-0,0	+0,0	-0,0
Handel	635,8	15,0	+1,2	+0,7	+0,1	+0,1
Verkehr und Lagerei	212,2	5,0	+0,6	-0,1	+0,0	-0,0
Beherbergung, Gastronomie	270,7	6,4	+1,5	+1,4	+0,1	+0,1
Information und Kommunikation	102,1	2,4	+2,0	+1,3	+0,0	+0,0
Finanz- und Versicherungsdienste	131,5	3,1	+1,7	+0,7	+0,0	+0,0
Wiss., techn. u. sonst. Unternehmensdienste	441,5	10,4	+4,5	+3,6	+0,1	+0,3
Pers., soz., öff. Dienste	1.172,2	27,7	+1,8	+1,7	+0,3	+0,4
<i>Dienstleistungen gesamt</i>	<i>3.030,5</i>	<i>71,6</i>	<i>+1,8</i>	<i>+1,5</i>	<i>+0,8</i>	<i>+1,0</i>
<i>Wissensintensive Unternehmensdienste</i>	<i>675,1</i>	<i>16,0</i>	<i>+3,3</i>	<i>+2,6</i>	<i>+0,2</i>	<i>+0,3</i>
<i>Gesamtwirtschaft</i>	<i>4.232,4</i>	<i>100,0</i>	<i>+0,6</i>	<i>+0,8</i>	<i>+0,6</i>	<i>+0,8</i>
Deutschland						
Landwirtschaft	663,0	1,6	-2,9	-1,3	-0,2	-0,0
Industrie	7.042,0	17,3	-1,1	-0,9	-0,4	-0,2
Übrige Sachgüterproduktion	2.945,0	7,3	-0,9	-1,9	-0,1	-0,2
Handel	5.726,0	14,1	+0,7	-0,3	+0,1	-0,1
Verkehr und Lagerei	1.962,0	4,8	+0,5	+0,4	+0,0	+0,0
Beherbergung, Gastronomie	1.672,0	4,1	+2,6	+2,0	+0,0	+0,1
Information und Kommunikation	1.219,0	3,0	+1,3	+0,4	+0,0	+0,0
Finanz- und Versicherungsdienste	1.213,0	3,0	+1,1	-0,6	+0,0	-0,0
Wiss., techn. u. sonst. Unternehmensdienste	5.135,0	12,6	+4,1	+3,0	+0,1	+0,3
Pers., soz., öff. Dienste	12.586,0	31,0	+2,0	+1,0	+0,4	+0,3
<i>Dienstleistungen gesamt</i>	<i>29.953,0</i>	<i>73,8</i>	<i>+1,8</i>	<i>+0,9</i>	<i>+0,8</i>	<i>+0,6</i>
<i>Wissensintensive Unternehmensdienste</i>	<i>7.567,0</i>	<i>18,6</i>	<i>+2,8</i>	<i>+1,9</i>	<i>+0,2</i>	<i>+0,3</i>
<i>Gesamtwirtschaft</i>	<i>40.603,0</i>	<i>100,0</i>	<i>+0,6</i>	<i>+0,3</i>	<i>+0,6</i>	<i>+0,3</i>

Q: EU KLEMS, WIFO-Berechnungen.

Dieses Entwicklungsmuster ist jenem in Deutschland (unteres Panel) nicht unähnlich, wobei die Beschäftigungsdynamik in den KIBS in Österreich mittel- und langfristig sogar noch höher war. Dennoch bleibt im Niveau auch zuletzt eine etwas reichere Ausstattung mit diesen Diensten in Deutschland bestehen (Anteil 18,6%, Österreich 16,0%), wofür sowohl der Bereich IKT (3,0% vs. 2,4%), als auch wissenschaftliche, technische und sonstige Unternehmensdienste (12,6% vs. 10,4%) verantwortlich zeichnen.

Abbildung 3.8: Entwicklung KIBS in Österreich im Vergleich

Anteile in %



Q: EU KLEMS (Groningen Update), WIFO-Berechnungen.

Insgesamt zeigen die heimischen wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen damit im Branchenvergleich mittel- und langfristig tatsächlich eine besonders dynamische Entwicklung und führen den Tertiärisierungsprozess in Österreich an, im Niveau scheint freilich noch Aufholbedarf gegenüber anderen entwickelten Industriestaaten zu bestehen. Dies ist auch aus Abbildung 3.8 erkennbar, in der die langfristige Entwicklung des KIBS-Anteils in Beschäftigung, nomineller und realer Wertschöpfung für Österreich und relevante Vergleichsländer abgebildet ist³⁸⁾.

Danach hat die Bedeutung wissensintensiver Unternehmensdienste in Österreich langfristig tatsächlich markant zugenommen, ihr Wachstumspfad war unter den betrachteten entwickelten Ländern nur in den USA und (seit den 1990er Jahren) in Großbritannien steiler und hat sich seit Mitte der 1990er Jahre noch beschleunigt. Allerdings bleibt die Größe dieses Anteils in Österreich (an der nominellen Wertschöpfung 17,1%, an der realen Wertschöpfung 19,3%) bis zuletzt am unteren Rand der abgebildeten Länder, namentlich gegenüber den USA (24,8% bzw. 25,2%), Großbritannien (28,0% bzw. 27,1%) und Schweden (25,1% bzw. 27,7%) ist der Rückstand im Besitz mit einschlägigen Diensten auch am aktuellen Rand noch erheblich.

Bemerkenswert ist in dieser Darstellung im Vergleich zu der ganz ähnlichen Abbildung für den gesamten Tertiärbereich (Abbildung 3.3 in Abschnitt 3.1), dass der KIBS-Anteil im Beobachtungszeitraum anders als jener für die Dienstleistungen insgesamt in allen Ländern auch gemessen an der realen Wertschöpfung deutlich zugelegt hat (in Österreich von 1970 8,2% auf 2010 19,3%). Die Expansion des Beschäftigten- und (nominellen) Wertschöpfungsanteils ging in den KIBS also (anders als in allen Dienstleistungen) nicht mit einem weitgehend stagnierenden Anteil am realen Output einher. Dies lässt darauf schließen, dass der relative Preis- auftrieb in den wissensintensiven Dienstleistungsbereichen kein dominierendes Phänomen war, was wiederum für relevante Produktivitätsgewinne (bzw. ein jedenfalls nur beschränktes negatives Produktivitätsdifferential zur Sachgüterproduktion) in den KIBS spricht.

Indirekte Evidenz dafür liefert auch Übersicht 3.7, welche die Entwicklung von Beschäftigung und realer Wertschöpfung in den KIBS in größerem Detail und der Periode 1980 bis 2010 offen legt. Hier zeigt sich zunächst, dass das in Übersicht 3.6 auf Basis von Beschäftigtendaten entstehende Bild einer besonderen Wachstumsdynamik in den wissensintensiven Diensten (und eines Wachstumsvorsprungs in diesem Bereich zu Deutschland) auch bei Betrachtung der Entwicklung der realen Wertschöpfung gültig bleibt. Gleichzeitig wird deutlich, dass diese Wachstumsdynamik – bei besonders hohen Zuwachsraten in den Informationsdienstleistungen (+13,4% p. a.) – innerhalb der KIBS auf einer breiten Basis steht und (anders als auf der

³⁸⁾ Ähnliche Ergebnisse finden Cooke *et al.* (2007) auf Basis (älterer) Daten aus der Arbeitsstättenzählung. Sie betrachten den Aufholprozess im KIBS-Bereich gegenüber anderen Ländern dabei als Ausfluss einer übergeordneten Transformation der österreichischen Volkswirtschaft von einem durch mid-tech-Bereiche und inkrementelle Innovationen dominierten "kooperativen Wirtschaftsmodell" zu einer stärker durch hochtechnologische (Industrie-)Bereiche, eigene F&E und radikale Innovationen geprägten "marktorientierten Wirtschaft".

Beschäftigungsseite) in der Wertschöpfung auch Finanzdienstleistungen und Telekom-Bereich erfasst.

Übersicht 3.7: Entwicklung wissensintensiver Unternehmensdienste im Detail
Österreich und Deutschland; 2010

	Reale Wertschöpfung			Beschäftigung		
	Absolut	Anteile	Ø 1980-2010 p. a.	Absolut	Anteile	Ø 1980-2010 p. a.
<i>Österreich</i>	In Mio. €	In %		In 1.000	In %	
Wissensintensive Unternehmensdienste	45.685,0	19,3	+ 7,1	675,1	16,0	+ 4,4
Information und Kommunikation	7.926,5	3,4	+ 6,9	102,1	2,4	+ 3,7
Verlag, Film, Rundfunk	1.504,9	0,6	+ 3,8	25,6	0,6	+ 1,6
Telekommunikation	3.074,4	1,3	+ 5,1	17,3	0,4	- 1,6
IT- und andere Informationsdienste	3.326,8	1,4	+ 13,4	59,2	1,4	+ 11,6
Finanz- und Versicherungsdienste	16.703,9	7,1	+ 7,4	131,5	3,1	+ 1,3
Freiberufl., wiss., techn. Dienste, sonstige wirtschaftliche Dienste	21.054,6	8,9	+ 6,9	441,5	10,4	+ 6,2
Alle Branchen	236.483,6	100,0	+ 3,3	4.232,4	100,0	+ 1,0
Industrie	44.774,0	18,9	+ 3,3	615,9	14,6	- 1,5
Übrige Dienstleistungen	120.739,1	51,1	+ 2,8	2.355,4	55,7	+ 2,0
<i>Deutschland</i>						
Wissensintensive Unternehmensdienste	443.383,5	20,6	+ 4,3	7.567,0	18,6	+ 4,3
Information und Kommunikation	107.695,2	5,0	+ 6,9	1.219,0	3,0	+ 1,9
Verlag, Film, Rundfunk	24.695,9	1,1	+ 2,1	403,0	1,0	+ 0,2
Telekommunikation	40.297,5	1,9	+ 8,0	156,0	0,4	- 2,7
IT- und andere Informationsdienste	44.307,7	2,1	+ 12,0	660,0	1,6	+ 7,0
Finanz- und Versicherungsdienste	113.573,5	5,3	+ 1,7	1.213,0	3,0	+ 1,1
Freiberufl., wiss., techn. Dienste, sonstige wirtschaftliche Dienste	222.114,8	10,3	+ 5,2	5.135,0	12,6	+ 6,5
Alle Branchen	2.150.973,5	100,0	+ 2,7	40.603,0	100,0	+ 0,9
Industrie	456.706,6	21,2	+ 1,6	7.042,0	17,3	- 1,7
Übrige Dienstleistungen	1.082.980,8	50,3	+ 3,3	22.386,0	55,1	+ 2,0

Q: EU KLEMS; WIFO-Berechnungen.

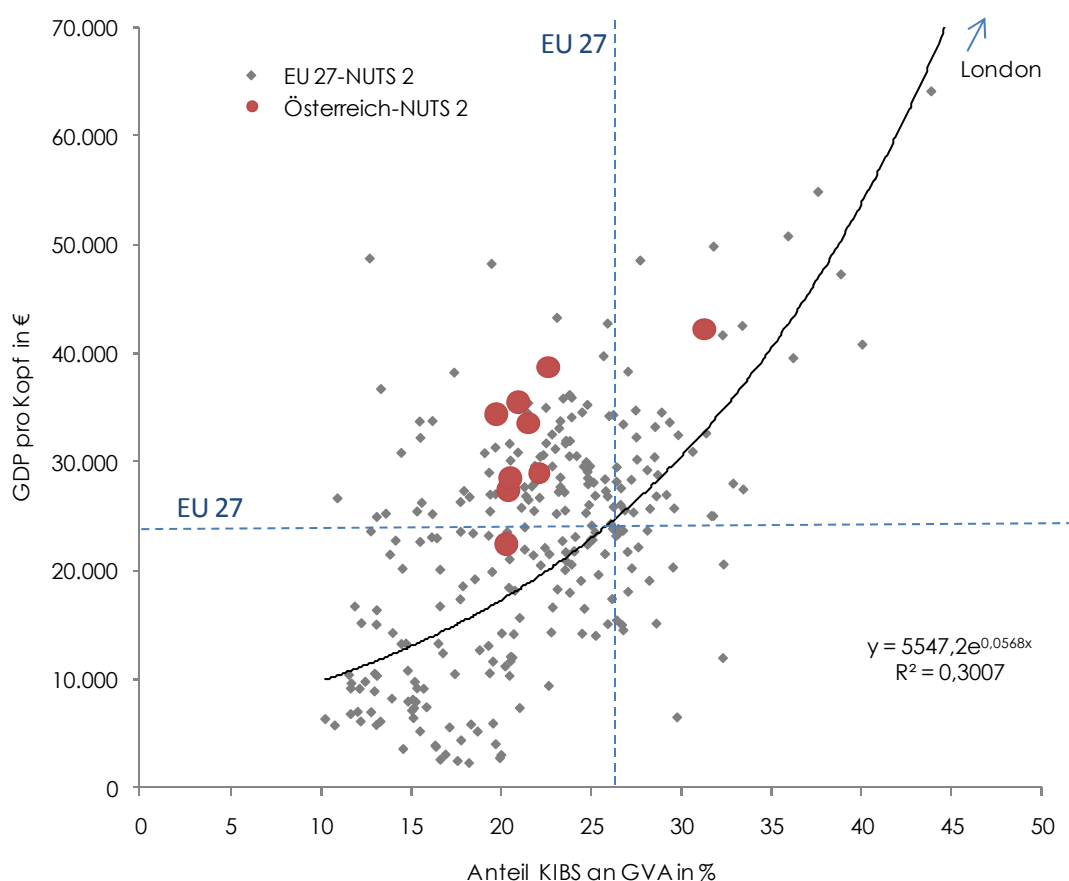
Für die These relevanter Produktivitätsgewinne in den KIBS spricht dabei, dass die Dynamik der realen Wertschöpfung in der betrachteten Periode in allen Teilbereichen der KIBS höher war als jene der Beschäftigung – anders übrigens als in Deutschland, wo das im wichtigen Bereich der wissenschaftlichen, technischen und sonstigen Unternehmensdienste nicht der Fall war. Dennoch sind in Letzteren auch in Österreich keine hohen Produktivitätsniveaus zu vermuten, liegt doch ihr Anteil an der realen Wertschöpfung (wie in Deutschland) unter jenem an der Beschäftigung.

Letztlich bestätigt Übersicht 3.7 den oben konstatierten Rückstand Österreichs im KIBS-Besatz gegenüber Deutschland auch in einer Messung nach der (realen) Wertschöpfung (Anteil 19,3% gegenüber 20,6%). Defizite im Besatz sind hier für fast alle Teilbereiche wissensintensiver

Unternehmensdienste festzumachen (Ausnahme Finanzbereich), in Verlagswesen, Telekommunikation und Informationsdiensten sind sie durchaus deutlich.

Geht man letztlich zu einer regionalen Betrachtung der KIBS über, so bestätigt sich das Bild eines Aufholprozesses Österreichs mit hohen Wachstumsraten, aber noch verbliebenen Defiziten im Besatz. Dies lässt zunächst Abbildung 3.9 erkennen, in welcher der Zusammenhang zwischen dem ökonomischen Entwicklungsniveau (gemessen am realen BIP pro Kopf) und dem Anteil dieser Dienstleistungen an der (realen) Wertschöpfung für die europäischen NUTS-2-Regionen und das letztverfügbare Jahr (2012) anhand von Daten aus der ERD abgebildet ist.

Abbildung 3.9: Ökonomisches Entwicklungsniveau und wissensintensive Unternehmensdienste 2012



Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen.

Hier zeigt sich, dass Entwicklungsniveau und KIBS-Anteil – wie erwartet – in einem klar positiven Zusammenhang stehen. Dabei fällt im Vergleich zur gleichen Grafik für den Tertiärisierungsgrad insgesamt (Abbildung 3.4) auf, dass der Zusammenhang (repräsentiert durch die

Regressionskurve) hier steiler ist und stärker nicht-linear verläuft. Wissensintensive Dienste sind also offenbar stärker als der Tertiärbereich insgesamt eine Domäne hoch entwickelter (Regional-)Wirtschaften, was angesichts der diesen Diensten zugeschriebenen Eigenschaften (hohe Skill-Intensität und Innovationsorientierung, Nachfrage nicht zuletzt aus der Komplexität wirtschaftlicher Zusammenhänge) wenig überrascht.

Gleichzeitig ist erkennbar, dass die – grosso modo hoch entwickelten – österreichischen NUTS-2-Regionen sämtlich über der ermittelten Regressionskurve liegen. Ihr KIBS-Anteil an der Wertschöpfung ist also kleiner, als dies unter Berücksichtigung ihres Entwicklungsniveaus zu erwarten gewesen wäre.

Übersicht 3.8: Wissensintensive Unternehmensdienste (KIBS) in den österreichischen Regionen im Vergleich

	EU 27				Österreich			
	Anteile in % 2012		Ø 1991/2012 in % p.a.		Anteile in % 2012		Ø 1991/2012 in % p.a.	
	BWS	Beschäftigung	BWS	Beschäftigung	BWS	Beschäftigung	BWS	Beschäftigung
Vorwiegend städtisch strukturiert	30,1	18,8	+2,8	+2,0	28,0	20,4	+3,2	+2,7
Gemischt strukturiert stadtnahe	23,1	12,4	+2,5	+2,1	23,3	16,9	+3,7	+3,4
Gemischt strukturiert peripher	16,8	10,7	+1,5	+1,9
Vorwiegend ländlich stadtnahe	20,9	9,0	+1,9	+1,6	19,3	10,3	+3,0	+3,4
Vorwiegend ländlich peripher	18,5	7,2	+1,3	+1,3	17,1	8,9	+2,8	+3,1
Alle Metropolregionen	28,6	17,0	+2,8	+2,1	27,3	20,2	+3,5	+2,9
Erstrangige Metropolen	34,1	21,5	+3,2	+2,4	28,9	21,6	+3,1	+2,6
Metropolen zweiter Ebene	27,6	16,1	+2,7	+1,8	24,3	18,1	+5,0	+4,0
Kleinere Metropolen	24,7	14,4	+2,5	+2,0	25,6	18,5	+3,6	+3,1

Q: Cambridge Econometrics; WIFO-Berechnungen.

Allerdings lässt eine genauere Sichtung nach Regions- und Metropolentypen (Übersicht 3.8) erkennen, dass sich dieser Rückstand im einschlägigen Dienstleistungsbestand zumindest in der KIBS-Definition der ERD³⁹⁾ und im Vergleich zu den EU 27 allein gemessen an der (realen) Wertschöpfung manifestiert (hier allerdings weitgehend durchgängig; Ausnahme nur gemischt strukturierte, stadtnahe Regionen). Dagegen ist der KIBS-Anteil in der Beschäftigung in allen unterschiedenen Regions- wie Metropolentypen in Österreich höher als in den EU 27-Ländern. Dies ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass die erweiterte Union (mit Transformationsländern und südeuropäischer Peripherie) auch weite Gebiete mit (entwicklungsbedingt) noch geringem Besatz an (komplexen) wissensintensiven Unternehmensdiensten umfasst. Umso mehr stimmt bedenklich, dass diese Kombination aus niedrigerem Wertschöpfungsanteil, aber höherem Beschäftigtenanteil auf Produktivitätsnachteile der heimischen

³⁹⁾ Hier sei nochmals darauf hingewiesen, dass in der ERD auch das Realitätenwesen zu den wissensintensiven Unternehmensdiensten gezählt wird, während die IK-Dienstleistungen als distributive Dienstleistungen firmieren. Diese Abweichung von unserer sonst verwendeten Definition ist in der Interpretation zu berücksichtigen.

Regionen in den KIBS (auch) im EU 27-Kontext schließen lässt. Die Analyse in Abschnitt 4 wird hierzu vertiefte Erkenntnisse liefern.

Gleichzeitig bestätigt Übersicht 3.8 aber – dies die gute Nachricht – auch die vergleichsweise hohe Dynamik des heimischen KIBS-Bereichs nachdrücklich. Tatsächlich war das Wachstum wissensintensiver Unternehmensdienste in Österreich in der Periode 1991 bis 2012 in ausnahmslos allen Regionstypen und Metropolregionskategorien höher als in den vergleichbaren Regionstypen der EU 27, wobei dies sowohl für die Wertschöpfung als auch die Zahl der Beschäftigten gilt. Dabei war die Dynamik (in Österreich wie den EU 27) in städtischen und stadtnahen Bereichen höher als an der Peripherie, was für die Bedeutung von Agglomerationsvorteilen für diesen wissensintensiven Teil des Tertiärsektors spricht. Damit sind auch Konvergenzprozesse (anders als im Tertiärisierungsgrad insgesamt; Abschnitt 3.1) in den KIBS kaum erkennbar – auch wenn in Österreich (anders als in den EU 27) nicht die vorwiegend städtischen Regionen, sondern gemischt strukturierte Gebiete die einschlägige Wachstumshierarchie anführen, und unter den Metropolregionen nicht die erstrangigen Zentren⁴⁰⁾, sondern die Metropolen der zweiten Ebene das größte KIBS-Wachstum verzeichnen. Nicht zuletzt sind in den EU 27 wie auch in Österreich die beiden peripheren Regionstypen die einzigen Gebietskategorien, in welchen der Beschäftigungszuwachs in den KIBS in den letzten beiden Dekaden höher war als der Zuwachs in der Wertschöpfung. In allen anderen Teilräumen (und allen Arten der Metropolregionen) ging die KIBS-Entwicklung dagegen mit Effizienzgewinnen einher.

Eine nähere Betrachtung der einzelnen österreichischen Regionen lässt letztlich erkennen, dass diese insgesamt nicht ungünstigen Fakten innerhalb Österreichs auf regional breiter Front gelten.

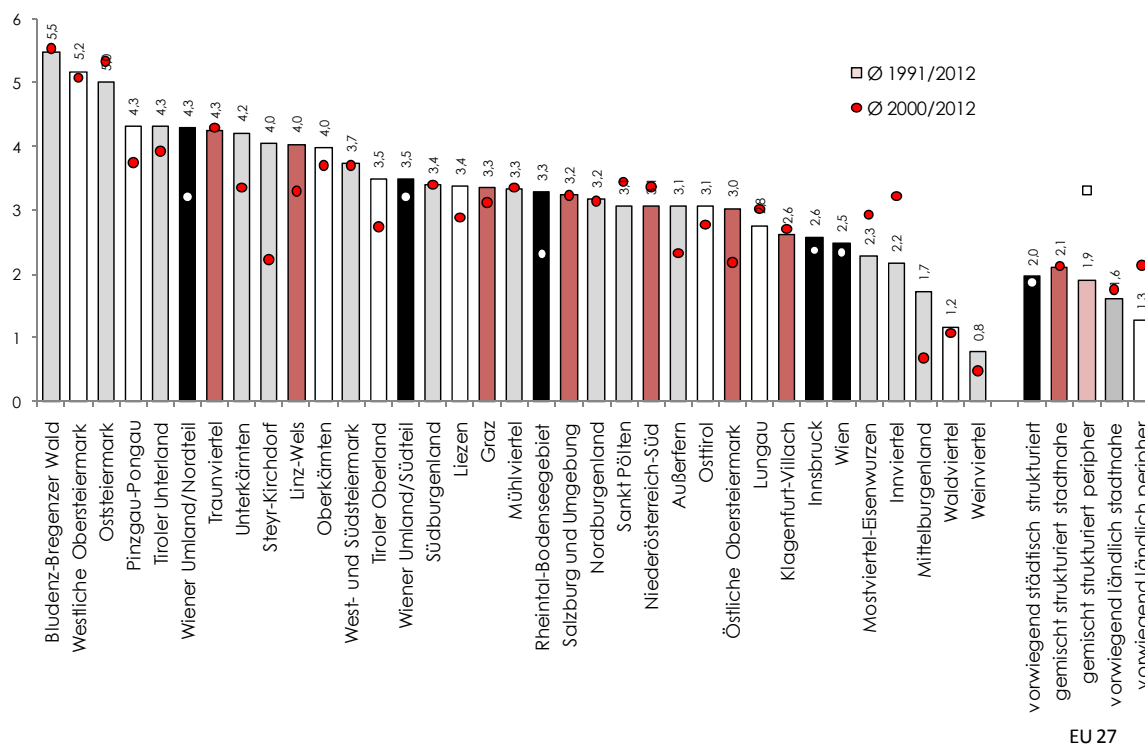
So ist ein im EU-Vergleich höheres Beschäftigungswachstum in den KIBS in den letzten beiden Jahrzehnten für nahezu alle heimischen NUTS-3-Regionen feststellbar (Abbildung 3.10). Konkret blieb die Arbeitsplatzdynamik in wissensintensiven Unternehmensdiensten über die gesamte Beobachtungsperiode nur in 2 der 35 heimischen NUTS-3-Regionen (Waldviertel, Weinviertel) hinter dem durchschnittlichen Wachstum des entsprechenden Regionstyps in den EU 27 zurück, in der kürzeren Periode seit der Jahrtausendwende sind es – mit dem Mittelburgenland als zusätzlichem Nachzügler – deren drei. Alle anderen heimischen Regionen erzielten dagegen einen (teils erheblichen) Wachstumsvorsprung im EU-Kontext, allerdings auch hier ohne relevante Konvergenzprozesse: Zwar führen einzelne ländlich strukturierte Regionen ("stadtnahe" v. a. Bludenz/Bregenzer Wald, Oststeiermark, Tiroler Unterland; "peripher" v. a. die Westliche Obersteiermark sowie der Pinzgau-Pongau) eine Regionsreihung nach dem relativen Beschäftigungszuwachs in den KIBS an. Die Streuung innerhalb der beiden

⁴⁰⁾ Als "ersttrangige Metropolregionen" werden hier die metropolitanen EU-Hauptstädte sowie alle weiteren europäischen Metropolen > 1,5 Mio. Einwohner/innen verstanden.

vorwiegend ländlichen Regionstypen ist allerdings extrem groß⁴¹⁾, sodass ihr KIBS-Wachstum im Durchschnitt unter jenem in städtischen und gemischt strukturierten Regionen bleibt.

Abbildung 3.10: Beschäftigungsdynamik im Bereich wissensintensiver Dienstleistungen in Österreichs Regionen

Durchschnittliche jährliche Veränderung in KIBS in %, Typen auf Basis NUTS-3-Ebene



EU 27

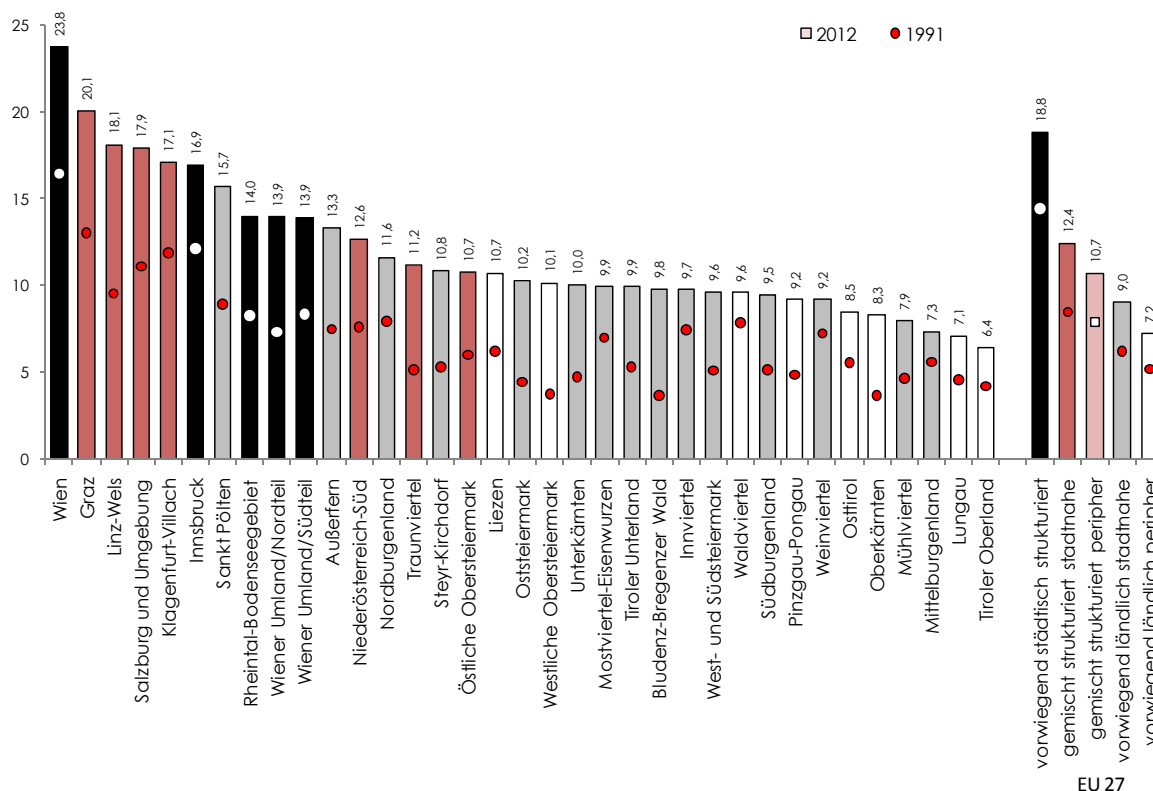
Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen. – Stabfarbe nach Typologien.

Angesichts dieses Fehlens regionaler Konvergenzprozesse blieb gerade in den KIBS (in Österreich wie den EU 27) ein markanter Standortgradient nach dem Verdichtungsgrad bestehen (Abbildung 3.11). Tatsächlich finden sich am aktuellen Rand alle städtisch strukturierten Regionen in Österreich im vorderen Drittel einer Regionsreihe nach dem KIBS-Anteil, wobei Wien als größtes nationales Zentrum mit einem Anteil von 23,8% mit Abstand Rang 1 behauptet. Auch die gemischt strukturierten, stadtnahen Regionen finden sich ausnahmslos in der linken Hälfte der Verteilung, und auch hier führen die größten Verdichtungsräume im Regionstyp (Graz, Linz-Wels, Salzburg, Klagenfurt-Villach) die Reihung an. Dagegen sind ländliche Regionen in Stadtnähe mit KIBS-Anteilen zwischen nahe 16% (Sankt Pölten) und weniger als 8% (Mühlviertel, Mittelburgenland) in einem sehr breiten Bereich der Verteilung zu finden, wäh-

⁴¹⁾ Die Streuung der KIBS-Wachstumsraten lag in der Periode 1991 bis 2012 in den stadtnahen ländlichen Gebieten Österreichs immerhin bei 4,7 PP und in den peripheren ländlichen Gebieten bei 4,0 PP pro Jahr. In den städtischen und den gemischt strukturierten stadtnahen Gebieten blieb sie mit 1,8 bzw. 1,7 PP p. a. deutlich geringer.

rend ländlich periphere Regionen meist keinen wesentlichen KIBS-Besatz verbuchen können – sieht man von einzelnen Regionen mit erheblichem Industriebesatz (Liezen, Westliche Obersteiermark) ab.

Abbildung 3.11: Zur Bedeutung wissensintensiver Dienstleistungen in Österreichs Regionen Beschäftigtenanteil in KIBS in %, Typen auf Basis NUTS-3-Ebene



Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen. – Stabfarbe nach Typologien.

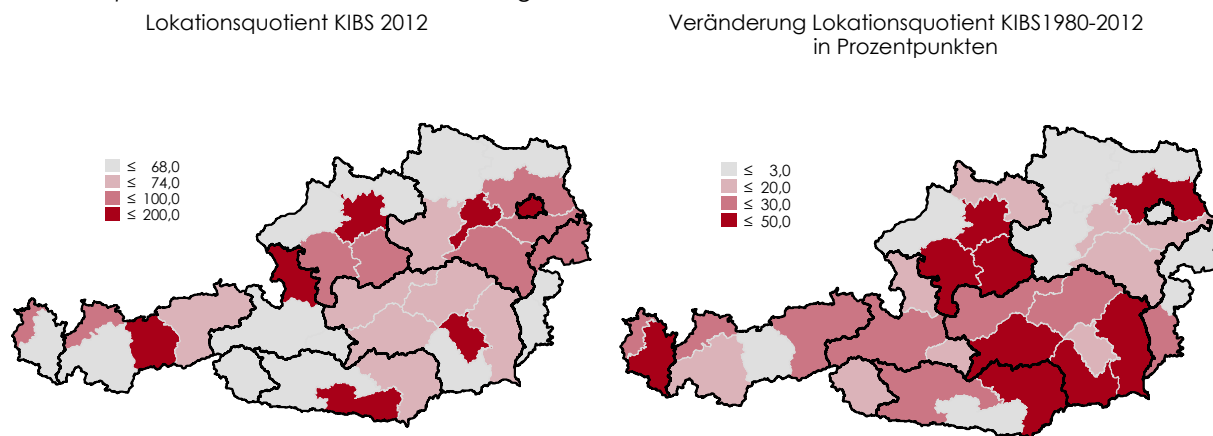
In diesem Zusammenhang scheint letztlich bemerkenswert, dass sich unter den "Bottom-10" einer Reihung nach dem KIBS-Anteil ausschließlich Regionen ohne wesentliche industrielle Basis finden – ein stilisiertes Faktum, das zumindest nicht gegen die oben gebildete Hypothese eines – durch neue Fertigungsformen und Produktionssysteme getriebenen – relevanten (und wachstumsfördernden) Zusammenhangs zwischen KIBS und industriell-gewerblichen Aktivitäten spricht (vgl. Hypothese 5).

Für die Validität einer solchen Hypothese liefert schließlich auch Abbildung 3.12 einige Indizien. Hier ist die (relative) Spezialisierung der österreichischen NUTS-3-Regionen im Bereich wissensintensiver Unternehmensdienste (links) sowie die Veränderung dieser Spezialisierung

seit 1980 (rechts) im Vergleich zum Durchschnitt der EU 27 anhand von Lokationsquotienten⁴²⁾ kartiert.

Abbildung 3.12: Regionale Spezialisierung in wissensintensiven Dienstleistungen; Vergleich mit den EU 27-Regionen

Lokationsquotienten auf Basis der Erwerbstätigen in den EU 27



Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen.

Dabei zeigt sich, dass eine relative Konzentration von wissensintensiven Dienstleistungen im Vergleich zum EU-Schnitt (Karte links) nur in den österreichischen Zentralräumen zu finden ist (Raum Wien bzw. Sankt Pölten im Osten; Raum Graz und Klagenfurt Villach im Süden; Raum Linz, Salzburg und Innsbruck im Westen). Dagegen erreicht ihr Besitz in inneralpinen Lagen, aber auch in weiten Teilen Süd- bzw. Nordösterreichs kaum zwei Drittel des EU-Standards, im Lungau, dem Außerfern und dem Mittleren Burgenland als den am wenigsten mit KIBS versorgten Regionen des Landes sind es weniger als ein Fünftel.

Allerdings ist die nationale Standorthierarchie in den wissensintensiven Unternehmensdiensten im Zeitablauf offenbar etwas flacher geworden (Karte rechts), wobei Aufholprozesse freilich nur in stadtnahen Räumen geortet werden können. Zudem sind die am stärksten wachsenden Räume ausschließlich in den Industriebundesländern (Oberösterreich, Steiermark, Vorarl-

⁴²⁾ 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 den wissensintensiven Unternehmensdiensten) und i der Region (hier: die österreichischen NUTS-3-Regionen bzw. die EU 27) als Quotient aus dem Anteil einer Branche in der Region und dem Anteil derselben Branche im Vergleichsraum gebildet. Als relatives Konzentrationsmaß nimmt er bei einer dem Vergleichsraum gleichen sektoralen Konzentration der betrachteten Aktivität den Wert 100 an, Werte > 100 weisen auf regionale Spezialisierungen, Werte < 100 auf einen Minderbesatz der betrachteten Branche in der Region hin.

berg, Niederösterreich) verortet, was die oben erwähnte These einer unterstützenden Funktion industriell-gewerblicher Aktivitäten für das KIBS-Wachstum nochmals unterstreicht.

3.3.2 *Zu den Eigenschaften wissensintensiver Unternehmensdienste: Gute Voraussetzungen für hohes Produktivitätswachstum?*

Insgesamt scheint damit klar, dass wissensintensive Unternehmensdienste zumindest in den letzten Jahrzehnten massiv an Bedeutung gewonnen haben. Ihre Dynamik war in Österreich gemessen an Beschäftigung wie Wertschöpfung höher als im EU-Schnitt und in vielen anderen hoch entwickelten Industrieländern. Dabei zeigt sich dieses höhere KIBS-Wachstum regional auf breiter Front. Wissensintensive Unternehmensdienste waren also in Österreich tatsächlich zentrales Element und Triebfeder des Tertiärisierungsprozesses. Eine notwendige Vorbedingung für eine Rolle dieser Dienste als "Heilmittel für die Kostenkrankheit" in der Tertiärisierung scheint also erfüllt.

Dies lenkt das Augenmerk auf die Eigenschaften dieser Dienstleistungen, konkret auf die Frage, inwieweit deren Charakteristika Hoffnungen auf produktivitätssteigernde Effekte aus ihrem raschen Wachstum tatsächlich rechtfertigen.

Erste Indizien dazu lassen sich aus der rezenten Leistungs- und Strukturhebung bzw. dem Unternehmensregister von Statistik Austria gewinnen. Die tiefe sektorale Gliederung dieser Statistiken lässt nicht zuletzt die große Heterogenität auch innerhalb der KIBS erkennen. Sie zeigt aber auch, dass ihre Charakteristika keineswegs durchgängig für hohe Produktivitätspotentiale im einschlägigen Bereich sprechen.

In einer Unternehmensdimension (Übersicht 3.9) wird zunächst deutlich, dass wissensintensive Dienstleistungen in Österreich (mit freilich relevanten Ausnahmen in Teilbereichen) eher kleinbetrieblich strukturiert sind. So erreicht der Umsatz je Unternehmen in den freiberuflichen und technischen Dienstleistungen (M) bei geringer Varianz innerhalb der Sparte kaum ein Fünftel des Wertes der Gesamtwirtschaft – die heimischen Industrieunternehmen erzielen im Durchschnitt fast den 16-fachen Umsatz. Produktivitätsvorteile aus Skalenerträgen sind hier also kaum die Regel, was in ähnlicher Form auch für den Unternehmensbestand in Information und Kommunikation (J) und sonstigen wirtschaftlichen Diensten (M) gilt. Auch hier ist die durchschnittliche Einheit mit einigen Ausnahmen (Rundfunkveranstalter und Telekommunikation bzw. Arbeitskräfteüberlassung und Reiseveranstalter) kaum halb so groß wie in der Gesamtwirtschaft. Gänzlich anders strukturiert ist innerhalb der KIBS allein der Finanzbereich (K), wo Banken und (vor allem) Versicherungen zu den größten Unternehmen in Österreich zählen. Nur hier und in einzelnen (eher großbetrieblich organisierten) Sparten der sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (Arbeitskräfteüberlassung, Wachdienste, Sicherheitsdienste) sind auch Ein-Personen-Unternehmen die Ausnahme. In weiten Teilen der KIBS bilden sie dagegen einen wichtigen Teil des Unternehmensbestandes, in mehr als 40% der ÖNACE-3-Steller-Gruppen der KIBS sind es mehr als die Hälfte der aktiven Unternehmen.

Gegen massive Produktivitätspotentiale in den KIBS spricht auch die hohe Arbeitsintensität im Gros ihrer Teilsparthen, mit nur punktuellen Ausnahmen (Versicherungsdienste, Veterinärwesen,

Vermietung). Gemessen am Anteil des Personalaufwands am Produktionswert ist diese Arbeitsintensität in allen ÖNACE-Abteilungen der KIBS außerhalb des Finanzbereichs um mindestens die Hälfte höher als in der Gesamtwirtschaft, in immerhin 4 Untergruppen (Rundfunk, IT-Dienstleister, F&E, Gebäudebetreuung) ist sie doppelt, in zwei weiteren (Arbeitskräfteüberlassung, Wachdienste) sogar dreimal so hoch.

Übersicht 3.9: Wissensintensive Dienstleistungen in Österreich – Unternehmensindikatoren 2012

	Umsatz je Unternehmen		Ein-Personen-Unternehmen		Personalaufwand/Produktionswert		Gründungsrate
	In 1.000 €	Insgesamt =100	Anteil in %	Insgesamt =100	In %	Insgesamt =100	In %
Information und Kommunikation	1.137,2	50,4	58,5	159,7	38,6	160,0	1,92
Verlagswesen	2.366,8	105,0	35,7	97,6	32,7	135,6	1,54
Filmherstellung/-verleih, Kinos	347,3	15,4	66,5	181,8	25,1	104,0	4,06
Rundfunkveranstalter	13.986,0	620,4	35,2	96,1	56,6	234,3	.
Telekommunikation	17.288,6	766,9	37,7	103,1	28,6	118,4	.
IT-Dienstleistungen	660,3	29,3	58,4	159,5	49,3	204,2	2,74
Informationsdienstleistungen	747,3	33,2	62,6	171,0	39,5	163,6	1,70
Finanz- und Versicherungsdienste	9.514,7	422,1	34,9	95,3	25,2	104,1	0,66
Finanzdienstleistungen	45.148,6	2.002,7	2,6	7,0	29,9	123,8	.
Versicherungen und Pensionskassen	305.759,0	13.562,9	1,5	4,2	16,1	66,7	.
Sonst. Finanz- u. Versicherungs DL	513,5	22,8	40,3	110,0	22,0	90,9	2,29
Freiberufliche/technische DL	448,1	19,9	52,5	143,4	36,8	152,3	3,82
Rechtsberatung u. Wirtschaftsprüfung	414,6	18,4	37,0	101,2	36,2	149,7	5,35
Unternehmensführung, -beratung	589,2	26,1	58,4	159,5	37,4	154,7	2,79
Architektur- und Ingenieurbüros	436,9	19,4	48,9	133,6	36,8	152,5	3,44
Forschung und Entwicklung	951,4	42,2	55,1	150,7	60,0	248,4	0,60
Werbung und Marktforschung	488,5	21,7	60,4	164,9	34,5	143,0	4,18
Sonst. freiberufl./techn. Tätigkeiten	161,7	7,2	70,5	192,6	23,2	95,9	4,79
Veterinärwesen	165,2	7,3	38,1	104,0	15,7	65,1	8,65
Sonstige wirtschaftliche DL	1.508,4	66,9	36,8	100,5	43,7	180,8	1,30
Vermietung v. beweglichen Sachen	2.656,4	117,8	45,5	124,4	8,3	34,2	2,24
Arbeitskräfteüberlassung	3.100,1	137,5	15,1	41,3	84,9	351,6	1,18
Reisebüros und Reiseveranstalter	3.154,6	139,9	39,9	109,1	33,0	136,5	1,31
Private Wach- und Sicherheitsdienste	1.113,8	49,4	29,0	79,4	72,6	300,5	0,67
Gebäudebetreuung; Gartenbau	604,5	26,8	30,5	83,5	55,3	228,9	1,75
Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	742,2	32,9	52,9	144,6	41,7	172,5	1,75
Insgesamt	2.254,4	100,0	36,6	100,0	24,2	100,0	2,13
Herstellung von Waren	7.040,0	312,3	25,1	68,5	18,7	77,5	1,22

Q: Statistik Austria, WIFO-Berechnungen. – Beschäftigte in neu gegründeten Unternehmen in % der Beschäftigten in allen aktiven Unternehmen.

Letztlich mag überraschen, dass auch die Gründungsraten in den KIBS (gemessen am Anteil der Beschäftigten in neu gegründeten Unternehmen) in weiten Bereichen zwar höher sind als in der Industrie, aber nicht an jene in der Gesamtwirtschaft heranreichen. Hier sind Neugründungen vor allem in den Finanzdienstleistungen die große Ausnahme, auch in den sonstigen wirtschaftlichen Diensten bleiben sie gering. Bemerkenswert ist allerdings, dass auch in Infor-

mation und Kommunikation die Unternehmensdynamik eher schwach ist: Auch in den IT-Dienstleistungen sind Beschäftigte in neuen Unternehmen nur marginal häufiger als in der Gesamtwirtschaft, und in den Informationsdiensten sind Neugründungen deutlich seltener. Ganz anders die Situation (allein) in den freiberuflichen und technischen Diensten (M): Hier arbeiten in fast allen ÖNACE-3-Steller-Gruppen ungleich mehr Beschäftigte in neu gegründeten Unternehmen, mit dem Bereich Forschung und Entwicklung als freilich relevanter Ausnahme⁴³).

Übersicht 3.10: Wissensintensive Dienstleistungen in Österreich – Humanressourcen
2012

	Teilzeitquote		Frauenanteil		Hochqualifizierte Angestelltenberufe		Bruttoverdienst je USB	
	In %	Insgesamt = 100	In %	Insgesamt = 100	In %	Insgesamt = 100	In €	Insgesamt = 100
Information und Kommunikation	22,8	86,0	30,3	79,9	77,3	199,7	49.560	147,2
Verlagswesen	26,1	98,0	47,6	125,5	60,9	157,4	46.524	138,2
Filmherstellung/-verleih, Kinos	53,5	201,4	39,4	103,9	67,5	174,4	28.463	84,5
Rundfunkveranstalte	21,1	79,4	44,0	116,1	87,9	227,1	64.161	190,6
Telekommunikation	10,0	37,7	28,6	75,4	62,7	162,0	54.379	161,5
IT-Dienstleistungen	23,2	87,2	23,8	62,8	89,0	230,0	48.946	145,4
Informationsdienstleistungen	23,6	88,6	28,0	73,9	81,5	210,6	50.602	150,3
Finanz- und Versicherungsdienste	23,7	89,1	50,2	132,3	53,3	137,7	50.266	149,3
Finanzdienstleistungen	23,1	86,9	53,9	142,2	46,1	119,1	54.166	160,9
Versicherungen und Pensionskassen	14,7	55,4	41,7	110,0	60,1	155,3	45.441	135,0
Sonst. Finanz- u. Versicherungsdienstleistungen	46,8	176,1	46,9	123,6	70,1	181,1	36.827	109,4
Freiberufliche/technische DL	38,5	144,9	46,6	122,8	75,4	194,8	38.040	113,0
Rechtsberatung und Wirtschaftsprüfung	47,5	178,7	65,4	172,5	71,8	185,5	30.024	89,2
Unternehmensführung, -beratung	29,5	111,2	42,8	113,0	76,9	198,7	54.653	162,3
Architektur- und Ingenieurbüros	33,0	124,1	30,1	79,3	73,6	190,2	37.358	111,0
Forschung und Entwicklung	26,4	99,3	38,3	101,0	89,2	230,5	46.546	138,2
Werbung und Marktforschung	44,1	165,8	48,7	128,4	76,8	198,4	28.634	85,0
Sonst. freiberufl./techn. Tätigkeiten	51,4	193,6	44,4	117,0	74,0	191,2	25.990	77,2
Veterinärwesen	75,1	282,8	66,7	175,9	.	.	13.275	39,4
Sonstige wirtschaftliche DL	38,6	145,2	43,7	115,3	31,8	82,2	23.711	70,4
Vermietung v. beweglichen Sachen	32,4	121,9	34,8	91,7	34,4	88,9	34.305	101,9
Arbeitskräfteüberlassung	19,7	74,0	26,9	70,8	43,9	113,4	27.428	81,5
Reisebüros und Reiseveranstalter	34,6	130,1	65,6	173,0	27,2	70,3	26.485	78,7
Private Wach- und Sicherheitsdienste	50,3	189,3	26,3	69,3	25,2	65,1	16.972	50,4
Gebäudebetreuung; Gartenbau	57,9	217,9	60,0	158,3	5,1	13,2	17.731	52,7
Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	42,3	159,4	54,0	142,4	35,1	90,7	30.949	91,9
Insgesamt	26,6	100,0	37,9	100,0	38,7	100,0	33.670	100,0
Herstellung von Waren	11,6	43,7	25,6	67,4	31,4	81,1	41.024	121,8

Q: Statistik Austria (Leistungs- und Strukturhebung), Mesch (2015), WIFO-Berechnungen.

⁴³ Dies könnte an einer für die Wettbewerbsfähigkeit besonders großen Bedeutung von akkumuliertem Know-How und Reputation in diesem Bereich ebenso liegen wie an einer hier besonders schwierigen Finanzierungssituation.

Eine Sichtung der in den KIBS eingesetzten Humanressourcen (Übersicht 3.10) zeigt darüber hinaus, dass in weiten Teilen der freiberuflichen und technischen Dienste, aber auch der sonstigen wirtschaftlichen Dienste hohe Teilzeitquoten vorherrschen, in 21 der 22 unterscheidbaren KIBS-Sparten sind sie höher als in der Industrie. Dies kann in Produktivitätsvergleichen verzerrend wirken, wenn das Effizienzniveau (wie datenbedingt oft nicht anders möglich) in Kopfgrößen gemessen wird. In diesem Fall dürfte vor allem die Produktivität in freiberuflichen und technischen sowie sonstigen wirtschaftlichen Diensten unterschätzt sein, wobei dies (angesichts weiter steigender Teilzeitquoten) ähnlich auch für das Wachstum der Produktivität gilt. Dies wird in der Interpretation der Effizienzvergleiche in Abschnitt 4 zu berücksichtigen sein⁴⁴).

Nicht unabhängig von der Teilzeitquote ist auch der Frauenanteil in den wissensintensiven Unternehmensdiensten. Mit Ausnahme des Bereichs "Information und Kommunikation" liegt er in allen übergeordneten KIBS-Abteilungen und der Mehrzahl der unterschiedenen NACE-Gruppen höher als in der Gesamtwirtschaft. Auch hier werden im Vergleich zur Industrie in 21 der 22 einschlägigen NACE-Gruppen (relativ) mehr Frauen beschäftigt, in immerhin sechs von ihnen sind Frauen unter den Beschäftigten auch absolut in der Mehrheit. Dennoch bleiben auch in den KIBS traditionelle Gender-Muster sichtbar: So ist der Frauenanteil in den stark technisch orientierten Teilbereichen Telekommunikation, IT-Dienstleistungen, Informationsdienste und Ingenieurbüros noch immer niedrig. Ähnlich ist dies in der Arbeitskräfteüberlassung, hier wohl wegen ihres starken Bezugs zur (männerdominierten) Industrie.

Trotz hoher Teilzeitquote und hohem Frauenanteil ist die Entlohnung in weiten Teilen der KIBS deutlich überdurchschnittlich, in rund 40% der einschlägigen Branchengruppen ist sie sogar höher als in der Industrie. Allerdings ist die Heterogenität innerhalb der KIBS hier erheblich: So liegen die Bruttolöhne in Information und Kommunikation (J) sowie in den Finanz- und Versicherungsdiensten (K) im Durchschnitt um fast die Hälfte höher als in der Gesamtwirtschaft. Dagegen sind die Arbeitsentgelte innerhalb der freiberuflichen und technischen Dienste (N) recht unterschiedlich, und die Branchengruppen der Sonstigen wirtschaftlichen Dienste (N) zeigen nahezu durchgängig einen erheblichen Lohnrückstand.

Nun ist das Lohnniveau vor allem in den beiden letztgenannten Branchenabteilungen vor dem Hintergrund der hier (wie gezeigt) recht hohen Teilzeitquoten zu sehen. Dennoch kann die Größenordnung des Lohndifferentials als Indiz für eine markant unterschiedliche Humankapitalausstattung in Informations-, Finanz- und freiberuflich-technischen Diensten einerseits, und den Sonstigen wirtschaftlichen Diensten andererseits gelten – wofür auch Informationen von Mesch (2015) zum Anteil hochqualifizierter Berufe in den einzelnen Wirtschaftsabteilungen sprechen⁴⁵). Danach sind solche Berufe in Information und Kommunikation sowie den freibe-

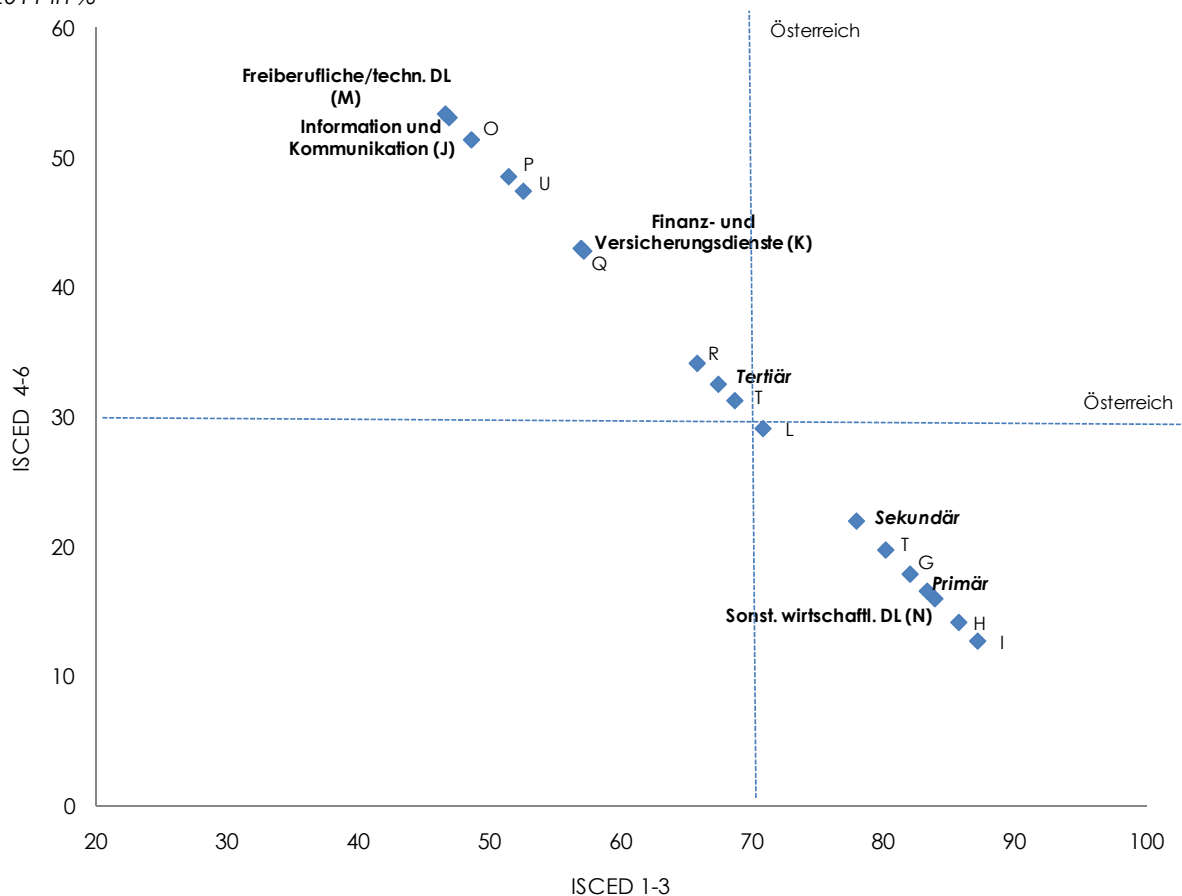
⁴⁴) In unserer ökonomischen Arbeit wird diesem Umstand durch Kontrollvariablen in den Schätzgleichungen Rechnung getragen.

⁴⁵) Mesch (2015) versteht dabei unter "hochqualifizierten Angestelltenberufen" die Hauptgruppen 1 (Führungskräfte), 2 (Akademische Berufe) und 3 (Fachkräfte) der ISCO-2008 – Berufsklassifikation, Daten dazu entnimmt er den Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebungen 2010 bis 2012.

ruflichen und technischen Diensten bei nur geringen Unterschieden zwischen den einschlägigen Branchengruppen fast doppelt so häufig wie in der Gesamtwirtschaft, auch in den Finanz- und Versicherungsdiensten finden sie sich deutlich vermehrt. Dagegen sind die Sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen ungleich stärker durch Berufe geringerer Qualifikationsstufe geprägt, der Besitz mit hochqualifizierten Berufen kommt hier nur in einer der 6 Branchengruppen an den Durchschnitt der Gesamtwirtschaft heran.

Abbildung 3.13: Sektorale Ausstattung mit Humanressourcen in Österreich

Anteil Personen mit höherer (ISCED 4-6) und anderer (ISCED 1-3) Qualifikation nach NACE-Abteilungen, 2011 in %



Q: STAT (Registerzählung 2011), WIFO-Berechnungen. – ISCED: International Standard Classification of Education der UNESCO.

Bestätigt werden diese Hinweise auf eine doch erhebliche Heterogenität der KIBS in der Humankapitalausstattung letztlich durch Daten aus der aktuellen Registerzählung, welche auch direkte Informationen über die Qualifikation der in Österreich beschäftigten Personen auf Branchenebene enthalten. In Abbildung 3.13 sind auf dieser Basis die Beschäftigtenanteile mit höchstens sekundärem Abschluss (Abszisse) jenen mit höheren und höchsten

Qualifikationen (ISCED 4-6) für die Ebene der ÖNACE-2-Steller-Branchenabteilungen gegenüber gestellt. Die entsprechenden Anteile in der Gesamtwirtschaft bilden dabei die Benchmark (strichlierte Linien).

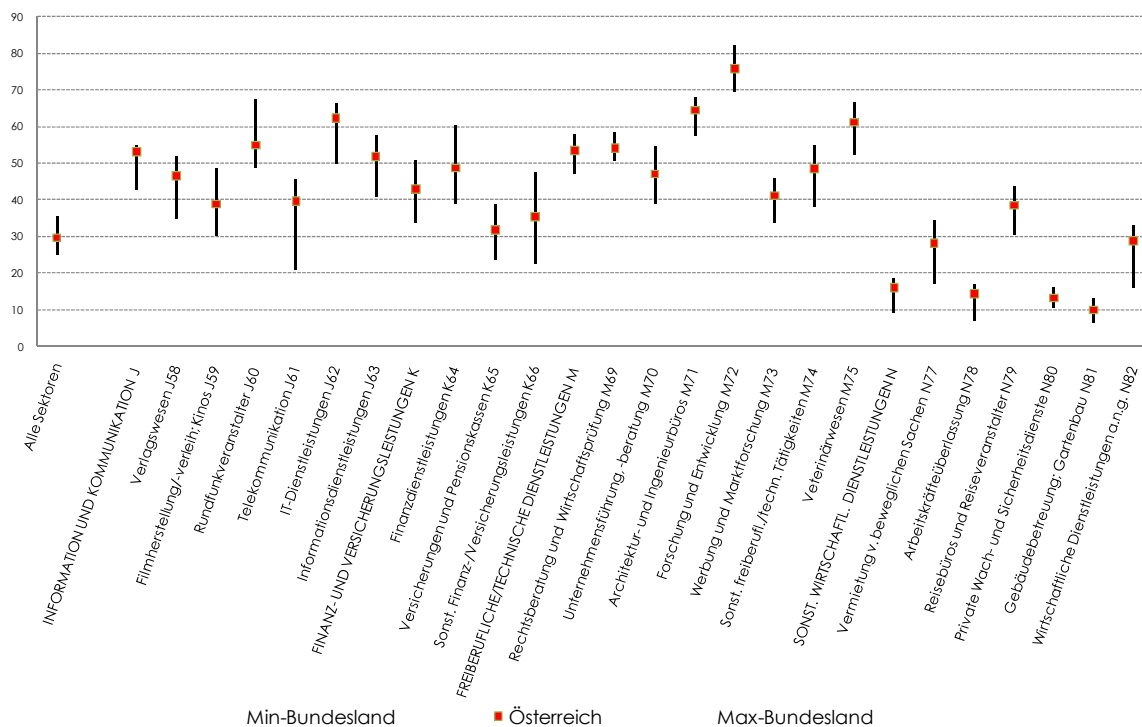
Auch danach zeigt sich, dass die wissensintensive Unternehmensdienste ihren Namen durchaus zu Recht tragen – wenn auch mit gewissen Abstrichen: Tatsächlich verbinden Freiberufliche und technische Dienste (M), Informations- und Kommunikationsdienste (J) sowie Finanz- und Versicherungsdienste (K) danach deutlich höhere Anteile an gut oder sehr gut qualifizierten Beschäftigten mit einem geringen Besitz an niedriger Qualifizierten. Die beiden erstgenannten Bereiche führen dabei die Qualifikationshierarchie der österreichischen Branchenabteilungen sogar an, nur die öffentliche Verwaltung sowie Erziehung und Unterricht bzw. exterritoriale Organisationen kommen in der Qualifikationsstruktur ihrer Beschäftigten einigermaßen an diese KIBS-Abteilungen heran. Liegt die Qualifikation im Gros der KIBS somit deutlich höher als im Dienstleistungsbereich, aber auch dem Sekundären Sektor, so ist dies in den sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (N) gänzlich anders: Hier drücken v.a. Wach- und Sicherungsdienste, Gebäudebetreuung und Arbeitskräfteüberlassung das Ergebnis, sodass das Qualifikationsniveau noch unter jenem im Produzierenden Bereich (bzw. der Industrie) bleibt und in etwa jenem im Primären Sektor entspricht. Grosso modo zerfallen die KIBS in Österreich also in einen größeren, stark durch hoch qualifizierte Humanressourcen geprägten Teil und einen (deutlich kleineren) humankapitalexintensiven Bereich, der durch sonstige wirtschaftliche Dienste gebildet wird – eine Struktur, die ganz ähnlich übrigens auch für Europa nachgewiesen werden konnte (Kox – Rubalcaba, 2007)⁴⁶).

Wegen der zunehmenden Fragmentierung der Wertschöpfungsketten und der daraus folgenden unterschiedlichen funktionalen Ausrichtung gleicher Branchen auf regionaler Ebene (vgl. dazu etwa Mayerhofer – Fritz, 2013; Baldwin – Evenett, 2015) sind dabei durchaus erhebliche regionale Qualifikationsunterschiede auch innerhalb gleicher KIBS-Teilbereiche sichtbar (Abbildung 3.14), wobei diese in Telekommunikation sowie Finanz- und Versicherungsleistungen besonders groß sind. Das übergeordnete Qualifikationsgefälle zwischen Informations-, Finanz- und freiberuflich-technischen Diensten einerseits und sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen andererseits bleibt aber auch bei Berücksichtigung regionaler Unterschiede klar bestehen – ebenso wie die allgemeine Reihung der KIBS-Teilgruppen nach der Skill-Intensität, mit Forschung und Entwicklung, Architektur und Ingenieurbüros, IT-Dienstleistern und dem Veterinärwesen als Spitzenreitern.

⁴⁶) Zudem belegen Kox – Rubalcaba (2007) für die europäische Ebene auch äußerst hohe Weiterbildungsquoten in den KIBS. Für Österreich ist Ähnliches zu vermuten.

Abbildung 3.14: Regionale Ausstattung mit höheren Qualifikationen in den wissensintensiven Unternehmensdiensten

Anteil Personen mit höherer Ausbildung (ISCED 4-6) 2011 in %; höchste bzw. niedrigste Werte in den Bundesländern und Österreich



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

Nun sollte diese – in vielen Teilbereichen der KIBS sichtbare – Dominanz höherer und höchster Qualifikationen hohe Produktivitäten eher begünstigen. Gleichzeitig sollte sie auch die Innovationsorientierung und die Forschungskapazität der KIBS erhöhen, wiederum mit entsprechenden Rückwirkungen auf die Eigenproduktivität des Bereichs. Empirische Belege dazu finden sich durchaus.

So lässt sich aus einer Auswertung des jüngsten **Community Innovation Survey** (CIS12) von Eurostat (Übersicht 3.11) erkennen, dass der Anteil innovationsaktiver Unternehmen in den drei im CIS erfassten ÖNACE-Abteilungen Information und Kommunikation (J; 74,6%), Finanzdienstleistungen (K; 54,9%) sowie freiberufliche und technische Dienste (M; 56,7%) höher ist als in der Gesamtwirtschaft (54,4%). In Informations- und Kommunikationsdiensten sowie (abgeschwächt) freiberuflich-technischen Diensten übertrifft die Innovatorenquote sogar jene in der Industrie (55,7%).

Übersicht 3.11: Innovationsaktivitäten in den wissensintensiven Diensten in Österreich
Ergebnisse der europäischen Innovationsbefragung CIS12; 2012

	Information und Kommunikation (58-63)	Finanz- dienste (64-66)	Freiberufliche/ technische DL (71-73) In %	Insgesamt	Industrie (10-33)
Innovationsaktive Unternehmen	74,6	54,9	56,7	54,4	55,7
Unternehmen mit Produktinnovationen	56,3	19,2	28,8	26,6	29,4
Unternehmen mit Marktneuheiten	39,6	8,1	21,7	18,7	21,8
Unternehmen mit Prozessinnovationen	43,8	23,8	27,0	28,7	33,2
in Herstellungsmethoden	22,3	5,9	18,6	15,9	23,3
in Logistik, Vertrieb	12,9	8,1	5,2	9,3	9,2
bei unterstützenden Aktivitäten	36,6	22,0	18,0	20,9	22,4
Unternehmen mit organisator. Innovationen	52,6	46,7	44,3	36,4	33,2
in Organisationsablauf	41,3	27,3	29,6	26,2	24,9
in Arbeitsorganisation	40,5	37,1	34,8	28,4	25,5
in Außenbeziehungen	23,1	17,5	16,2	12,6	9,9
Unternehmen mit Marketinginnovationen	50,7	29,4	25,2	29,5	29,0
in Design/Verpackung	30,6	11,7	11,3	15,0	16,2
in Werbemethoden	29,4	22,0	17,9	19,0	18,0
in Vertriebswegen	25,7	16,4	11,0	13,0	11,8
in Preisgestaltung	22,8	6,4	8,2	8,1	6,1

Q: Eurostat (CIS12), WIFO-Berechnungen.

Dabei sind in den KIBS – den Charakteristika des Erstellungsprozesses von Dienstleistungen entsprechend – vor allem organisatorische Innovationen (mit Schwerpunkt in Arbeitsorganisation und Organisationsablauf) und (im Fall der IKT) Marketinginnovationen verstärkt zu finden. Dagegen sind Prozessinnovationen in Finanzdiensten und freiberuflich-technischen Diensten etwas seltener als in der Industrie und (marginal) der Gesamtwirtschaft. In den IK-Diensten ist allerdings selbst dieser Innovationstyp (bei Schwerpunkten in neuen unterstützenden Aktivitäten und Herstellungsmethoden) viel häufiger. Vor allem aber kommen Industrie und Gesamtwirtschaft auch gemessen am Anteil von Produktinnovationen und Marktneuheiten in keiner Weise an den Informations- und Kommunikationsbereich heran, und auch die freiberuflichen und technischen Dienste stehen hier selbst der Industrie in nichts nach.

Insgesamt scheint die Innovationskraft in den Kernbereichen der heimischen KIBS also durchaus intakt und jener in der Industrie zumindest ebenbürtig, was nicht zuletzt auch auf eine ausgeprägte und zunehmende Forschungsorientierung dieser Dienstleistungen zurückgeht.

So waren die Ausgaben für Forschung und Entwicklung in den wissensintensiven Unternehmensdiensten nach den Ergebnissen der Forschungserhebung von Statistik Austria (Übersicht 3.12) mit 1,27% des Produktionswerts zuletzt deutlich höher als in der Gesamtwirtschaft (1,0%). Gleichzeitig blieb ihre Forschungsintensität deutlich unter jener der Industrie, was aber auch aus den Spezifika tertiärer Innovationsprozesse im Vergleich zum Produzierenden Sektor

folgt⁴⁷⁾. Umso bemerkenswerter ist es, dass die (relativen) F&E-Ausgaben neben dem Bereich F&E (mit seinen naturgemäß hohen Ausgaben für Forschung) auch im Bereich IKT an jene der heimischen Industrie herankommen. Zudem haben sich die Forschungsausgaben bezogen auf den Produktionswert seit 1998 gerade in den IKT massiv erhöht, auch in den KIBS insgesamt war ihr Zuwachs fast doppelt so hoch wie in Industrie und Gesamtwirtschaft. Selbst in den übrigen Unternehmensdiensten liegt die Forschungsintensität damit am aktuellen Rand deutlich höher als in der Gesamtwirtschaft, obwohl diese Dienste in der Abgrenzung der Forschungserhebung auch wesentliche Teile der (humankapitalexintensiven) Sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (N) erfassen. Insgesamt tragen damit fast alle KIBS-Bereiche zur überdurchschnittlichen Forschungsorientierung des Bereichs bei, allein die Finanzdienste setzen sich mit nur marginalen Ausgaben für Forschung hier deutlich nach unten ab.

Übersicht 3.12: Forschung und Entwicklung in den wissensintensiven Dienstleistungen in Österreich im Vergleich

F&E-Ausgaben in % der Produktion, 1998 und 2009

	F&E-Intensität		Abweichung F&E-Intensität zu ... in PP		
	1998	2009	Deutschland 2007	Tschechien 2009	Italien 2008
	In %				
KIBS insgesamt (65-74)	0,7	1,3	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,6
Finanzdienste (65-67)	0,2	0,2	- 0,1	+ 0,0	- 0,3
Computerdienste und verwandte Akt. (72)	1,1	2,5	+ 0,5	+ 0,3	+ 1,1
F&E (73)	55,4	74,4	.	.	.
Andere Unternehmensdienste (74)	1,3	1,4	+ 1,0	+ 1,1	+ 1,2
Insgesamt	0,7	1,0	- 0,0	+ 0,6	+ 0,6
Industrie	1,8	2,6	- 0,1	+ 1,9	+ 1,6

Q: OECD STAN-Datenbank, WIFO-Berechnungen.

Nicht zuletzt scheint die Forschungsintensität der heimischen KIBS auch im internationalen Vergleich ansprechend. Auch wenn Unwägbarkeiten in der Harmonisierung der verfügbaren Datenquellen eine nur rudimentäre Interpretation zulassen, scheint hier auf Basis von Daten der OECD zumindest kein Nachteil für Österreich gegenüber angrenzenden Ländern zu bestehen. Dabei dürfte dies – anders als in Industrie und Gesamtwirtschaft – in den KIBS auch gegenüber Deutschland der Fall zu sein.

⁴⁷⁾ Da der Innovationsprozess im Dienstleistungsbereich verstärkt auch organisatorische und/oder Marketinginnovationen umfasst und Neuerung oft auf Basis individueller Einzelentwicklungen in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden entstehen, ist formale Forschung hier in vielen Bereichen weniger bedeutend als in der Sachgütererzeugung mit ihren vorwiegend technisch-ingenieurwissenschaftlichen Innovationen. Zudem sind Forschungsaktivitäten im Tertiärbereich schon wegen der im Schnitt ungleich geringeren Unternehmensgrößen weniger häufig in (klar abgegrenzten) Forschungsabteilungen organisiert und damit schwerer messbar. In Kleinbetrieben (ebenfalls verstärkt im Tertiärbereich zu finden) kommt hinzu, dass spezialisierte Forscher/innen oft überhaupt fehlen, und Forschungsfunktionen von den Mitarbeiter/innen neben anderen Funktionen ausgeübt werden.

Letztlich liefern Informationen aus dem europäischen CIS12 auch erste (rudimentäre) Indizien dafür, dass wissensintensiven Unternehmensdiensten tatsächlich eine spezifische Rolle in Wissens-Spillovers und Wissenstransfer zukommt (Übersicht 3.13).

So werden Innovationsprozesse in diesen Diensten ungleich stärker in Kooperation mit anderen Unternehmen und Akteuren im Innovationssystem durchgeführt, wobei das Spektrum der Kooperationspartner in den KIBS zudem vergleichsweise breit ist: In IKT (53,1%) wie freiberuflichen und technischen Diensten (52,9%) gibt mehr als die Hälfte der befragten innovationsaktiven Unternehmen an, ihre Innovationen (auch) in Kooperation mit anderen Partnern aufzusetzen – deutlich mehr als in Industrie (44,4%) und Gesamtwirtschaft (43,0%). Und während in Letzteren dabei vor allem Zulieferer und Kunden sowie die eigene Unternehmensgruppe im Vordergrund stehen, sind es in den beiden genannten KIBS-Bereichen in deutlich höherem Maße auch Mitbewerber, Forschungseinrichtungen und der öffentliche Sektor. Insgesamt scheinen KIBS damit stärker alle Elemente der "Triple-Helix" im Innovationssystem zu nutzen, was für die Wissensdiffusion im Gesamtsystem von einiger Bedeutung sein kann⁴⁸⁾.

Übersicht 3.13 : Kooperationen in Innovationsbeziehungen: Wissensintensive Dienste in Österreich

Ergebnisse der europäischen Innovationsbefragung CIS12; 2012

	Information und Kommunikation (58-63)	Finanzdienste (64-66)	Freiberufliche/ technische DL (71-73)	Insgesamt	Industrie (10-33)
	In %				
Innovationsaktive Unternehmen	74,6	54,9	56,7	54,4	55,7
davon Innovationen in Kooperation	53,1	44,5	52,9	43,0	44,4
davon: Unternehmensgruppe	37,5	81,0	37,7	47,0	49,3
Zulieferer	49,1	55,5	52,6	58,9	58,7
Kunden	54,3	39,4	64,0	49,8	52,5
Öffentlicher Sektor	35,3	20,4	33,4	21,9	16,5
Mitbewerber	36,8	41,6	48,1	34,0	27,3
Beratungsfirmen	24,0	32,1	27,6	35,4	39,9
Unis/FHs	58,0	18,2	70,1	50,6	55,7
Sonstige Forschungseinrichtungen	30,4	8,8	44,2	31,1	35,0

Q: Eurostat (CIS12), WIFO-Berechnungen.

Grosso modo lässt sich damit feststellen, dass zwar die große Bedeutung wissensintensiver Dienstleistungen im heimischen Tertiärisierungsprozess außer Frage steht, dass die Charakteristika dieser Dienste aber keine eindeutigen Erwartungen zu den Produktivitäts- (und damit Wachstums-)Wirkungen aus diesem Umstand rechtfertigen. Zwar sind die KIBS durch hohe Qualifikationen und eine ebensolche Forschungs- und Innovationsorientierung gekennzeichnet, was ihrer Produktivitätsperformance entgegen kommen sollte. Gleichzeitig dürfte ihre (meist) kleinbetriebliche Unternehmensstruktur allerdings Produktivitätsvorteilen aus

⁴⁸⁾ Der Finanzbereich zeigt in dieser Hinsicht ein deutlich "konventionelleres" Innovationsverhalten, auch sind seine Innovationskooperationen (der hier vorfindlichen Unternehmensstruktur entsprechend) sehr stark auf die eigene Unternehmensgruppe fokussiert. Seine Rolle in Wissens-Spillovers dürfte daher geringer sein als jene von IKT und freiberuflich-technischen Diensten.

Skalenerträgen entgegenstehen, dämpfende Effekte aus einer hohen Teilzeitquote kommen in konventioneller Messung hinzu. Nicht zuletzt hat unsere Analyse eine erhebliche Heterogenität (auch) innerhalb des KIBS-Bereichs gezeigt, seine konkrete Zusammensetzung nach Teilssegmenten kann also für das Gesamtergebnis von entscheidender Bedeutung sein. Inwieweit der Bedeutungsgewinn der KIBS und ihre prominente Rolle im Strukturwandel produktivitäts- (und damit wachstums-)dämpfenden Effekten aus der Tertiärisierung tatsächlich entgegen wirken können, ist vor diesem Hintergrund nur durch eine genauere Analyse der relativen Produktivitätsposition dieser Bereiche (direkte Produktivitätseffekte) sowie ihres (indirekten) Einflusses auf die Effizienz anderer Branchen zu klären. Die folgenden Abschnitte werden sich dieser Frage widmen.

Exkurs 2: KIBS-Wachstum als statistischer Effekt?

Vertreter der "Externalisierungsthese" (etwa *Rajan*, 1987) vertraten schon früh die Ansicht, dass der empirisch unstrittige Bedeutungsgewinn von KIBS im Produktionsprozess - als bestimmendes Element der Tertiärisierung - nicht aus einer echten Mehrnachfrage nach diesen Diensten folge, sondern vorrangig als Ergebnis einer verstärkten Auslagerung solcher Funktionen aus dem betrieblichen Fertigungsprozess im Zuge von Rationalisierungsmaßnahmen zu interpretieren sei: Zuvor innerhalb von (vertikal integrierten) Industrieunternehmen erstellte dispositive Funktionen in der Wertschöpfungskette werden danach verstärkt am Markt zugekauft und von dafür spezialisierten (Dienstleistungs-)Unternehmen erbracht. Ein solches "Outsourcing" von Dienstleistungsfunktionen an eigenständige Anbieter (das durch neue IK-Technologien verstärkt möglich wird)⁴⁹⁾ verändert zwar die Fertigungsorganisation, nicht aber den eigentlichen Produktionsprozess: Weiterhin werden im Unternehmen dieselben Güter- und Dienstleistungsinputs kombiniert, um den geplanten Output zu realisieren. Allerdings wird die Erstellung der intermediär eingesetzten Dienstleistungen nun statistisch als Dienstleistungsproduktion gewertet. Sie erhöht damit rein definitorisch nicht mehr die Wertschöpfung (und die Beschäftigung) der Industrie, sondern jene des Dienstleistungsbereichs. Tertiärisierung wie "De-Industrialisierung" sind also in dieser Sichtweise vorrangig eine statistische Illusion - Ergebnis einer reinen Substitution von zuvor in den jeweiligen Unternehmen erbrachten Leistungen durch (ausgelagerte) Unternehmensdienste. Als Indiz für eine echte Nachfragesteigerung nach unternehmensbezogenen Diensten im betrieblichen Produktionsprozess könne der Bedeutungsgewinn der KIBS damit nicht interpretiert werden.

Eine Überprüfung dieser These nicht einfach. Tatsächlich können viele KIBS in ähnlicher Form auch innerbetrieblich erbracht werden (*Miles*, 2005), und die in Abschnitt 3 unserer Arbeit dokumentierten empirischen Fakten (überlegene Dynamik intermediärer Dienste in Beschäftigung und Wertschöpfung; steigender KIBS-Anteil an den Vorleistungen von privatem

⁴⁹⁾ Zu den Motiven von "Outsourcing" in Dienstleistungsbereich und KIBS vgl. etwa *Mayerhofer* (1992, 2001), *Miles* (2005) bzw. *Kox - Rubalcaba* (2007).

und öffentlichem Sektor) sind in weiten Teilen (auch) mit der "Externalisierungsthese" vereinbar. Dennoch sprechen eine Reihe von Argumenten gegen eine (dominierende) Bedeutung von Outsourcing als (statistischer) Ursache von Tertiärisierung und KIBS-Wachstum:

- So konnte gezeigt werden, dass Outsourcing in den 1980er und 1990er Jahren vor allem durch unternehmensbezogene Dienste mit niedrigen und mittleren Qualifikationsanforderungen getrieben war. Vor allem standardisierte Dienste wurden zur Nutzung von Kosten- und Skaleneffekten ausgelagert (Kox – Rubalcaba, 2007). Mittlerweile dürfte das Auslagerungspotentiale in diesen Bereichen aber weitgehend ausgeschöpft sein, auch ist vor dem Hintergrund neuer IKT-Lösungen zunehmend eine Tendenz des internationalen Zukaufs ("Offshoring") festzumachen (Werner, 2009; Massini – Miozzo, 2012). Dennoch nimmt die Dynamik des unternehmensnahen Dienstleistungsbereichs in neuerer Zeit (auch nach unserer Evidenz) nicht ab, sondern weiter zu. Dies ist nur mit einer zunehmenden Bedeutung (auch) hoch qualifizierter Unternehmensdienste im Tertiärisierungsprozess vereinbar, was unsere empirische Evidenz auch klar bestätigt. Gerade bei diesen (wissensintensiven) Diensten ist (reine) Auslagerung allerdings (auch) mit erheblichen Nachteilen verbunden (höhere Transaktionskosten; Notwendigkeit der Weitergabe betriebsinterner Informationen; Verlust der Möglichkeit zum Aufbau firmenspezifischen Know-hows; Probleme aus der Auslagerung "strategischer" Funktionen; Miles, 2005). Dies lässt vermuten, dass die Dynamik der KIBS in neuerer Zeit stärker durch "neue" Nachfrage nach spezialisierten und qualitativ höherwertigen Dienstleistungen getrieben war als durch eine reine Redistribution von Aktivitäten von "Inhouse" – Produktion zu Zukauf (Miles, 2007).
- Für diese These spricht auch eine Reihe von Studien (etwa Coe, 2000; Kox, 2001, 2002; Kox – Rubalcaba, 2007; Kuusisto – Kuusisto, 2007), die zeigen, dass die unternehmerische Nachfrage nach KIBS bzw. die Integration solcher Dienste in die betrieblichen Fertigungsprozesse sehr oft im Zuge von Weiterentwicklungen im Produktionsprozess (Spezialisierung, Produktdifferenzierung, Qualitätssteigerung) bzw. im Kontext betrieblicher Produkt- und Prozessinnovationen zustande kommt. Offenbar steigt im Zuge der Fragmentierung der Wertschöpfungsketten und der fortschreitenden Internationalisierung die Komplexität inter-sektoraler und intra-sektoraler Arbeitsteilung (Baldwin, 2011; Baldwin – Evenett, 2015), sodass die Bedeutung intangibler Assets (Know-how, Organisations- und Internationalisierungswissen, F&E- und Design-Kompetenzen) für die unternehmerische Wettbewerbsfähigkeit zunimmt. Dies generiert zusätzliche Nachfrage nach spezialisierten Diensten (Miles, 2007).
- Empirisch spricht gegen die (reine) "Externalisierungsthese", dass die größte Vorleistungsnachfrage nach KIBS (auch) in Österreich nicht aus dem produzierenden Sektor, sondern aus dem Tertiärbereich selbst stammt: So gehen nach unseren Ergebnissen zu den heimischen IO-Verflechtungen in Abschnitt 5.2 (für ähnliche Resultate auf EU-Ebene etwa Ecorys – NEI, 2004 bzw. Kox – Rubalcaba, 2007; für frühe Evidenz zu Österreich Kratena, 2005) rund drei Viertel der heimischen Nachfrage nach KIBS vom

Dienstleistungsbereich aus (Übersicht 5.3), auch liegt der Anteil der KIBS an der Vorleistungsnachfrage auf Branchenebene im Tertiärbereich ungleich höher als im produzierenden Bereich (Übersicht 5.2). Zudem ist der Anteil wissensintensiver Unternehmensdienste in der Intermediärnachfrage seit Mitte der 1990er Jahre (nur) im heimischen Tertiärbereich deutlich gestiegen, reine Umschichtungsprozesse von dispositiven Funktionen aus der Industrie zu Dienstleistungen können also nicht dominierendes Element des Bedeutungsgewinns der KIBS gewesen sein.

- Ähnliche Schlüsse lässt letztlich eine Betrachtung der Berufsstruktur der heimischen Wirtschaftsbranchen über die Zeit zu (vgl. dazu auch Mayerhofer, 2013 bzw. Mesch, 2015). Reine Auslagerung würde hier (bei steigendem KIBS-Anteil) einen Rückgang von Dienstleistungsberufen innerhalb des Produzierenden Bereichs erwarten lassen, was Daten aus dem Mikrozensus keineswegs zeigen: So hat der Anteil von Arbeitskräften in Fertigungsberufen in der österreichischen Industrie im Zeitraum 2004-2012 von 77,4% auf 74,8% abgenommen, während jener in Dienstleistungsberufen (von 22,6% auf 25,2%; besonders deutlich bei WissenschaftlerInnen von 3,4% auf 7,0%) deutlich gestiegen ist. Dabei hat der Anteil industrieller Dienstleistungsberufe mit Ausnahme der Steiermark in allen Bundesländern merklich zugelegt, besonders deutlich aber in der Wiener Industrie, wo zuletzt (2012) rund 40% der Beschäftigten (2004 30,9%) Tertiärberufe ausüben.

4. Direkte Produktivitätswirkungen von Dienstleistungen und wissensintensiven Unternehmensdiensten

4.1 Sektorale Effizienzposition auf nationaler Ebene: Tertiärbereich und KIBS mit Produktivitätsnachteilen?

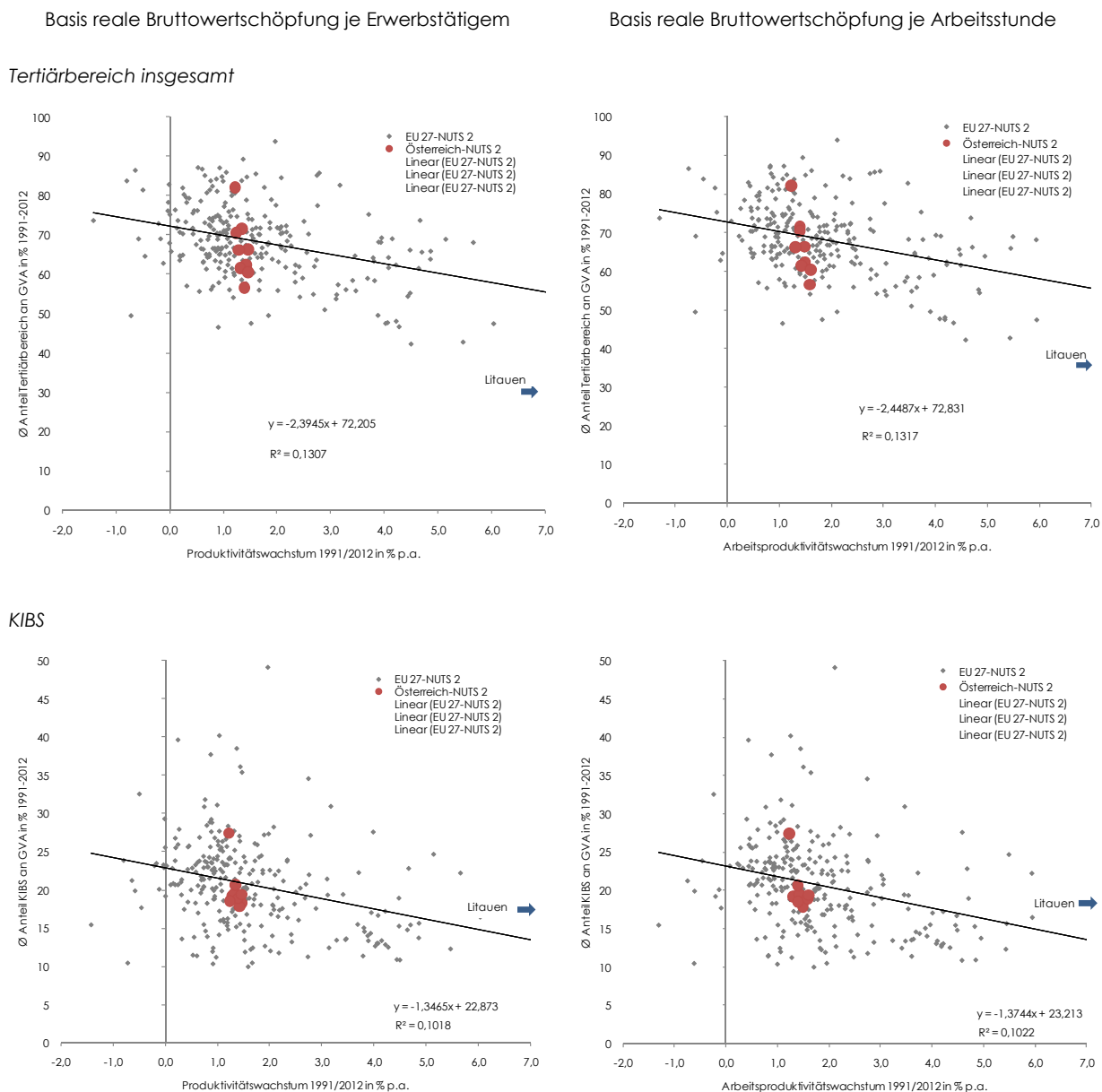
Direkte Produktivitätswirkungen aus der Tertiärisierung und ihrem Branchenmix können zunächst von Struktureffekten ausgehen. Führt der Strukturwandel zu Branchen mit im gesamtwirtschaftlichen Vergleich niedrigem Produktivitätsniveau (wie dies Baumol in seiner Theorie der "Kostenkrankheit" durch Tertiärisierung für den gesamten Dienstleistungsbereich unterstellt), so wirkt dies *ceteris paribus* negativ auf die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung (und damit auf das Wachstum). Bei strukturellem Wandel zu Branchen mit schwacher Produktivitätsentwicklung gilt in dynamischer Sicht Ähnliches. Da dies a priori nicht theoretisch geklärt werden kann (Hypothese 1), werden die Effizienzeigenschaften der wachsenden Segmente im Strukturwandel – also jene vom Dienstleistungsbereich im Allgemeinen und den wissensintensiven Unternehmensdiensten im Besonderen – in diesem Abschnitt einer Sichtung unterzogen.

Verlässt man sich hier zunächst auf Querschnittsanalysen, so zeigt sich der in solchen Analysen für die Länder- wie Regionsebene immer wieder gefundene negative Zusammenhang zwischen dem gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum und dem Tertiärisierungsgrad (zuletzt etwa Kox – Rubalcaba, 2007; Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura, 2009) auch für die NUTS-2-Regionen der EU 27 und die neuere Zeit (hier die Periode 1991-2012) (Abbildung 4.1; oberes Panel).

Unabhängig davon, ob die Produktivität auf Basis der Erwerbstätigen oder der Arbeitsstunden gemessen wird, nimmt das regionale Produktivitätswachstum mit der Höhe des regionalen Dienstleistungsanteils an der (realen) Wertschöpfung ab. Dabei streuen die einzelnen Regionen teils erheblich um die Regressionsgerade, der Zusammenhang ist aber statistisch signifikant und erklärt rund 13% der Varianz in den regionalen Effizienzgewinnen.

Lässt dies auf den ersten Blick durchaus produktivitätssenkende Effekte von Tertiärisierung vermuten, so wird dieser Eindruck noch dadurch verstärkt, dass ein ganz ähnlicher (negativer) (Querschnitts-)Zusammenhang auch zwischen dem Produktivitätswachstum und dem Anteil der (in der Tertiärisierung dominanten) wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen identifiziert werden kann (unteres Panel). Zwar ist die Steigung der Regressionsbeziehung hier flacher als im Fall der Dienstleistungen insgesamt und erklärt einen etwas geringeren Teil der regionalen Unterschiede im Produktivitätswachstum. Grundsätzlich bleibt das Bild effizienzdämpfender Effekte auch von wissensintensiven Unternehmensdiensten als besonders dynamischem Segment in der Tertiärisierung aber bestehen.

Abbildung 4.1: Tertiärbereich (KIBS) und Produktivitätsentwicklung



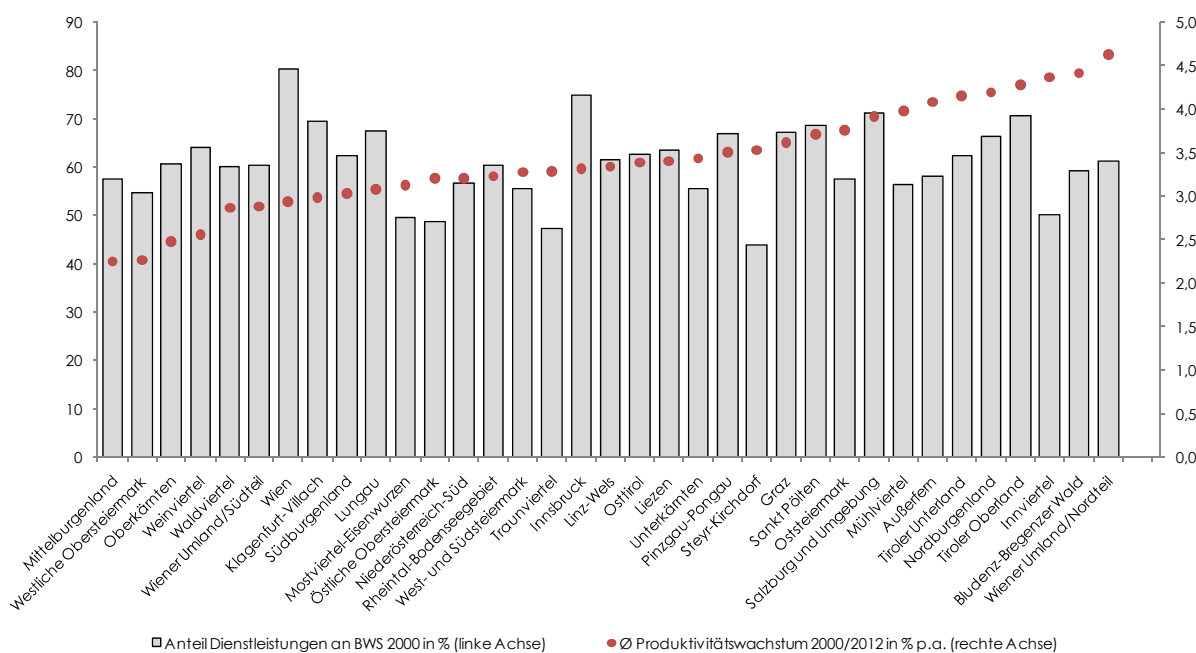
Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen.

Nun ist dieser Schluss insofern zu relativieren, als der gezeigte Zusammenhang nicht notwendig mit spezifischen Produktivitätsnachteilen von Dienstleistungsbereich oder KIBS zu assoziieren ist, sondern auch allgemeine Konvergenzprozesse zur Ursache haben kann: Wie in den Abschnitten 3.2.1 (Abbildung 3.4) und 3.3.1 (Abbildung 3.9) nachgewiesen, steigt sowohl der Dienstleistungsanteil als auch der Anteil wissensintensiver Unternehmensdienste auf regionaler Ebene mit dem ökonomischen Entwicklungsniveau deutlich an. Gleichzeitig liegt erhebliche

Evidenz für Konvergenzprozesse in der regionalen Produktivitätsentwicklung auf EU-Ebene vor (etwa Gardiner et al., 2004; Eckey – Türk, 2006; Meliciani, 2006; Ezcurra et al., 2009; Aiginger et al., 2013). In Regionen mit bereits hohem ökonomischen Entwicklungsniveau wächst die Produktivität also ceteris paribus weniger rasch als in "schwachen" Regionen mit Potential für Aufholprozesse.

Für Österreichs Regionen (in Abbildung 4.1 hervorgehoben) scheint der auf EU-Ebene gezeigte (negative) Zusammenhang zudem kaum zu gelten: Die heimischen Bundesländer streuen bei insgesamt geringen Produktivitätsunterschieden in beiden Panelen weit um die Regressionsgerade, Effizienzeffekte aus der Höhe des Dienstleistungs- bzw. KIBS-Anteils scheinen damit hier auch im Querschnitt (allenfalls) gering.

Abbildung 4.2: Dienstleistungsanteil und Produktivitätswachstum in Österreich



Q: Statistik Austria (VGR), WIFO-Berechnungen. – Produktivität: nominelle Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigem; Korrelationskoeffizient: $r = 0,033$.

Einen ähnlichen Schluss legt Abbildung 4.2 nahe, welche Dienstleistungsanteile und Produktivitätswachstum in Österreich auf regional stärker disaggregierter Ebene (35 NUTS-3-Regionen) und Daten der nationalen RGR seit dem Jahr 2000 dokumentiert. Hier ist bei regionalen Produktivitätsgewinnen zwischen 2,3% (Mittelburgenland, westliche Obersteiermark) und 4,6% (nördliches Wiener Umland) pro Jahr kein relevanter Zusammenhang zwischen regionaler Effizienzentwicklung und Dienstleistungsanteil zu erkennen. Der Korrelationskoeffizient liegt nahe Null und ist auch statistisch nicht von 0 verschieden.

Tragfähigere Evidenz zu den direkten Produktivitätseffekten von Tertiärisierung und KIBS-Wachstum lassen sich wieder aus den Daten des EU KLEMS-Projektes gewinnen, das explizit die Entwicklung relevanter und vergleichbarer Produktivitätsmaße auch auf sektoraler Ebene zum Ziel hatte. Sie ermöglichen Effizienzvergleiche auf Branchenebene auch auf Basis von Arbeitsstunden – eine Messung, die statistische Verzerrungen aus sektoral unterschiedlichen Teilzeitquoten bzw. prekären Beschäftigungsformen ausschließt (Übersicht 4.1).

*Übersicht 4.1: Stand und Entwicklung der sektoralen Arbeitsproduktivität in Österreich
Reale Bruttowertschöpfung je Arbeitsstunde*

	2010		1970/2010	2000/2010	1970/2010	2000/2010
	In €	In % der Gesamt- wirtschaft	Veränderung in % p. a.		Wachstumsbeitrag in Prozentpunkten	
Österreich						
Landwirtschaft	6,2	17,7	+3,9	+1,9	+0,9	+0,2
Industrie	43,1	123,5	+3,7	+2,1	+0,9	+0,3
Übrige Sachgüterproduktion	38,9	111,4	+1,4	+0,4	+0,1	+0,0
Handel	30,8	88,3	+2,6	+1,5	+0,3	+0,2
Verkehr und Lagerei	28,3	81,1	+2,5	+0,5	+0,1	+0,0
Beherbergung, Gastronomie	23,4	66,9	+1,2	+0,9	+0,1	+0,1
Information und Kommunikation	46,6	133,4	+3,2	+2,5	+0,0	+0,1
Finanz- und Versicherungsdienste	80,3	229,9	+3,5	+4,4	+0,1	+0,1
Wiss., Techn. u. sonst. Unternehmens DL	31,0	88,7	+1,0	+1,7	+0,0	+0,1
Pers., soz., öff. Dienste	27,6	78,9	+0,7	+0,3	+0,1	+0,1
<i>Dienstleistungen insgesamt</i>	35,6	101,9	+1,7	+1,3	+0,7	+0,8
<i>Wissensintensive Unternehmensdienste</i>	43,2	123,6	+2,1	+2,5	+0,1	+0,3
<i>Gesamtwirtschaft</i>	34,9	100,0	+2,6	+1,5	+2,6	+1,5
Deutschland						
Landwirtschaft	16,7	44,4	+4,5	+6,4	+0,4	+0,2
Industrie	45,2	120,1	+3,1	+2,4	+1,0	+0,5
Übrige Sachgüterproduktion	30,6	81,4	+1,3	+0,8	+0,2	+0,1
Handel	29,1	77,2	+2,6	+3,2	+0,4	+0,5
Verkehr und Lagerei	32,0	85,1	+2,8	+2,0	+0,1	+0,1
Beherbergung, Gastronomie	15,7	41,8	-0,4	+0,1	-0,0	+0,0
Information und Kommunikation	58,9	156,4	+3,5	+2,9	+0,1	+0,1
Finanz- und Versicherungsdienste	61,1	162,3	+1,7	+0,0	+0,0	+0,0
Wiss., Techn. u. sonst. Unternehmens DL	31,1	82,5	+0,8	-1,9	+0,0	-0,2
Pers., soz., öff. Dienste	29,2	77,5	+1,3	+0,4	+0,2	+0,1
<i>Dienstleistungen insgesamt</i>	37,2	98,8	+1,9	+0,9	+0,9	+0,6
<i>Wissensintensive Unternehmensdienste</i>	40,9	108,6	+1,4	-0,8	+0,1	-0,1
<i>Gesamtwirtschaft</i>	37,7	100,0	+2,3	+1,3	+2,3	+1,3

Q: EU KLEMS, WIFO-Berechnungen.

Für Österreich (oberes Panel) wird hier erkennbar, dass das Produktivitätsniveau des heimischen Tertiärbereichs mit 35,6 € je Arbeitsstunde zuletzt sogar leicht höher war als in der

Gesamtwirtschaft. Gleichzeitig ist gegenüber Industrie (43,1 €) wie der übrigen Sachgüterproduktion (38,9 €) allerdings ein erheblicher Produktivitätsrückstand verblieben. Dies lässt in (statischer) struktureller Perspektive einen negativen Einfluss der Tertiärisierung auf das gesamtwirtschaftliche Produktivitätsniveau zumindest dann erwarten, wenn diese Tertiärisierung mit De-Industrialisierung einhergeht. Auch in dynamischer Perspektive sind negative Effekte nicht auszuschließen, weil die Entwicklung der Produktivität im Tertiären Sektor (bei deutlich höherem Beschäftigungswachstum) mit +1,7% p. a. auf lange Frist (1970 bis 2000) deutlich schwächer war als in Gesamtwirtschaft (+2,6%) und Industrie (+3,7% p. a.). Allerdings ist dieser Rückstand in der Produktivitätsdynamik seit der Jahrtausendwende (bei gesamtwirtschaftlich jetzt geringeren Effizienzgewinnen) deutlich geschrumpft, sodass der größte Beitrag zum gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum in dieser Phase nicht mehr (wie in der langen Frist) von Industrie und Agrarsektor (1970 bis 2010 je +0,9 PP, Dienstleistungsbereich +0,7 PP bei Gesamtdynamik von +2,6% p. a.), sondern vom Tertiärbereich ausgeht (+0,8 PP; Agrarbereich und Industrie +0,2 PP bzw. +0,3 PP bei insgesamt 1,5% p. a.).

Dennoch bleibt für den Dienstleistungsbereich insgesamt die Erwartung negativer (strukturbedingter) Effekte aus dem Tertiärisierungsprozess nicht gänzlich unbegründet. Anders scheint dies aber für die KIBS als – wie gezeigt – besonders dynamischem Teilsegment im Strukturwandel zu sein: Im Durchschnitt liegt ihr Produktivitätsniveau zuletzt um fast ein Viertel höher als in der Gesamtwirtschaft, gleichauf mit jenem der Industrie. Auch die Produktivitätsdynamik liegt in den KIBS deutlich höher als im Dienstleistungsbereich insgesamt. Zwar erreichen auch sie die (durch die Industrie dominierten) Produktivitätsgewinne in der Gesamtwirtschaft in der langen Beobachtungsperiode nicht (+2,6% p. a.; KIBS +2,1%). Anders als in der Gesamtwirtschaft haben sich Effizienzgewinne in den KIBS aber in neuerer Zeit erhöht. Seit der Jahrtausendwende liegt deren Produktivitätsdynamik damit deutlich höher als in der Gesamtwirtschaft, aber auch der Industrie. Vor diesem Hintergrund hat sich auch der Beitrag der KIBS zum gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum in der letzten Dekade erhöht: Statt +0,1 PP trägt der Bereich nun +0,3 PP zum zuletzt insgesamt niedrigeren Effizienzzuwachs bei, ähnlich viel wie die Industrie.

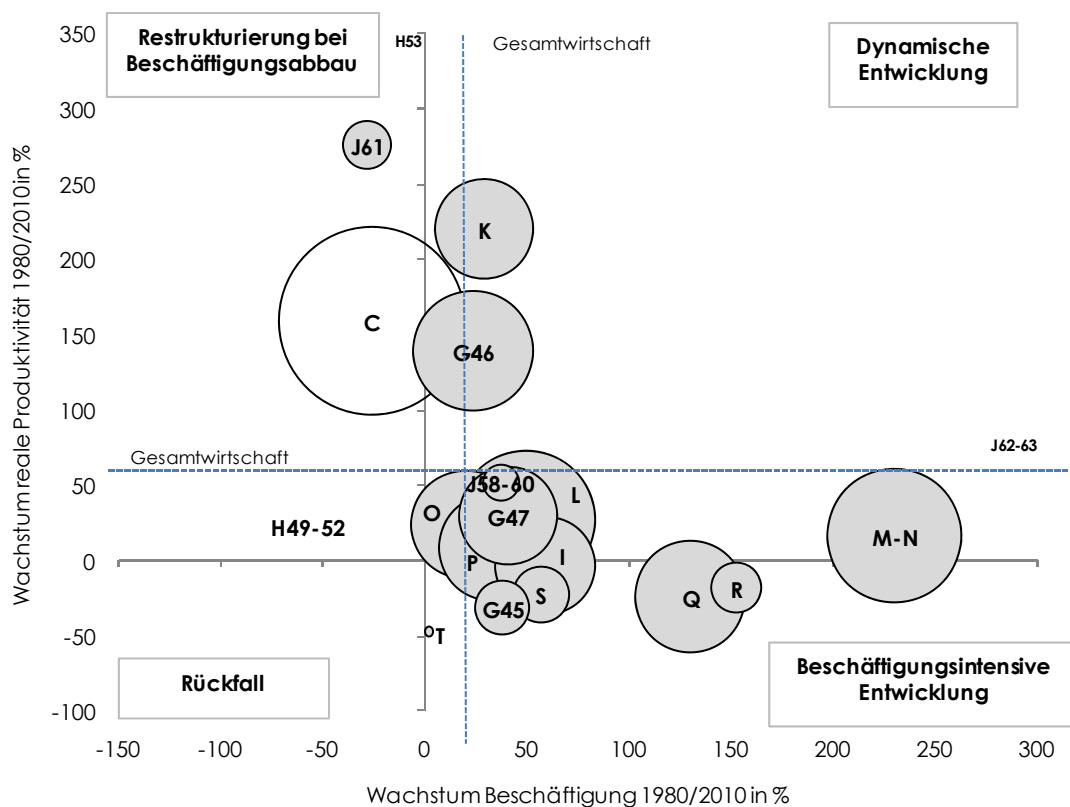
Aus struktureller Perspektive ist damit kaum von negativen Produktivitätseffekten aus dem starken Wachstum des KIBS-Bereichs insgesamt auszugehen – umso mehr, als die wissensintensiven Dienste in Österreich in Punkto Effizienz auch einem Vergleich mit Deutschland (unteres Panel) durchaus standhalten: Mit einer realen Bruttowertschöpfung je Arbeitsstunde von knapp 41 € ist die Durchschnittsproduktivität der KIBS in Deutschland um etwa 5% niedriger als in Österreich – dies im Gegensatz zum gesamten Dienstleistungsbereich, aber auch zur Gesamtwirtschaft, wo Deutschland Effizienzvorsprünge in ähnlicher Höhe erzielt. Zudem war auch die Produktivitätsdynamik in den wissensintensiven Unternehmensdiensten in Österreich mittel- wie langfristig höher als im großen Nachbarland, und auch hier stand dies im Gegensatz zur Entwicklung von Tertiärbereich und gesamter Wirtschaft. Letztlich ist die Produktivität der KIBS in Deutschland in der letzten Dekade sogar zurückgegangen, während

diese Dienste in Österreich ihren Wachstumsbeitrag zur Gesamtproduktivität noch steigern konnten.

Insgesamt scheint die Produktivitätsposition der heimischen KIBS damit im Branchenvergleich nicht ungünstig, wenn auch zu betonen bleibt, dass innerhalb dieser Dienste wieder erhebliche Unterschiede in den Ergebnissen sichtbar sind. So liegt die gute Performance der gesamten KIBS in Niveau wie (teilweise) Dynamik der Produktivität nicht zuletzt in der hohen Effizienz der Bereiche Information und Kommunikation (J) sowie Finanz- und Versicherungsdienste (K) begründet. Dagegen vereinen die (in dieser Datenbasis nicht weiter untergliederbaren) sonstigen Unternehmensdienste ein geringeres Produktivitätsniveau mit (erst in neuerer Zeit) hohen Zuwachsraten.

Abbildung 4.3: Heterogenität in der heimischen Dienstleistungsentwicklung

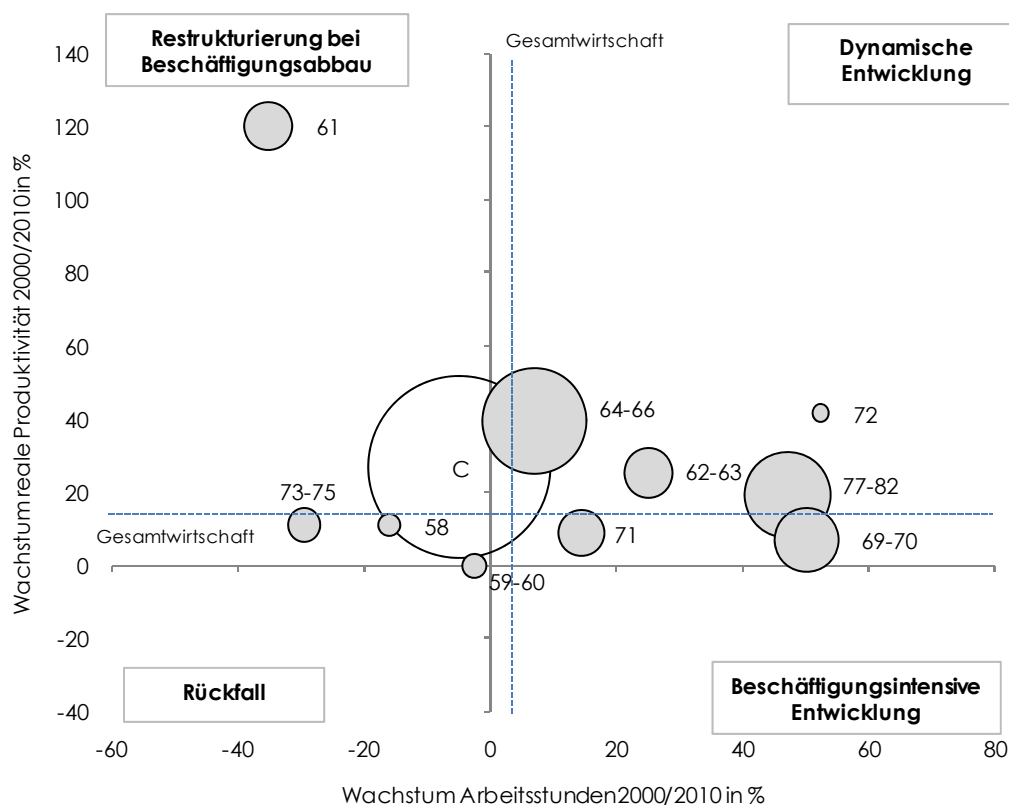
Produktivitäts- und Beschäftigungsentwicklung nach Branchen, 1980-2010



Q: EU KLEMS; WIFO-Berechnungen. – Produktivität: reale Bruttowertschöpfung je Beschäftigtem; C Sachgütererzeugung; G45 Handel mit Kfz, G46 Großhandel; G47 Einzelhandel; H49-52 Verkehr und Lagerei; I Gastgewerbe; J58-60 Verlagswesen, Film, Rundfunk; J61 Telekommunikation; J62-63 Informationsdienstleistungen; F Finanz- und Versicherungsdienstleistungen; L Grundstücks- und Wohnungswesen; M-N Erbr. v. freiberufl. u. sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen; O Öffentliche Verwaltung; P Erziehung u. Unterricht; Q Gesundheitswesen; R Kunst, Unterhaltung u. Erholung; S Erbr. v. sonstigen Dienstleistungen; T Private Haushalte.

Auch die wissensintensiven Unternehmensdienste sind also (wie der gesamte Dienstleistungsbereich) in sich wieder stark heterogen. Dies lässt auch Abbildung 4.3 erkennen, welche das Beschäftigungs- und Produktivitätswachstum in den einzelnen Abteilungen des tertiären Sektors nochmals im Vergleich zur Gesamtwirtschaft und zur Industrie (als Benchmark) darstellt. Danach finden sich unter jenen (nur 3) ÖNACE-Abteilungen des Tertiären Sektors, die seit 1980 eine überdurchschnittliche Entwicklung in Produktivität und Beschäftigung genommen haben (Quadrant "dynamische Entwicklung") neben dem Großhandel auch zwei Teilbereiche der KIBS (Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sowie – mit überlegener Arbeitsplatzentwicklung – die Informationsdienstleistungen). Dagegen sind der (Sammel-) Bereich der freiberuflich-technischen und sonstigen wirtschaftlichen Dienste (M+N) sowie der Bereich Verlag, Film, Rundfunk ähnlich wie das Gros der übrigen marktmäßigen Dienste im Quadranten "beschäftigungsintensive Entwicklung" verortet, verbinden also eine positive, aber schwache Produktivitätsentwicklung mit überdurchschnittlichen Beschäftigungszuwächsen. Der Telekommunikationsbereich findet sich letztlich im Quadranten "Restrukturierung bei Beschäftigungsabbau". Hier gehen – ähnlich wie in der Industrie (C) – erhebliche Effizienzgewinne mit einem Verlust an Arbeitsplätzen einher.

Abbildung 4.4: Heterogenität in der Entwicklung wissensintensiver Dienstleistungen (KIBS)



Q: OECD STAN-Datenbank; WIFO-Berechnungen. – Produktivität: reale Bruttowertschöpfung je Arbeitsstunde; 10-33 Sachgütererzeugung; 58 Verlagswesen; 59-60 Herst. v. Filmen, Fernsehen, Rundfunk; 61 Telekommunikation;

62-63 Informationstechnologie, -dienstleistungen; 64-66 Finanz- und Versicherungswesen; 69-70 Rechts- u. Steuerberatung, Unternehmensführung, -beratung; 71 Architektur- u. Ingenieurbüros; 72 Forschung u. Entwicklung; 73-75 Werbung, sonst. freiberufl. wissenschaftliche Tätigkeiten, Veterinärwesen; 77-82 Erbr. v. sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen.

Informationen aus der STAN Datenbank der OECD lassen in gleicher Logik (aber kürzerer Zeitreihe) eine noch detailliertere Analyse der Unterschiede innerhalb der KIBS zu (Abbildung 4.4). Danach zeigten die Branchengruppen Verlagswesen (58), Film und Rundfunk (59-60), aber auch Werbung, sonstige freiberuflich-wissenschaftliche Tätigkeiten und Veterinärwesen (73-75) im hier analysierbaren Zeitraum 2000-2010 sogar Anzeichen eines "Rückfalls" (mit unterdurchschnittlicher Entwicklung von Produktivität und Arbeitsvolumen). Dagegen expandierten Architektur- und Ingenieurbüros (71) sowie Rechts- und Steuerberatung bzw. Unternehmensführung (69-70) bei schwachen Effizienzgewinnen teils massiv. Im Gesamtbereich dominierend blieben allerdings Sparten mit überdurchschnittlichem Wachstum in Produktivität und Arbeitsvolumen ("dynamische Entwicklung"), wozu neben Forschung und Entwicklung (72) sowie Informationstechnologie und Informationsdienstleistungen (62-63) auch die nach dem Arbeitseinsatz größten Teilbereiche der KIBS, nämlich Finanz- und Versicherungswesen (64-66) und die Erbringung sonstiger wirtschaftlicher Dienste (77-82) gehörten.

Damit ist die Produktivität – neben Finanzbereich, F&E und Telekommunikation – mittelfristig auch in den sonstigen wirtschaftlichen Diensten verstärkt gewachsen. Dies ist insofern bemerkenswert, als Letztere unter den KIBS das (übrigens auch vergleichsweise humankapitalexensive; vgl. Abschnitt 3.3.2) Schlusslicht im Produktivitätsniveau bilden. Offenbar sind hier Aufholprozesse im Gange, wofür auch feiner granuliert Informationen aus der Leistungs- und Strukturhebung sprechen (Übersicht 4.2).

Hier zeigen sich die Produktivitätsunterschiede zwischen den einzelnen ÖNACE-Abteilungen der KIBS einmal mehr in aller Deutlichkeit. Dabei kommen Effizienzunterschiede zwischen den Abteilungen Information und Kommunikation (J) sowie Finanz- und Versicherungsdienste (K) einerseits, und freiberuflichen und technischen (M) bzw. sonstigen wirtschaftlichen Diensten (N) andererseits in der hier gezeigten Messung der Produktivität auf Basis der Beschäftigten noch verstärkt zum Ausdruck, weil in den beiden letztgenannten Branchenabteilungen ein deutlich höherer Anteil der Beschäftigten in Teilzeit arbeitet (vgl. Abschnitt 3.3.2; Übersicht 3.10). Vor diesem Hintergrund ist das Produktivitätsniveau in den Finanzdienstleistungen in dieser Rechnung mehr als doppelt so hoch wie in der Gesamtwirtschaft (und deutlich höher auch als in der Industrie), auch die Effizienz in Information und Kommunikation geht danach (bei Spitzenwerten in der Telekommunikation) erheblich über jene in beiden Benchmarks hinaus. Dagegen erreicht das Effizienzniveau in den freiberuflichen und technischen Diensten (insgesamt bei 88% der Gesamtwirtschaft) auf Kopf-Basis nur in der Unternehmensberatung gesamtwirtschaftliche Standards. In den sonstigen wirtschaftlichen Diensten (insgesamt bei 72% der Gesamtwirtschaft) liegt das Produktivitätsniveau letztlich in den meisten Sparten bei nur 40% bis 70% der Benchmark, sieht man von der Vermietung mit ihren Problemen in der Produktivitätsmessung ab.

Übersicht 4.2: Arbeitsproduktivität in den KIBS im Detail
Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten je unselbständig Beschäftigtem

	In €	2012 In % der Gesamtwirtschaft	2008/2012 Veränderung in % p.a	Wachstums- differenzial zu Insgesamt (PP)
Information und Kommunikation	81.149,2	123,9	- 1,0	- 1,5
Verlagswesen	75.489,7	115,3	- 0,8	- 1,4
Filmherstellung/-verleih, Kinos	51.548,0	78,7	+ 7,9	+ 7,4
Rundfunkveranstalte	92.207,2	140,8	+ 6,1	+ 5,6
Telekommunikation	145.185,0	221,7	- 2,0	- 2,6
IT-Dienstleistungen	66.014,7	100,8	+ 0,0	- 0,5
Informationsdienstleistungen	73.017,3	111,5	+ 2,1	+ 1,6
Finanz- und Versicherungsdienste	145.605,6	222,4	- 2,0	- 2,6
Finanzdienstleistungen	172.753,9	263,8	- 2,4	- 3,0
Versicherungen und Pensionskassen	117.620,4	179,6	- 3,2	- 3,8
Sonst. Finanz- u. Versicherungsdienstleistungen	70.784,2	108,1	+ 6,7	+ 6,2
Freiberufliche/technische DL	57.285,0	87,5	- 0,6	- 1,2
Rechtsberatung und Wirtschaftsprüfung	59.328,5	90,6	+ 1,1	+ 0,6
Unternehmensführung, -beratung	69.979,2	106,9	+ 0,2	- 0,3
Architektur- und Ingenieurbüros	58.174,3	88,8	- 2,1	- 2,7
Forschung und Entwicklung	52.877,2	80,8	- 4,5	- 5,1
Werbung und Marktforschung	43.531,8	66,5	- 1,9	- 2,4
Sonst. freiberufl./techn. Tätigkeiten	36.048,9	55,1	- 1,0	- 1,5
Veterinärwesen	29.677,5	45,3	+ 1,8	+ 1,3
Sonstige wirtschaftliche DL	46.846,2	71,5	+ 0,4	- 0,1
Vermietung v. beweglichen Sachen	273.893,4	418,3	- 0,9	- 1,4
Arbeitskräfteüberlassung	37.833,2	57,8	+ 1,7	+ 1,2
Reisebüros und Reiseveranstalter	44.858,0	68,5	+ 6,8	+ 6,3
Private Wach- und Sicherheitsdienste	24.901,3	38,0	+ 1,6	+ 1,1
Gebäudebetreuung; Gartenbau	27.234,3	41,6	+ 2,5	+ 1,9
Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	48.047,3	73,4	+ 1,3	+ 0,7
Insgesamt	65.478,1	100,0	+ 0,5	± 0,0
Herstellung von Waren	78.422,9	119,8	+ 1,5	+ 1,0

Q: Statistik Austria (Leistungs- und Strukturhebung), WIFO-Berechnungen.

Freilich blieben die sonstigen wirtschaftlichen Dienst als besonders produktivitätsschwacher Teilbereich auch das einzige Segment im wissensintensiven Dienstleistungsbereich, in welchem die Produktivität seit der Krise überhaupt gestiegen ist (+0,4%). Alle anderen KIBS-Abteilungen erlitten (anders übrigens als Gesamtwirtschaft und Industrie) in der schwachen Wirtschaftsentwicklung seit 2008 sogar Effizienzverluste, in besonderem Maße die produktivi-

tätsstarken Abteilungen Information und Kommunikation sowie (vor allem) die Finanz- und Versicherungsdienste⁵⁰⁾.

Insgesamt lassen unsere Daten damit produktivitätsdämpfende (und damit wachstums-schädliche) Effekte aus dem laufenden Strukturwandel wegen geringer Eigeneffizienz der wachsenden Bereiche allenfalls für den Fall einer durch De-Industrialisierung getriebenen Tertiärisierung erwarten. Negative Struktureffekte aus dem Bedeutungsgewinn wissensintensiver Dienste als besonders dynamischem Element der Tertiärisierung sind dagegen kaum anzunehmen. Freilich ist die Heterogenität in der Produktivitätsposition auch innerhalb des KIBS-Bereichs groß, sodass generelle Aussagen ohne Betrachtung des konkreten (auch regionalen) Einzelfalls kaum getroffen werden können.

4.2 Unterschiede in der sektoralen Produktivitätsposition auf regionaler Ebene

Dies umso mehr, als selbst gleiche Branchen auf regionaler Ebene überraschend hohe Produktivitätsunterschiede zeigen. Die Zusammenhänge von Tertiärisierung bzw. KIBS-Wachstum einerseits und gesamtwirtschaftlicher Effizienzentwicklung andererseits können damit in räumlicher Hinsicht recht verschieden sein.

Dies wird beispielhaft schon an den Ergebnissen in Übersicht 4.3 deutlich, in welcher die oben präsentierte Auswertung von Informationen aus der LSE zur Produktivität in den einzelnen KIBS-Gruppen (Übersicht 4.2) für die Ebene der österreichischen Bundesländer wiederholt wird. Danach sind regionale Produktivitätsunterschiede (auch) innerhalb gleicher KIBS-Sparten selbst im kleinen Österreich erheblich. Sie können die sektoralen Ergebnisse für Österreich – mit Produktivitätsvorteilen in Informations- und Finanzdiensten einerseits, aber Effizienzurückständen in freiberuflich-technischen und sonstigen Unternehmensdiensten andererseits – daher in teils erheblichem Ausmaß relativieren. Mit Ausnahme der freiberuflichen und technischen Dienstleistungen ist die regionale Streuung der Produktivitätsniveaus dabei (gemessen an der Varianz) in allen KIBS-Abteilungen höher als in der Gesamtwirtschaft und (noch verstärkt) der Industrie. Tatsächlich sind Produktivitätsdifferenziale in der Industrie nach Bundesländern kleiner als in der großen Mehrheit (selbst) der KIBS-Gruppen (18 von 22).

Innerhalb der Bundesländer wird eine erhebliche Dominanz Wiens mit der günstigsten Produktivitätsposition in 2 der 4 KIBS-Abteilungen und 12 der 22 KIBS-Gruppen offenbar. Daneben finden sich auf der Ebene der übergeordneten Abteilungen noch Niederösterreich (in Information und Kommunikation; hier v.a. Telekommunikation) sowie Tirol (in den sonstigen wirtschaftlichen Diensten) als Produktivitätsführer. Auf der darunter liegenden Gruppenebene erzielen Vorarlberg und das Burgenland (je dreimal), sowie Niederösterreich, die Steiermark, Kärnten und Tirol (je einmal) in Teilsparten Spitzenergebnisse – wobei dies freilich in den (eher humankapitalexintensiven) sonstigen wirtschaftlichen Diensten verstärkt der Fall ist.

⁵⁰⁾ Dabei dürfte dieser Aufholprozess der produktivitätsschwächeren KIBS-Abteilungen in dieser Rechnung sogar noch unterschätzt sein, weil die Teilzeitquote seit der Krise nochmals massiv zugenommen hat. Dies dürfte in den arbeitsintensiven Teilsparten verstärkt zum Tragen gekommen sein.

Insgesamt lassen diese Ergebnisse vermuten, dass regionspezifische Standortfaktoren erheblich auf das Produktivitätsergebnis der einzelnen KIBS-Bereiche (und übergeordnet des Dienstleistungsbereichs insgesamt) einwirken – was angesichts doch zahlreicher nicht-handelbarer Komponenten in diesen Aktivitäten auch plausibel ist (Garzilazo *et al.*, 2013). Somit dürften auch die (direkten) Effekte von Tertiärisierung und KIBS-Wachstum auf die gesamtwirtschaftliche Produktivität vom jeweiligen regionalen Kontext nicht unabhängig sein.

Übersicht 4.3: Produktivitätsunterschiede in den KIBS nach Bundesländern
Betriebs Erlöse je Beschäftigtem, 2012, Betriebsebene

	W	N	B	ST	K	O	S	T	V
	Österreich = 100								
Information und Kommunikation	123,2	129,0	98,0	55,4	58,6	72,9	63,6	73,3	68,4
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
Rundfunkveranstalte	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
Finanz- und Versicherungsdienste	149,7	40,5	44,8	53,6	78,7	59,8	66,3	50,1	54,5
Finanzdienstleistungen	154,1	41,9	51,0	52,4	.	60,2	55,1	.	.
Versicherungen und Pensionskassen	107,3	64,9	.	51,9	.	68,7	97,1	.	.
Sonst. Finanz- u. Versicherungsdienstleistungen	169,2	37,7	36,8	68,7	47,3	67,2	116,5	64,1	43,5
Freiberufliche/technische DL	123,2	81,3	64,5	90,1	79,0	95,0	84,8	74,3	99,1
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
Sonstige wirtschaftliche DL	131,5	81,0	117,6	57,0	70,3	79,8	99,8	145,1	59,0
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
Insgesamt	140,0	93,3	66,8	79,0	79,6	92,9	96,4	72,9	80,7
Herstellung von Waren	124,6	120,8	78,2	92,6	81,5	98,9	103,6	81,2	80,5

Q: Statistik Austria (Leistungs- und Strukturhebung), WIFO-Berechnungen.

Hinweise auf die dabei entscheidenden Schlüsselvariablen liefern rezente Ergebnisse der OECD (2009, 2012). In einem breiten Forschungsprogramm zu den Determinanten des regionalen Wachstums konnte hier – neben institutionellen Faktoren – vor allem das Dreigestirn Humanressourcen, Agglomerationseffekte und Innovation als zentraler Treiber für

interregionale Entwicklungsunterschiede identifiziert werden. Die Zusammenhänge dieser Schlüsselvariablen mit der Produktivitätsposition in Dienstleistungsbereich und KIBS sind für die Ebene der EU 27-Regionen und das letztverfügbare Jahr (2012) in den Abbildungen 4.5 bis 4.7 dargestellt.

Hier bestätigt sich zunächst der Einfluss von Agglomerationseffekten auf die Dienstleistungsproduktivität, was mit den Erkenntnissen einer mittlerweile breiten Literatur zu externen Größenvorteilen (*Marshall*, [1890] 1994; *Porter*, 1990; *Krugman – Venables*, 1995; *Duranton – Puga*, 2004), sowie zur Bedeutung von Wissens-Spillovers und ihrer Stärkung durch räumliche Nähe (vgl. dazu Teilprojekt 1) in Einklang steht⁵¹⁾.

So lässt eine Querschnittsbetrachtung über die mehr als 1.300 NUTS-3-Regionen der EU 27 (Abbildung 4.5) einen klar positiven Zusammenhang zwischen Dienstleistungsproduktivität und der ökonomischen Aktivitätsdichte (gemessen an der Wertschöpfung je km²) erkennen. Dabei nimmt die (positive) Steigung der Beziehung mit steigender Dichte tendenziell ab, was – in Einklang mit neueren Ansätzen der New Economic Geography (etwa *Fujita et al.*, 1999) – auf einen zunehmenden Trade-Off zwischen Ballungsvorteilen und Ballungskosten bei hohen Aktivitätsdichten schließen lässt. Grundsätzlich bleibt ein positiver Einfluss ökonomischer Verdichtung auf das Produktivitätsniveau aber bis in hohe Dichten bestehen. Dabei ist ein Solcher für den Dienstleistungsbereich insgesamt ebenso festzumachen wie für seinen wissensintensiven, unternehmensbezogenen Teilbereich (KIBS).

Ganz ähnlich lässt sich für die europäische NUTS-3-Ebene ein positiver Zusammenhang zwischen Dienstleistungsproduktivität und regionaler Innovationsorientierung belegen (Abbildung 4.6). Zum letztverfügbaren Zeitpunkt (2012) war die regionale Patentintensität gemessen an den EPO-Patentanmeldungen je Mio. Einwohner/innen (überraschend deutlich) positiv mit dem Effizienzniveau in Tertiärbereich und wissensintensiven Diensten korreliert. Dabei nimmt der Produktivitätsvorteil hoher Innovationsorientierung im Tertiärbereich insgesamt mit zunehmender Patentintensität tendenziell ab, während dies in den KIBS nicht der Fall zu sein scheint.

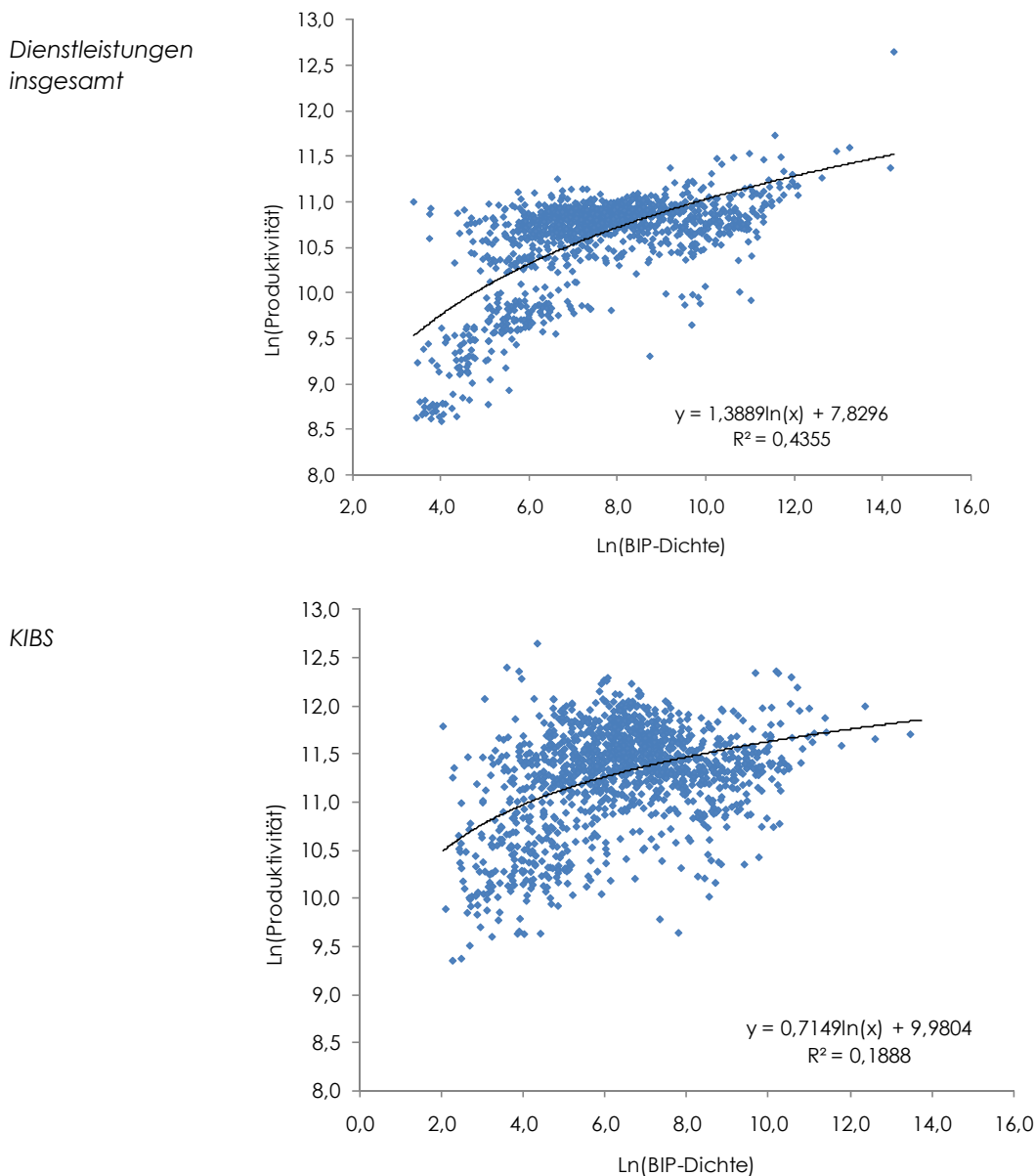
Letztlich bestätigt sich für die europäischen Regionen auch eine positive Assoziation zwischen Dienstleistungsproduktivität und der Qualifikation der verfügbaren Humanressourcen (Abbildung 4.7). Letztere wird hier über den Anteil der regionalen Erwerbsbevölkerung mit tertiärem Abschluss gemessen, wobei Werte dazu nur für die (rund 270) NUTS-2-Regionen der EU 27 verfügbar sind. Auch auf diesem (höheren) regionalen Aggregationsniveau lässt sich freilich ein positiver Zusammenhang von Produktivität und Besatz mit hohen Qualifikationen für Dienstleistungsbereich wie KIBS gut belegen. Der Zusammenhang ist hier zwar nicht besonders

⁵¹⁾ Empirisch ist der (positive) Einfluss einer regional hohen Dichte ökonomischer Aktivitäten auf das Produktivitätsniveau auf Firmen- wie Regionsebene mittlerweile unstrittig. Einen umfassenden Überblick über die hier entstandene Literatur bieten etwa *Rosenthal – Strange* (2004) bzw. *Cohen – Morrison* (2009), eine rezente Meta-Studie auf Basis der bisher erzielten Ergebnisse hat *Melo et al.* (2009) vorgelegt.

eng, er ist aber statistisch signifikant und scheint mit steigendem regionalem Anteil an Hochqualifizierten sogar leicht zuzunehmen⁵²⁾.

Abbildung 4.5: Dienstleistungsproduktivität und Aktivitätsdichte

EU 27-NUTS-3-Regionen, 2012



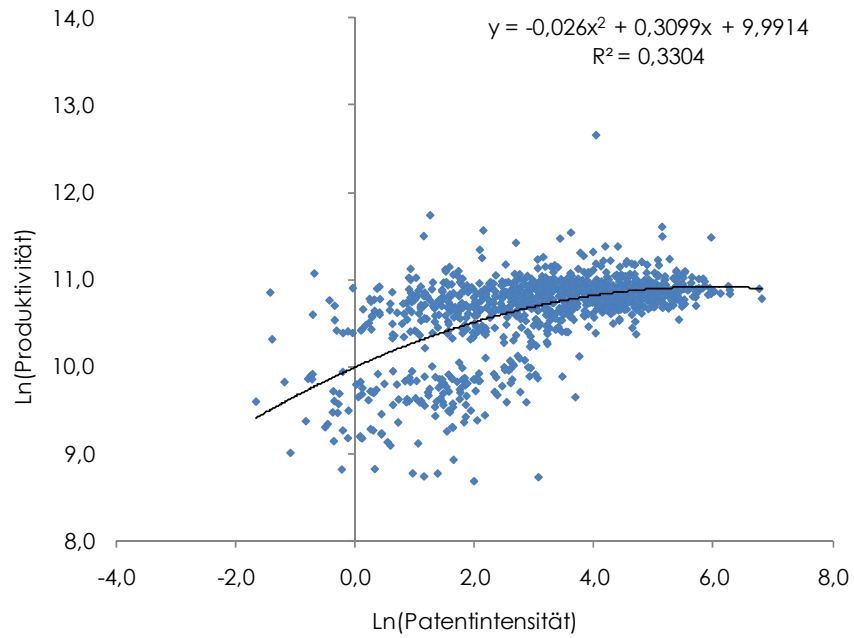
Q: Cambridge Econometrics, Eurostat, WIFO-Berechnungen.

⁵²⁾ Dies lässt selbst verstärkende Effekte im Humankapital vermuten. Tatsächlich liegt mittlerweile erhebliche empirische Evidenz vor (etwa Audretsch – Feldman, 1996; Jaffe et al., 1993; Rosenthal – Strange, 2003), dass Hochqualifizierte von der Nähe anderer Hochqualifizierter profitieren, was auch deren Standortwahl beeinflusst.

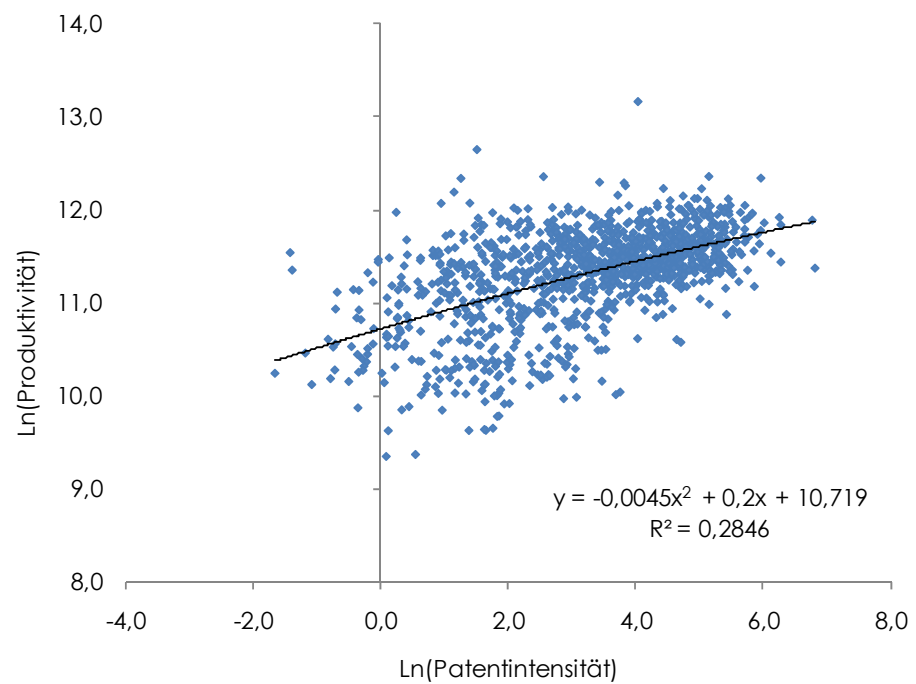
Abbildung 4.6: Dienstleistungsproduktivität und Innovationskraft

EU 27-NUTS-3-Regionen, 2012 bzw. Letztwerte

Dienstleistungen
insgesamt

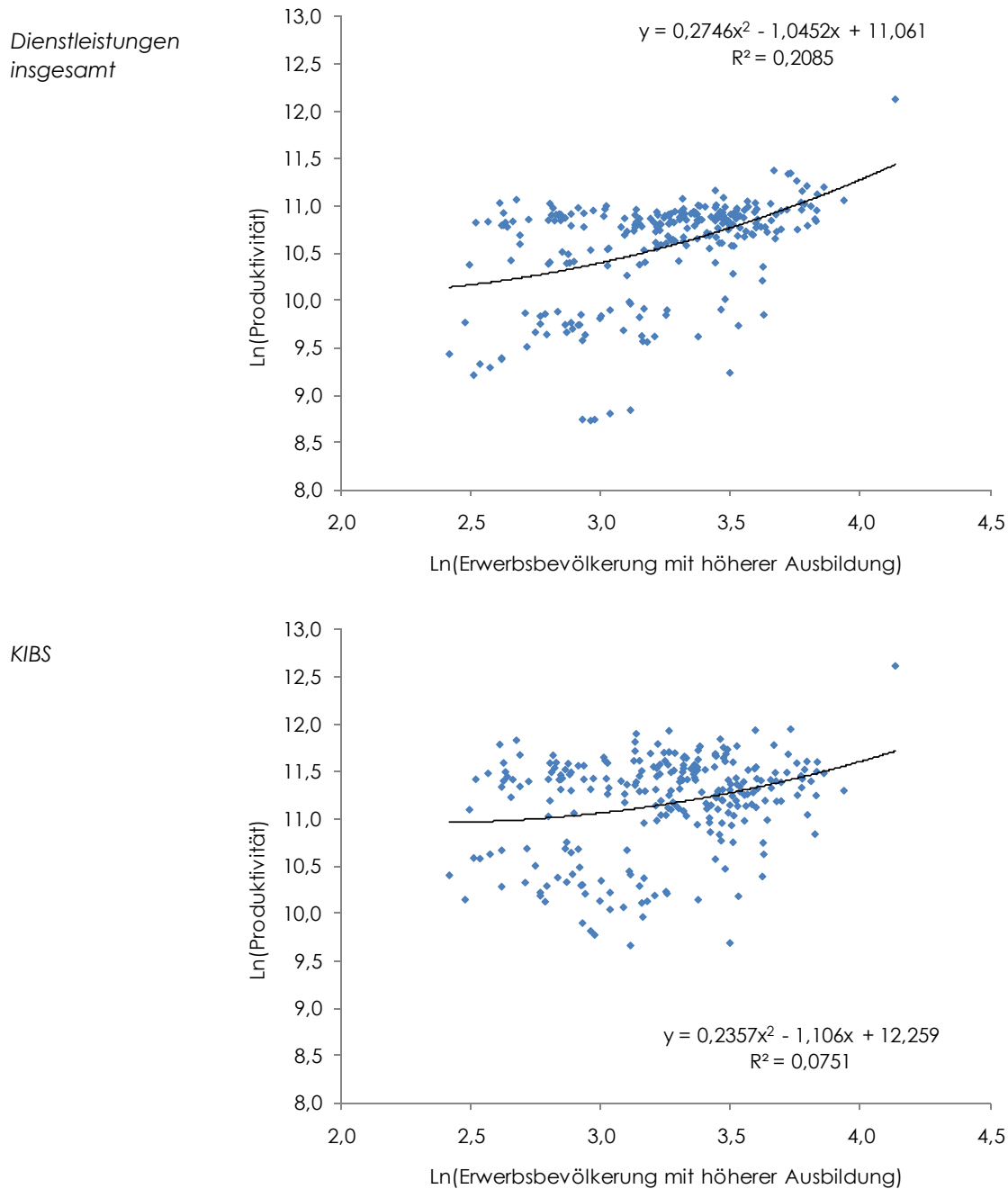


KIBS



Q: Cambridge Econometrics, Eurostat, WIFO-Berechnungen.

Abbildung 4.7: Dienstleistungsproduktivität und Humankapitalausstattung
EU 27-NUTS-2-Regionen, 2012



Q: Cambridge Econometrics, Eurostat, WIFO-Berechnungen.

Insgesamt scheinen damit alle drei genannten Determinanten für das Produktivitätsniveau in Dienstleistungsbereich und wissensintensiven Unternehmensdiensten wichtig. Sie dürften

damit (auch) als wesentliche Treiber von regionalen Effizienzunterschieden innerhalb der einzelnen Bereiche zu betrachten sein.

In wirtschaftspolitischer Perspektive scheint dabei wichtig, dass alle diese Bestimmungsfaktoren zumindest teilweise durch Interventionen der öffentlichen Hand beeinflussbar sind⁵³). Gleichzeitig ist aber darauf hinzuweisen, dass nach vorliegender empirischer Evidenz sowohl Qualifikationsvorteile (etwa *Glaeser – Saitz, 2004; Bacolod et al., 2009*), als auch eine hohe Innovationsorientierung (etwa *Carlino et al., 2007; Usai, 2011*) verstärkt mit urbanen Strukturen zu assoziieren sind, und eine hohe ökonomische Aktivitätsdichte überhaupt als konstituierendes Element jeder Stadt gelten kann.

Damit lassen diese Ergebnisse nicht zuletzt auch Vorteile für städtisch-urbane gegenüber ländlich-peripheren Regionen in der Dienstleistungsproduktivität vermuten – eine Erwartung, welche durch unsere empirische Evidenz freilich nur mit deutlichen Abstrichen gestützt wird.

Übersicht 4.4: Anzahl EU 15-Teilregionen mit überdurchschnittlichem Produktivitätswachstum im Tertiärbereich 1991-2012

Basis Veränderung der Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigem, NUTS-3-Regionen

	Vorwiegend städtisch strukturiert	Gemischt strukturiert stadtnahe	Gemischt strukturiert peripher	Vorwiegend ländlich stadtnahe	Vorwiegend ländlich peripher	Insgesamt
Österreich						
Anzahl	1	4	0	15	5	27
Anteile in %	20,0	57,1	.	100,0	62,5	77,1
EU 15						
Anzahl	123	134	4	70	84	388
Anteile in %	44,1	32,9	28,6	26,2	68,9	35,6

Q: Cambridge Econometrics; WIFO-Berechnungen.

In Hinblick auf die Produktivitätsdynamik bietet hierzu schon eine einfache Auszählung jener (rund 390 der etwa 1.090) NUTS-3-Regionen in den "alten" EU-Mitgliedstaaten Aufschluss, welche seit Beginn der 1990er Jahre überdurchschnittliche Effizienzgewinne im Tertiärbereich erzielen konnten. Danach war dies in den EU 15 (unteres Panel) tatsächlich in vorwiegend städtisch strukturierten NUTS-3-Regionen (mit 44,1% der Regionen dieses Typs) deutlich häufiger der Fall als im Durchschnitt aller EU-Regionen (35,6%), aber auch der gemischt strukturierten und stadtnahen ländlichen Gebiete der Union. Der größte Anteil an Regionen mit überdurchschnittlicher Produktivitätsentwicklung im Tertiärbereich findet sich allerdings im ländlich-peripheren Raum (68,9%). Dies spricht für erhebliche Aufholprozesse dieser Gebiete bei (Standard-)Dienstleistungen, nicht nur in quantitativer (vgl. Abschnitt 3.3.1), sondern auch in qualitativer Hinsicht.

⁵³) In Hinblick auf die Aktivitätsdichte scheinen direkte Einflussmöglichkeiten auf den ersten Blick am geringsten, auch Agglomerationsvorteile können aber etwa durch die Bereitstellung von Verkehrs- und Telekommunikationsinfrastruktur und/oder die Förderung von Kooperationen und Netzwerken ("borrowing size"; *Thiessen et al., 2013*) durch öffentliche Interventionen unterstützt werden.

In Österreich (oberes Panel) sind es nach diesen Daten überhaupt keineswegs die vorwiegend städtisch geprägten (20,0%) bzw. (stadtnahen) gemischt strukturierten (57,1%) Regionstypen, sondern die ländlichen Räume, in denen verstärkt Regionen mit (im EU-Vergleich) hohen Produktivitätsgewinnen im Tertiärbereich anzutreffen sind. Dies ist mit einem breitflächigeren qualitativen Aufholprozess im ländlichen Raum in Österreich erklärbar⁵⁴), offenbar aber auch Ausdruck einer spezifischen Schwäche der hier wenigen (in EU-Dimension) "städtischen" NUTS-3-Regionen: Nur in einer der 5 heimischen "Großstädte" war die Produktivitätsentwicklung im Tertiärbereich günstiger als im Durchschnitt der EU 15, im europäischen Städtesystem war dies in immerhin 44% der Städte der Fall.

In größerem Detail lässt auch Übersicht 4.5 Ähnliches erkennen. Hier sind in den beiden rechten Spalten die Produktivitätsgewinne der einzelnen Regionstypen in Österreich und EU 27 nach Wirtschaftsbereichen dargestellt. Hier zeigt sich zunächst, dass die schwächere Produktivitätsentwicklung des Tertiärbereichs gegenüber Gesamtwirtschaft und Industrie offenbar für alle Gebietstypen (und für Österreich wie die EU) gilt. Im regionalen Detail wird allerdings erkennbar, dass geringere Effizienzgewinne des heimischen Tertiären Sektors im Vergleich zu den EU-Regionen verstärkt auf die vorwiegend städtisch strukturierten Regionen zurückzuführen sind, wogegen sich die Zuwachsraten in allen anderen Regionstypen von europäischen Standards kaum unterscheiden. Dabei geht dies wiederum vorrangig auf eine urbane Schwäche in den distributiven Diensten zurück. In den wissensintensiven Diensten ist die Produktivitätsdynamik in den heimischen Zentren dagegen zwar langfristig ebenfalls geringer als in den europäischen Städten. Dieser Rückstand verschwindet aber in der letzten Dekade und geht mittel- wie langfristig mit einem persistenten Zentrum-Peripherie-Gefälle in der Produktivitätsentwicklung auf nationaler Ebene einher.

In Hinblick auf die Produktivitätsniveaus sind Vorteile für städtische Regionen in Österreich auf breiter sektoraler Ebene zu finden, wenn auch das regionale Produktivitätsgefälle in den EU 27 in vielen Fällen steiler ist. Bemerkenswert ist hier freilich, dass diese Abstufung nach dem Verdichtungsgrad gerade in den wissensintensiven Diensten (mit ihrer im Durchschnitt hohen Humankapital- und Innovationsintensität) in europäischer Union wie (noch verstärkt) Österreich nicht in gleichem Ausmaß zu gelten scheint: So sind auf EU-Ebene zwar die produktivitätsstärksten KIBS in den vorwiegend städtisch strukturierten Regionen zu finden, ländliche und gerade ländliche-periphere Regionen erzielen aber höhere KIBS-Produktivitäten als gemischt strukturierte Gebiete. In Österreich sind es überhaupt die vorwiegend ländlichen, aber stadtnahen Räume, in welchen in den KIBS die höchsten Produktivitäten erwirtschaftet werden. Selbst in den ländlich-peripheren Regionen ist deren Effizienz höher als in den Zentren.

⁵⁴) Hier ist freilich auch zu berücksichtigen, dass in Österreich wegen der Kleinheit des Landes fast die Hälfte der NUTS-3-Regionen zur Kategorie "ländlich, aber stadtnah" zu zählen ist. Darunter finden sich zahlreiche (dynamische) Umlandregionen der (wenigen) Großstädte, aber auch Räume, die durchaus dynamische Mittelstädte enthalten.

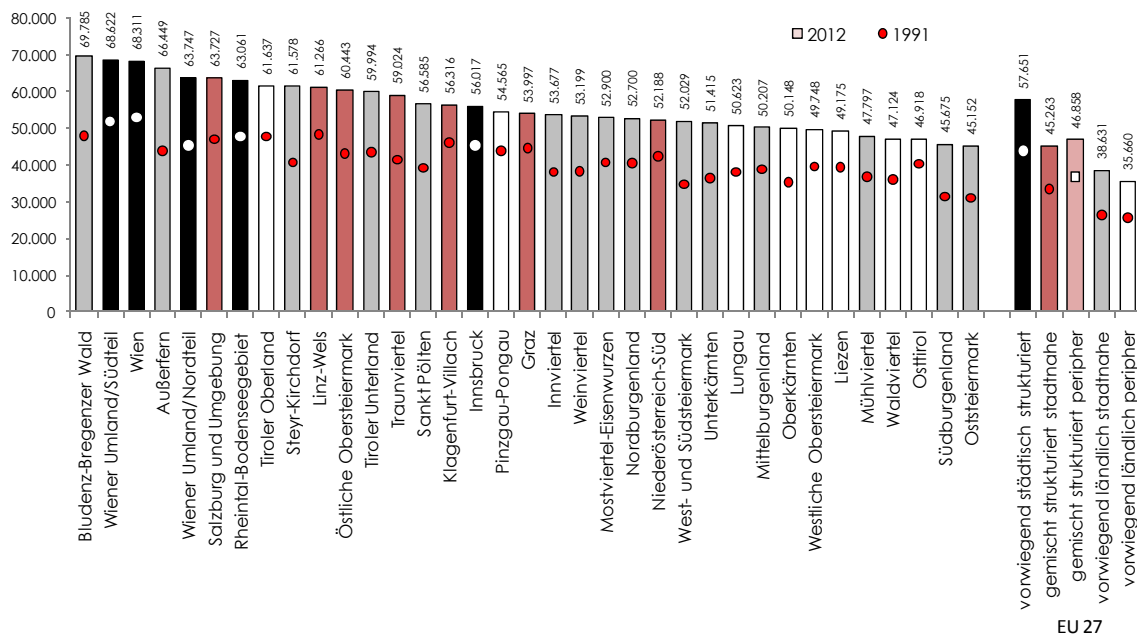
Übersicht 4.5: Sektorale Arbeitsproduktivität nach Regionstypen, Österreich und EU 27
Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigem, Typen auf Basis NUTS-3-Ebene

Regionstypen			2012	Ø 1991/2012	Ø 2000/2012
Gesamtwirtschaft	Österreich	Vorwiegend städtisch strukturiert	66.231	+1,2	+0,5
		Gemischt strukturiert stadtnahe	58.617	+1,2	+0,6
		Vorwiegend ländlich stadtnahe	53.919	+1,6	+1,1
		Vorwiegend ländlich peripher	51.523	+1,3	+0,8
	EU 27	Vorwiegend städtisch strukturiert	57.651	+1,3	+0,9
		Gemischt strukturiert stadtnahe	45.263	+1,4	+1,0
		Gemischt strukturiert peripher	46.858	+1,2	+0,6
		Vorwiegend ländlich stadtnahe	38.631	+1,8	+1,4
		Vorwiegend ländlich peripher	35.660	+1,6	+1,2
Industrie	Österreich	Vorwiegend städtisch strukturiert	107.513	+3,7	+2,7
		Gemischt strukturiert stadtnahe	90.669	+2,8	+1,9
		Vorwiegend ländlich stadtnahe	74.915	+3,4	+2,5
		Vorwiegend ländlich peripher	69.393	+2,2	+1,2
	EU 27	Vorwiegend städtisch strukturiert	73.361	+2,7	+2,2
		Gemischt strukturiert stadtnahe	57.375	+2,8	+2,0
		Gemischt strukturiert peripher	74.766	+3,6	+2,8
		Vorwiegend ländlich stadtnahe	48.095	+3,6	+2,6
		Vorwiegend ländlich peripher	42.761	+3,0	+1,7
Tertiärer Sektor	Österreich	Vorwiegend städtisch strukturiert	62.297	+0,7	+0,1
		Gemischt strukturiert stadtnahe	53.236	+0,8	+0,3
		Vorwiegend ländlich stadtnahe	52.710	+0,6	+0,4
		Vorwiegend ländlich peripher	52.927	+0,9	+0,6
	EU 27	Vorwiegend städtisch strukturiert	56.200	+0,9	+0,6
		Gemischt strukturiert stadtnahe	45.193	+0,8	+0,4
		Gemischt strukturiert peripher	44.458	+0,7	+0,1
		Vorwiegend ländlich stadtnahe	40.879	+0,7	+0,4
		Vorwiegend ländlich peripher	40.294	+0,8	+0,6
Distributive Dienste	Österreich	Vorwiegend städtisch strukturiert	59.906	+0,4	-0,1
		Gemischt strukturiert stadtnahe	48.822	+1,1	+0,7
		Vorwiegend ländlich stadtnahe	44.729	+0,6	+0,5
		Vorwiegend ländlich peripher	49.907	+1,5	+1,1
	EU 27	Vorwiegend städtisch strukturiert	50.623	+1,2	+0,7
		Gemischt strukturiert stadtnahe	37.620	+0,8	+0,2
		Gemischt strukturiert peripher	43.141	+1,3	+0,6
		Vorwiegend ländlich stadtnahe	32.390	+0,5	-0,1
		Vorwiegend ländlich peripher	33.531	+0,9	+0,4
KIBS	Österreich	Vorwiegend städtisch strukturiert	90.884	+0,5	+0,3
		Gemischt strukturiert stadtnahe	80.920	+0,3	-0,5
		Vorwiegend ländlich stadtnahe	100.949	-0,3	-0,5
		Vorwiegend ländlich peripher	98.279	-0,3	-0,5
	EU 27	Vorwiegend städtisch strukturiert	92.333	+0,8	+0,3
		Gemischt strukturiert stadtnahe	84.214	+0,4	-0,2
		Gemischt strukturiert peripher	73.681	-0,4	-1,3
		Vorwiegend ländlich stadtnahe	89.388	+0,3	-0,2
		Vorwiegend ländlich peripher	91.791	+0,0	-0,8
Nicht-Marktdienste	Österreich	Vorwiegend städtisch strukturiert	45.960	+0,8	+0,0
		Gemischt strukturiert stadtnahe	41.329	+0,1	+0,1
		Vorwiegend ländlich stadtnahe	40.225	+0,3	+0,0
		Vorwiegend ländlich peripher	39.373	+0,0	+0,0
	EU 27	Vorwiegend städtisch strukturiert	40.096	+0,5	+0,4
		Gemischt strukturiert stadtnahe	35.677	+0,6	+0,6
		Gemischt strukturiert peripher	36.313	+0,5	-0,1
		Vorwiegend ländlich stadtnahe	32.305	+0,8	+0,8
		Vorwiegend ländlich peripher	33.098	+1,0	+1,1

Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen.

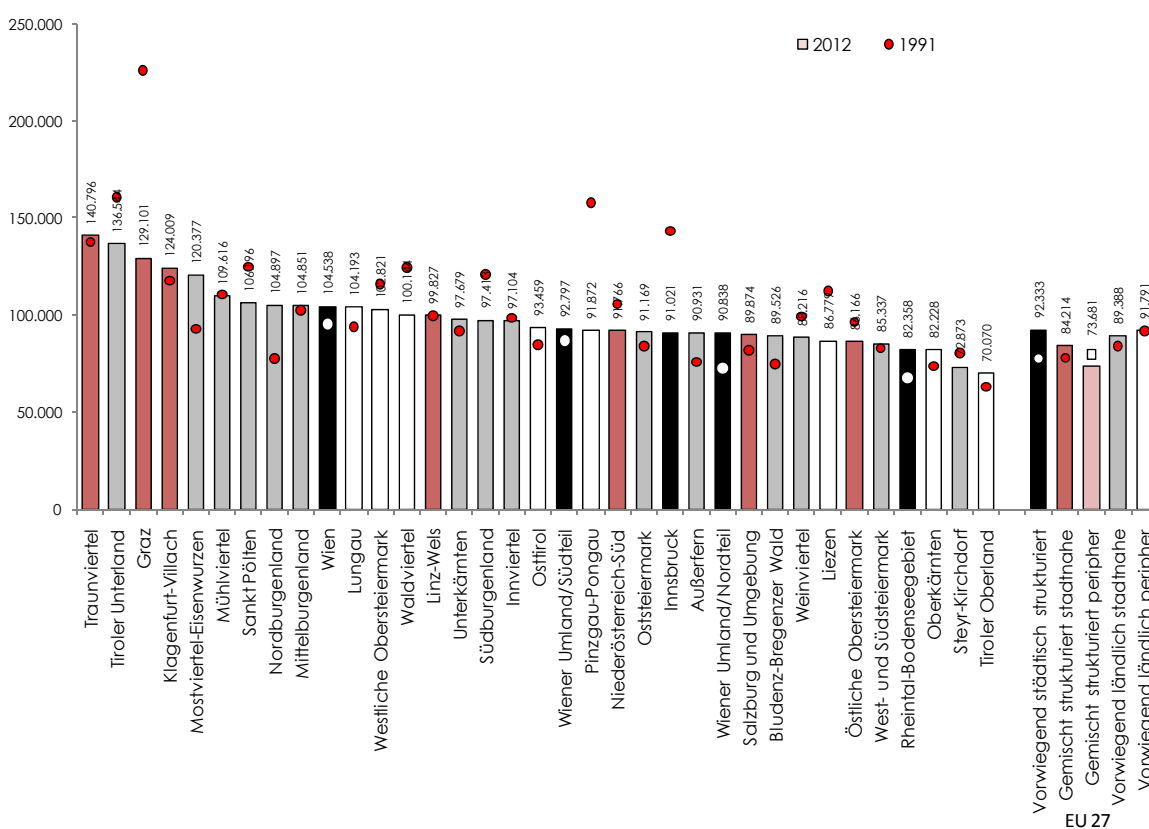
Abbildung 4.8: Arbeitsproduktivität in den österreichischen NUTS-3-Regionen im Vergleich BWS je Erwerbstätigem, in Euro, Typen auf Basis NUTS-3-Ebene

Gesamtwirtschaft



EU 27

KIBS



EU 27

Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen. – Stabfarbe nach Typologien.

Inhaltlich bestätigt sich dieses eher überraschende Bild fehlender urbaner Produktivitätsvorteile gerade in den wissensintensiven Teilbereichen des Tertiärsektors auch bei Verwendung nationaler RGR-Daten (Abbildung 4.8). So sind in einer Reihung der heimischen NUTS-3-Regionen nach dem Produktivitätsniveau in der Gesamtwirtschaft (oberes Panel) alle vorwiegend städtisch strukturierten Regionen, sowie (mit einer Ausnahme) auch alle gemischt strukturierten, aber stadtnahen Regionen in der vorderen Hälfte der Reihung zu finden. Dagegen dominieren Regionen des ländlichen (und verstärkt des ländlich-peripheren) Gebietstyps mit freilich relevanten Ausnahmen (Bludenz-Bregenzer Wald, Außerfern, Tiroler Oberland) die zweite Hälfte der Verteilung. Im Gegensatz dazu finden sich die städtisch strukturierten Regionen in einer ähnlichen Reihung für die KIBS (unteres Panel) – mit Ausnahme von Wien-Kernstadt – eher in der hinteren Hälfte der Verteilung, wogegen stadtnahe, aber gemischt strukturierte Regionen hier in einem sehr breiten Spektrum der Reihung zu finden sind. Dies gilt umgekehrt auch für die ländlichen Gebietskategorien, wo selbst einige periphere Regionen (etwa Lungau, westliche Obersteiermark, Waldviertel) recht gute KIBS-Produktivitäten erzielen. Vor allem aber gilt es für die (in Österreich zahlreichen) ländlichen, aber stadtnahen Regionen, welche – in ihrer Mehrheit in der linken Hälfte der Verteilung verortet – hier im Durchschnitt sogar die höchsten Produktivitäten aller Regionstypen erzielen.

Letztlich lässt auch dieser Vergleich einmal mehr eine (relative) Schwäche gerade der heimischen Zentralräume im KIBS-Bereich erkennen: Während vorwiegend städtisch strukturierte und zentrumsnahe, gemischt strukturierte Regionen in Österreich mehrheitlich unter dem Produktivitätsniveau des entsprechenden Regionstyps in der EU bleiben, ist vor allem für zentrumsnahe ländliche Regionen das Gegenteil der Fall. Die insgesamt nicht ungünstige Produktivitätsposition der heimischen KIBS im europäischen Vergleich wird also vor allem durch eine (relativ) günstige Performance in den weniger verdichteten Regionen getragen. Dagegen zeigen die heimischen Zentren in Hinblick auf die Produktivität ihrer KIBS-Bereiche durchaus Verbesserungsbedarf.

Nun ist gerade die Performance wissensintensiver Dienste in den Verdichtungsregionen für die gesamte Wettbewerbsfähigkeit von entscheidender Bedeutung, weil mehr als drei Viertel (78,1%) der KIBS-Beschäftigten in Österreich in städtischen oder zentrumsnahen, gemischt-strukturierten Gebieten lozieren (Gesamtwirtschaft 65,3%). Dies lässt es geboten erscheinen, die Analyse der Produktivitätsposition in Tertiärbereich und KIBS nach Regionstypen um eine Solche für die Ebene der Metropolregionen nach Eurostat-Definition (funktionale Stadtregionen mit Kernstadt und Umland) zu ergänzen (Übersicht 4.6).

Übersicht 4.6: Sektorale Arbeitsproduktivität nach Metropolregionstypen, Österreich und EU 27
Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigem, Typen auf Basis NUTS-3-Ebene

Metropolregionstypen			2012	Ø 1991/2012	Ø 2000/2012
Gesamtwirtschaft	Österreich	Erstrangige Metropolen	67.958	+1,3	+0,5
		Metropolen zweiter Ebene	61.266	+1,1	+0,5
		Kleinere Metropolen	57.770	+1,1	+0,4
		Alle Metropolregionen	64.004	+1,2	+0,5
	EU 27	Erstrangige Metropolen	60.894	+1,6	+1,2
		Metropolen zweiter Ebene	50.757	+1,5	+0,9
		Kleinere Metropolen	51.547	+1,1	+0,7
		Alle Metropolregionen	54.000	+1,4	+0,9
Industrie	Österreich	Erstrangige Metropolen	118.808	+4,1	+2,9
		Metropolen zweiter Ebene	94.715	+2,3	+1,6
		Kleinere Metropolen	88.330	+2,6	+1,7
		Alle Metropolregionen	103.340	+3,3	+2,2
	EU 27	Erstrangige Metropolen	71.990	+3,1	+2,2
		Metropolen zweiter Ebene	64.544	+2,9	+2,4
		Kleinere Metropolen	68.954	+2,5	+2,0
		Alle Metropolregionen	67.983	+2,8	+2,2
Tertiärer Sektor	Österreich	Erstrangige Metropolen	63.708	+0,7	+0,2
		Metropolen zweiter Ebene	54.525	+1,1	+0,4
		Kleinere Metropolen	54.600	+0,8	+0,2
		Alle Metropolregionen	59.843	+0,8	+0,2
	EU 27	Erstrangige Metropolen	60.648	+1,1	+0,8
		Metropolen zweiter Ebene	50.004	+0,9	+0,4
		Kleinere Metropolen	49.664	+0,7	+0,3
		Alle Metropolregionen	53.211	+0,9	+0,5
Distributive Dienste	Österreich	Erstrangige Metropolen	62.351	+0,3	-0,1
		Metropolen zweiter Ebene	50.292	+1,3	+0,5
		Kleinere Metropolen	51.789	+1,3	+0,6
		Alle Metropolregionen	57.674	+0,6	+0,1
	EU 27	Erstrangige Metropolen	56.565	+1,3	+0,9
		Metropolen zweiter Ebene	42.776	+1,0	+0,3
		Kleinere Metropolen	42.685	+0,8	+0,3
		Alle Metropolregionen	46.972	+1,0	+0,5
KIBS	Österreich	Erstrangige Metropolen	90.778	+0,5	+0,5
		Metropolen zweiter Ebene	82.358	+0,9	-0,4
		Kleinere Metropolen	79.787	+0,5	-0,6
		Alle Metropolregionen	86.717	+0,5	+0,1
	EU 27	Erstrangige Metropolen	96.460	+0,8	+0,6
		Metropolen zweiter Ebene	86.904	+0,9	-0,1
		Kleinere Metropolen	88.352	+0,5	+0,0
		Alle Metropolregionen	90.890	+0,7	+0,2
Nicht-Marktdienste	Österreich	Erstrangige Metropolen	46.289	+0,9	+0,0
		Metropolen zweiter Ebene	40.667	+0,2	+0,3
		Kleinere Metropolen	42.516	+0,0	-0,1
		Alle Metropolregionen	44.371	+0,6	+0,0
	EU 27	Erstrangige Metropolen	40.134	+0,6	+0,5
		Metropolen zweiter Ebene	37.139	+0,6	+0,6
		Kleinere Metropolen	38.367	+0,5	+0,4
		Alle Metropolregionen	38.517	+0,5	+0,5

Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen.

Hier zeigt sich, dass unter den (insgesamt 255) europäischen Metropolregionen die erwartete hierarchische Zentrenstruktur in der Produktivitätsposition durchaus gewahrt bleibt: Erstrangige Metropolen (abgegrenzt als metropolitane Hauptstädte und Metropolen > 1,5 Mio. Einwohner/innen) erzielen in den EU 27 in Gesamtwirtschaft wie allen Teilssektoren (einschließlich des Dienstleistungsbereichs und der KIBS) höhere Produktivitäten als Metropolen zweiter Ebene und kleinere Stadtregionen. Dabei ist der Effizienzvorsprung der erstrangigen Metropolen (nicht zuletzt oft durch eine Hauptstadtfunktion verstärkt) erheblich, während Metropolen zweiter Ebene und kleinere Metropolen ähnliche Produktivitätsniveaus zeigen. Auch Konvergenzkräfte in der Produktivitätsentwicklung scheinen auf der Ebene der Metropolregionen kaum gegeben: Erstrangige EU 27-Metropolen erzielen in vielen Fällen (mittel- und langfristig) auch höhere Produktivitätsgewinne, was für die große Bedeutung von Agglomerationsvorteilen als Standortfaktor auf urbaner Ebene spricht.

Im (kleinen) Metropolensystem Österreichs ist die Situation durchaus ähnlich. Auch hier führt Wien als (einzige) erstrangige Metropole die Produktivitätshierarchie in der Gesamtwirtschaft und allen Teilbereichen an, und auch hier erzielt der Produktivitätsführer in der Gesamtwirtschaft auch höhere Effizienzgewinne. Allerdings wird dies in Österreich allein durch die (in Niveau wie Dynamik) besonders hohe Effizienz der Wiener Industrie (vgl. dazu auch Mayerhofer, 2013) verursacht, während im Dienstleistungsbereich die beiden kleineren Metropolentypen höhere Effizienzgewinne erzielen. Dies wiederum wegen einer besonders schwachen Produktivitätsentwicklung in den Wiener distributiven Diensten, in geringerem Maße (und allein in den 1990er Jahren) aber auch in den KIBS. Nicht zuletzt zeigen sich verbliebene Schwächen der österreichischen Metropolregionen in den wissensintensiven Diensten auch daran, dass die Produktivität im österreichischen Metropolensystem und (allen) seinen Untergruppen gerade hier hinter jener in den EU 27 zurückbleibt. Dagegen wird in der Gesamtwirtschaft und allen anderen Wirtschaftsbereichen (v.a. wieder in der Industrie) ein teils erheblicher Effizienzvorsprung erzielt.

Gerade in den heimischen Ballungszentren scheinen also noch Effizienzpotentiale in den KIBS zu schlummern, was letztlich auch eine genauere Sichtung der individuellen Performance der einzelnen österreichischen Metropolregionen im Vergleich der europäischen Städtehierarchie bestätigt (Übersicht 4.7).

Übersicht 4.7: Produktivitätsniveaus im Metropolensystem: Gesamtwirtschaft und wissensintensive Dienstleistungen

Reale Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigem, 2012

Produktivität insgesamt			Produktivität KIBS		
		Rang			Rang
Groningen	114.590	(1)	Toulon	161.137	(1)
Cork	107.237	(2)	Dublin	159.359	(2)
Dublin	101.791	(3)	München	156.252	(3)
London	85.588	(4)	Clermont-Ferrand	155.076	(4)
Paris	84.746	(5)	Edinburgh	153.757	(5)
Aberdeen	82.393	(6)	Bonn	149.913	(6)
Swindon	81.940	(7)	Swindon	147.319	(7)
Bruxelles / Brussel	79.621	(8)	Stuttgart	146.136	(8)
Stockholm	79.511	(9)	Ingolstadt	146.048	(9)
Wolfsburg	78.787	(10)	Reutlingen	140.031	(10)
.
.
.
Kielce	12.906	(246)	Opole	23.566	(246)
Cluj-Napoca	11.792	(247)	Lódz	23.140	(247)
Brasov	11.755	(248)	Lublin	22.727	(248)
Sofia	10.690	(249)	Kaunas	22.635	(249)
Constanta	10.653	(250)	Kielce	20.704	(250)
Galati	9.146	(251)	Aachen	20.534	(251)
Varna	7.060	(252)	Rzeszów	20.306	(252)
Craiova	6.654	(253)	Sofia	15.349	(253)
Iasi	6.245	(254)	Varna	15.230	(254)
Plovdiv	5.471	(255)	Plovdiv	15.204	(255)
Ø 1st Metros	60.894		Ø 1st Metros	96.460	
Ø 2nd Metros	50.757		Ø 2nd Metros	86.904	
Ø Kleinere Metros	51.547		Ø Kleinere Metros	88.352	
Ø Alle Metros	54.000		Ø Alle Metros	90.890	
Ø EU 27-Regionen	49.370		Ø EU 27-Regionen	89.608	
Wien	67.958	(20)	Wien	90.778	(101)
Graz	53.997	(118)	Graz	70.070	(174)
Linz	61.266	(51)	Linz	82.358	(134)
Salzburg	63.727	(37)	Salzburg	91.169	(100)
Innsbruck	56.017	(91)	Innsbruck	82.228	(136)

Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen.

In Hinblick auf die Gesamtwirtschaft (linkes Panel) lässt sich hier eine durchaus günstige Produktivitätsposition der österreichischen Großstadtreionen erkennen, wobei nur Graz eine gewisse Ausnahme bildet. In einer Rechnung zu Wechselkursen⁵⁵⁾ fällt hier zunächst das massive Effizienzgefälle ins Auge, welches das europäische Städtesystem auch zwei Jahrzehnte nach der Ostöffnung noch immer kennzeichnet: Immerhin streut das (reale) Produktivitätsniveau mit Werten zwischen mehr als 100.000 € in Groningen bzw. irischen Stadtreionen und weniger als 7.000 € in einigen rumänischen Städten zuletzt im Verhältnis von 1:20. Dabei erwirtschaften die (255) Stadtreionen im Durchschnitt um etwa 9% höhere Produktivitäten als alle EU 27-Regionen, wobei erstrangige Metropolen produktiver sind als zweitrangige und kleinere Zentralräume. Die österreichischen Stadtreionen reihen sich ausnahmslos in der vorderen Hälfte der Städtehierarchie ein. Salzburg und Linz liegen sogar im vorderen Fünftel der Reihung, und Wien findet sich unter den 20 Produktivitätsführern.

Deutlich anders die Situation in den wissensintensiven Unternehmensdiensten: Auch hier führen auf EU-Ebene – bei insgesamt ungleich höheren Produktivitätsniveaus – erstrangige Metropolregionen die Hierarchie der Stadtreionen nach der Effizienz an, wobei die Zentren insgesamt hier freilich nur geringe Produktivitätsvorsprünge gegenüber allen Regionen erwirtschaften (+1,4%). In unserem Kontext besonders bedeutend ist freilich, dass gemessen an der KIBS-Produktivität – mit Ausnahme von Salzburg – alle heimischen Stadtreionen unter dem Durchschnitt des jeweiligen Metropolentyps in Europa bleiben. Dabei ist dieser Rückstand in Graz (mit rund 18.000 €) besonders groß, er erreicht aber auch in Linz, Innsbruck und Wien (mit rund 6.000 €) noch ein durchaus relevantes Ausmaß. Anders als in der Gesamtproduktivität verfehlen vor diesem Hintergrund alle heimischen Zentralräume in einer Reihung nach der Produktivität in den KIBS die TOP100, Graz reiht sich hier sogar nur im hinteren Drittel der Städtehierarchie ein.

Verstärkt wird dieser Eindruck von urbanen Effizienzschwächen gerade in den KIBS letztlich durch eine Sichtung der Produktivitätsentwicklung in diesem Bereich (Übersicht 4.8). Auch sie war mit Ausnahme von Linz in allen heimischen Metropolen schwächer als in der jeweiligen europäischen Vergleichsgruppe, wobei sich der Wachstumsrückstand in neuerer Zeit nur in Wien verbessert, in allen anderen heimischen Stadtreionen aber weiter verschärft hat.

Insgesamt zeigt unsere Analyse damit, dass die sektorale Produktivitätsposition in Österreich in Teilen tatsächlich durch regionale Spezifika überlagert scheint, sodass Aussagen (auch) zu den direkten Strukturwirkungen von Tertiärisierung vor dem Hintergrund des jeweiligen regionalen Kontextes zu treffen sind. Konkret ist dabei für den Tertiärbereich insgesamt von einem Zentrum-Peripherie-Gefälle in der Produktivität auszugehen, wie dies auch theoretisch bzw.

⁵⁵⁾ Eine solche Produktivitätsmessung in gemeinsamer Währung (inflationbereinigt) ist für eine Abbildung von Wettbewerbsaspekten einer Rechnung in Kaufkraftparitäten (KKP) vorzuziehen: Letztere korrigiert um Preisunterschiede zwischen Ländern und ist daher bei vergleichenden Aussagen zur regionalen Kaufkraft über Ländergrenzen zu präferieren. Für eine Bewertung der ökonomischen Leistungskraft ist eine solche Rechnung in KKP aber kaum sinnvoll, weil Unterschiede in den regionalen Preisniveaus vorwiegend auf Preisunterschieden bei nicht handelbaren Gütern und Leistungen (etwa Wohnungsmieten) beruhen. Diese beeinflussen die lokale Kaufkraft, sind für Erfolge auf internationalen Märkten aber kaum von Bedeutung.

bei Berücksichtigung der grundlegenden Standortbedingungen (mit besonderer Bedeutung von Agglomerationsvorteilen, Humankapitalausstattung und Innovationskraft) zu erwarten war. In den wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen haben unsere Produktivitätsanalysen dagegen spürbare Aufholprozesse von ländlichen Räumen gezeigt. Dagegen sind in der Effizienz(-entwicklung) der heimischen Zentralräume gerade in den KIBS durchaus (relative) Schwächen zu identifizieren. Da das Gros dieser Dienste in (groß-)städtischen Regionen loziert, kann schon an dieser Stelle die Weiterentwicklung der Produktivität der KIBS-Bereiche gerade in den heimischen Verdichtungsregionen als wesentlicher wirtschaftspolitischer Ansatzpunkt postuliert werden.

Übersicht 4.8: Produktivitätswachstum im Metropolensystem: Gesamtwirtschaft und wissensintensive Dienstleistungen

Reale Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigem, Durchschnittliche jährliche Veränderung in %

	Produktivität insgesamt				Produktivität KIBS		
	1991/2000	2000/2012	2012 1991=100		1991/2000	2000/2012	2012 1991=100
Ø 1st Metros	+1,6	+1,2	138,8	Ø 1st Metros	+0,8	+0,6	118,0
Ø 2nd Metros	+1,5	+0,9	136,0	Ø 2nd Metros	+0,9	-0,1	119,7
Ø Kleinere Metros	+1,1	+0,7	126,7	Ø Kleinere Metros	+0,5	+0,0	111,9
Ø Alle Metros	+1,4	+0,9	133,5	Ø Alle Metros	+0,7	+0,2	116,6
Ø EU 27-Regionen	+1,5	+1,0	136,7	Ø EU 27-Regionen	+0,6	+0,1	114,0
Wien	+1,3	+0,5	130,2	Wien	+0,5	+0,5	110,9
Graz	+0,9	+0,3	121,2	Graz	+0,5	-0,4	111,1
Linz	+1,1	+0,5	126,5	Linz	+0,9	-0,4	121,8
Salzburg	+1,5	+0,8	135,5	Salzburg	+0,4	-0,6	108,5
Innsbruck	+1,0	+0,1	123,3	Innsbruck	+0,5	-0,7	111,5

Q: Cambridge Econometrics, WIFO-Berechnungen.

4.3 Wie bedeutend sind direkte (strukturelle) Produktivitätseffekte für die Effizienzentwicklung?

Insgesamt hat unsere Sichtung der Produktivitätsposition der in der Tertiärisierung stark wachsenden Bereiche freilich – trotz aller regionaler Unterschiede – erkennen lassen, dass die der Theorie von Baumol zugrunde liegende Annahme genereller Produktivitätsnachteile im Dienstleistungsbereich verfehlt ist. Dies zieht auch seine theoretische Schlussfolgerung einer letztlich stagnierenden Wirtschaft als Wirkung von Tertiärisierung stark in Zweifel: Zwar bleibt die Erwartung negativer (strukturbedingter) Effekte aus der Tertiärisierung trotz einer im Vergleich zur Gesamtwirtschaft sogar leicht höheren Produktivität im Dienstleistungsbereich nicht gänzlich unbegründet: Immerhin liegt die Effizienz im Tertiärbereich (insgesamt) noch immer deutlich niedriger als in der Industrie, und auch in Hinblick auf die Produktivitätsentwicklung sind Nachteile gegenüber Gesamtwirtschaft und Industrie verblieben. Gleichzeitig konnte

aber gezeigt werden, dass wissensintensive Dienste als die am stärksten wachsende Komponente im Tertiärisierungsprozess (auch) in Österreich deutlich höhere Produktivitäten als die Gesamtwirtschaft erzielen, und auch der Industrie stehen sie in Niveau wie (zuletzt) Dynamik in nichts nach. Zumindest von der Eigenproduktivität der KIBS als Treiber der (neueren) Tertiärisierung dürften damit keine negativen Effekte auf die gesamtwirtschaftliche Produktivität (und damit das Wachstum) ausgehen. Von der Tertiärisierung insgesamt sind sie nur in jenem Umfang zu erwarten, in welchem der strukturelle Wandlungsprozess mit einem Abbau (höher produktiver) industriell-gewerblicher Kapazitäten verbunden ist.

Nun ist diese empirische Evidenz vor dem Hintergrund der düsteren Erwartungen der Theorie Baumols und der darauf aufbauenden Literatur durchaus erfreulich. Ihre Relevanz für die Einschätzung der weiteren gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung in Österreich und anderer entwickelten Länder ist aber nicht zuletzt davon abhängig, inwieweit direkte Produktivitätseffekte aus dem Bedeutungsgewinn höher produktiver bzw. in der Produktivitätsentwicklung dynamischerer Branchen im Strukturwandel tatsächlich als entscheidende Treiber der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung anzusehen sind. Eine empirische Abschätzung ihrer Effekte im Vergleich zu intra-sektoralen Effekten aus Effizienzgewinnen innerhalb der Branchen (etwa durch technologischen Fortschritt) soll daher den Abschluss dieses Abschnitts bilden.

Methodisch kann dafür auf eine analytische Komponentenzerlegung zurückgegriffen werden, die von Fagerberg (2000) bzw. Timmer – Szirmai (2000) zur Analyse der Ursachen gesamtwirtschaftlicher Produktivitätsfortschritte entwickelt wurde. Sie hat in der Folge breite Anwendung gefunden (etwa Peneder, 2003; Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura, 2013).

Grundidee der Methodik ist die Tatsache, dass die Entwicklung der Gesamtproduktivität eines Landes bzw. einer Region (r) in der Form

$$\widehat{q^r} = \frac{q_t^r - q_{t-n}^r}{q_{t-n}^r} = \frac{\sum_i q_{i,t-n} * (s_{i,t} - s_{i,t-n}) + \sum_i (q_{i,t} - q_{i,t-n}) * (s_{i,t} - s_{i,t-n}) + \sum_i (q_{i,t} - q_{i,t-n}) * s_{i,t-n}}{q_{t-n}^r}$$

In drei Komponenten zerlegt werden kann. Dabei bezeichnet q das Produktivitätsniveau und s den Beschäftigtenanteil (bzw. den Anteil am gesamten Arbeitsvolumen) der Branche i , während t (für das aktuelle Jahr) und n (für die Zahl der Beobachtungsjahre) die zeitliche Dimension abbilden.

Der erste Term auf der rechten Seite der Gleichung kann dabei als **statischer Strukturwandel-effekt** interpretiert werden, zeigt also an, welchen Beitrag eine Veränderung der Branchenstruktur zu produktivitätsstarken Branchen zur gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung leistet. Positiv ist dieser Term dann, wenn Branchen mit vergleichsweise hohem Produktivitätsniveau im Beobachtungszeitraum eine relativ günstige Entwicklung nehmen. Ein negatives Vorzeichen würde dagegen ein in Hinblick auf das Produktivitätsniveau ungünstiges Portefeuille wachsender Branchen repräsentieren.

Der zweite Term der Gleichung bildet hingegen einen **dynamischen Strukturwandeleffekt** ab. Er kann daraus folgen, dass Branchen mit vergleichsweise hohen Produktivitätszuwächsen gemessen an der Beschäftigung stärker wachsen. In diesem Fall ist hier ein positives Vorzei-

chen zu erwarten, ein negativer Einfluss würde dagegen angezeigt, wenn Branchen mit (relativ) rascher Produktivitätsentwicklung im Strukturwandel an Bedeutung verlieren.

Der dritte Term der Gleichung ist letztlich als **Intra-Brancheneffekt** zu interpretieren, zeigt also an, welchen Beitrag die Produktivitätsentwicklung *innerhalb* der Branchen (bei gegebener Branchenstruktur) zur Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Produktivität leistet. Dieser Term ist positiv, wenn eine positive Produktivitätsentwicklung innerhalb der Branchen zum Wachstum der regionalen Gesamtproduktivität beiträgt. Negativ wäre sein Vorzeichen dann, wenn die Effizienz in diesen Branchen im Beobachtungszeitraum gesunken wäre.

In Zusammenhang mit unserer Fragestellung zu den Wirkungen der Tertiärisierung ist darauf hinzuweisen, dass die beiden erstgenannten Effekte jene direkten Einflüsse aus der Eigenproduktivität wachsender Dienstleistungsbereiche abbilden, welche in unserer Analyse in Abschnitt 4 (allein) im Vordergrund standen: Ist die Eigenproduktivität der in der Tertiärisierung wachsenden Dienstleistungsbereiche hoch, so sollte dies in einem positiven statischen Strukturwandeleffekt zum Ausdruck kommen. Bei einer vergleichsweise guten Produktivitätsentwicklung dieser Bereiche sollte das für den dynamischen Strukturwandeleffekt der Fall sein. Auf den errechneten Intra-Brancheneffekt, also die Wirkung positiver Produktivitätsentwicklungen innerhalb aller Branchen, sollten diese direkten Effekte dagegen keinen Einfluss haben. Hier würden allerdings allfällige indirekte Wirkungen bestimmter Dienstleistungen auf die Produktivität in anderen Wirtschaftsbereichen (mit) gemessen, wie sie in Abschnitt 2.3 (bzw. Hypothese 2 und 4) vor allem für die KIBS erwartet wurden.

Übersicht 4.9 zeigt die Ergebnisse einer Anwendung dieses Ansatzes auf Daten aus EU KLEMS zur langfristigen Dynamik der Gesamtproduktivität in Österreich (gemessen an der nominellen Wertschöpfung auf Basis der Arbeitsstunden) und ausgewählten EU-Ländern.

Dabei zeigt sich, dass der mit +177,7% auch im Ländervergleich erhebliche Produktivitätszuwachs der österreichischen Gesamtwirtschaft seit dem Jahr 1970 ganz überwiegend auf Effizienzsteigerungen *innerhalb* der Branchen zurückzuführen war (Intra-Brancheneffekt; Beitrag +143,1 Prozentpunkte). Produktivitätssteigerungen kamen langfristig also vorwiegend durch Effizienzgewinne in den Unternehmen quer über die Branchen zustande⁵⁶⁾. Dagegen war der Strukturwandel als Produktivitätstreiber offenbar selbst langfristig⁵⁷⁾ ungleich weniger bedeutend: Zwar ist der Branchenwandel in Österreich offenbar in zumindest merkbarem

⁵⁶⁾ Solche brancheninternen Produktivitätsfortschritte resultieren vor allem aus der fortschreitenden Spezialisierung der Unternehmen einer Branche auf wissensintensive Aktivitäten in der Wertschöpfungskette und/oder ihrer Weiterentwicklung auf der Produktqualitätsleiter. Sie bezeichnen damit eine Aufwertung der jeweiligen Branche ("upgrading") in Hinblick auf die Qualitäts- bzw. Wissensintensität ihrer Produktion. Empirische Belege für ein solches intrasektorales "Up-Grading" in Österreich liefert etwa Janger (2013) anhand von sektoralen Daten zu F&E-Intensität und Exportqualität.

⁵⁷⁾ Ähnliche Ergebnisse finden sich für andere Beobachtungsräume und Zeitperioden etwa in Peneder (2003) für 28 OECD-Länder, Havlik (2005) für die neuen Mitgliedsstaaten, Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura (2009) für Spanien, die EU 15 und die USA, bzw. Van Ark (1995) für die USA und wenige EU-Länder. Teilweise basierten diese Ergebnisse auf (datenbedingt) nur kurzen Beobachtungsperioden. Dies zog (berechtigte) Kritik nach sich, sind massive Produktivitätseffekte aus dem Strukturwandel innerhalb eines beschränkten Zeitraums ja tatsächlich kaum zu erwarten. Die hier mögliche lange Beobachtungsperiode 1970-2010 bietet in dieser Hinsicht dagegen kaum Angriffsflächen.

Ausmaß in Richtung produktivitätsstarker Branchen verlaufen (statischer Strukturwandeffect +40,3 PP). Gleichzeitig wurden Produktivitätsgewinne aber in der Tendenz keineswegs verstärkt in wachsenden Branchen erzielt (dynamischer Strukturwandeffect –5,7 PP).

Übersicht 4.9: Wachstumszerlegung zur Produktivität in Österreich und ausgewählten OECD-Ländern: Komponenten und Bedeutung KIBS

Ergebnisse einer Shift-Share-Zerlegung; Nominelle Wertschöpfung je 1.000 Arbeitsstunden, 1970-2010; in Prozentpunkten

	Wachstum Produktivität (in %)	Statischer Struktur- effekt	Dynamischer Struktur- effekt	Wachstum innerhalb der Branchen
Österreich 1970-2010	+177,68	+ 40,31	- 5,71	+143,08
	=	=	=	=
Primär Sektor	(+ 0,95)	- 1,78	- 6,36	+ 9,09
Sekundär Sektor	(+ 46,28)	- 7,25	- 24,85	+ 78,38
Industrie	(+ 35,23)	- 6,46	- 22,75	+ 64,44
Sonstiger Produzierender Bereich	(+ 11,05)	- 0,78	- 2,10	+ 13,94
Tertiärer Sektor	(+130,45)	+ 49,34	+ 25,50	+ 55,61
Marktdienste	(+102,86)	+ 32,35	+ 22,25	+ 48,25
Nicht-Marktdienste	(+ 27,59)	+ 16,99	+ 3,24	+ 7,36
Wissensintensive Unternehmensdienste	(+ 45,23)	+ 15,70	+ 13,24	+ 16,29
Information und Kommunikation	(+ 7,78)	+ 1,17	+ 0,90	+ 5,71
Finanzdienste	(+ 16,71)	+ 2,05	+ 6,08	+ 8,59
Sonstige Unternehmensdienste	(+ 20,74)	+ 12,48	+ 6,26	+ 2,00
Österreich 1970-1990	+ 88,20	+ 24,08	+ 2,49	+ 61,70
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 14,33	+ 7,35	+ 2,28	+ 4,70
Österreich 1990-2010	+ 47,33	+ 7,92	- 6,05	+ 45,46
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 16,34	+ 5,22	+ 1,43	+ 9,70
Deutschland 1970-2010	+143,95	+ 21,61	- 14,87	+137,21
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 39,38	+ 15,38	+ 6,90	+ 17,10
Italien 1970-2010	+ 81,29	+ 98,35	- 68,90	+ 51,84
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 23,11	+ 43,10	- 20,03	+ 0,04
Frankreich 1970-2010	+154,67	+ 44,38	- 14,03	+124,32
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 40,83	+ 25,95	+ 5,60	+ 9,27
Spanien 1970-2010	+114,22	+ 79,07	- 63,46	+ 98,61
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 28,95	+ 31,72	- 10,64	+ 7,86
Niederlande 1970-2010	+125,14	+ 16,83	- 41,82	+150,13
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 41,57	+ 15,85	+ 8,38	+ 17,33

Q: EU KLEMS; WIFO-Berechnungen. Berechnungen auf Basis von 32 NACE-Abteilungen; Produktivität insgesamt als gewichteter Durchschnitt der Branchenabteilungen.

Im Zeitablauf dürfte die Bedeutung direkter Produktivitätseffekte aus dem Strukturwandel zudem noch abgenommen haben. So zeigt eine Untergliederung des Beobachtungszeitraums in die Teilperioden 1970-1990 sowie 1990-2010, dass der insgesamt nur schwache

(positive) statische Strukturwandeleffekt in Österreich vor allem aus der ersten Teilperiode rührt. Für den insgesamt (marginal) negativen dynamischen Strukturwandeleffekt ist zudem allein die zweite Teilperiode verantwortlich. In der Periode 1990-2010 trägt der gesamte Strukturwandeleffekt (dynamisch und statisch) damit kaum noch zur gesamtwirtschaftlichen Effizienzentwicklung bei. Das verbliebene (mit +47,3% jetzt deutlich niedrigere) Produktivitätswachstum geht hier praktisch allein auf Effizienzgewinne innerhalb der Branchen (+45,5 PP) zurück.

Wie eine Zerlegung des Produktivitätswachstums für andere hoch entwickelte Länder zeigt (unteres Panel), ist diese damit erhebliche Dominanz von intra-Brancheneffekten in der Effizienzentwicklung keineswegs ein österreichisches Spezifikum: Gerade in den in der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsposition führenden Ländern (hier etwa Deutschland, Frankreich, Niederlande) sind Effizienzsteigerungen in ganz überwiegendem Maße auf Produktivitätsfortschritte innerhalb der Branchen zurückzuführen. Dagegen werden (ausnahmslos schwache) positive statistische Strukturwandeleffekte zumindest teilweise durch negative dynamische Strukturwandeleffekte kompensiert. Allein in den produktivitätsschwächeren Ländern (wie hier etwa Italien oder Spanien) sind auch statische Strukturwandeleffekte (also eine Weiterentwicklung der Wirtschaftsstruktur zu produktiveren Verwendungen) für die Gesamtentwicklung wirklich bedeutend. Auch hier stehen solchen positiven (statischen) Effekten aus dem Branchenwandel aber (erhebliche) negative dynamische Effekte gegenüber, der Strukturwandel führt also offenbar auch hier zwar zu produktivitätsstarken Branchen, nicht aber zu solchen mit hohen Produktivitätszuwächsen. Damit bleibt auch in diesen (schwächeren) Ländern das Wachstum innerhalb der Branchen wesentliches Element gesamtwirtschaftlicher Produktivitätsfortschritte.

Für unsere Fragestellung letztlich ebenfalls interessant sind die unterschiedlichen Einflüsse der einzelnen Wirtschaftsbereiche auf das Gesamtergebnis. Sie sind für Österreich ebenfalls aus Übersicht 4.9 (oberes Panel) sichtbar. Danach gehen fast drei Viertel des heimischen Produktivitätswachstums in der gesamten Beobachtungsperiode auf den Tertiären Sektor zurück (Wachstumsbeitrag +130,5 PP), wobei hier die marktmäßigen Dienste (+102,9 PP) besonders wichtig waren. Innerhalb dieser Dienstleistungen steuerten wiederum die Wissensintensiven Unternehmensdienste mit 45,2 PP (oder einem Viertel der gesamten Produktivitätsgewinne) fast die Hälfte des Wachstumsbeitrags des Tertiären Sektors bei. Dabei ging auch in Dienstleistungsbereich und KIBS der größere Teil der Entwicklung auf Intra-Brancheneffekte zurück. Allerdings waren hier auch Strukturwandeleffekte von Relevanz, weil der statische Effekt (zu produktiveren Branchen) durchwegs klar positiv war, und der dynamische Effekt dies (nur hier) nicht konterkarierte. In den hier interessierenden Dienstleistungsbereichen trugen also ein Bedeutungsgewinn produktiverer Branchen, aber auch ein solcher von Bereichen mit höheren Produktivitätsgewinnen zur Effizienzsteigerung bei – ganz im Gegensatz übrigens zum sekundären Sektor (und vor allem der Industrie), wo Produktivitätseffekte allein aus weiteren Effizienzsteigerungen innerhalb der Branchen resultierten. Der industrielle Strukturwandel hatte dagegen in Österreich in den letzten Dekaden offenbar sogar (statisch wie dynamisch)

produktivitätssenkende Wirkung, wozu ein langfristiger Bedeutungsverlust kapitalintensiver Produktionen ebenso beigetragen haben dürfte wie die Wirtschaftskrise der Jahre nach 2008, in der nicht zuletzt Bereiche des kapitalintensiven und damit (arbeits-)produktivitätsstarken Basissektors verstärkt betroffen waren.

Insgesamt scheint die ansprechende Produktivitätsentwicklung in Österreich in der letzten Dekade damit vor allem durch Effizienzfortschritte auf Unternehmens- (bzw. Intra-Branchen-)ebene, und nicht durch direkte Effekte aus dem strukturellen Wandel getrieben worden zu sein – ein Ergebnis, das in Übersicht 4.10 auf Basis alternativer Dateninformationen und Produktivitätsmessung sowie den aktuelleren Zeitraum seit der Jahrtausendwende nochmals bestätigt werden kann.

Übersicht 4.10: Wachstumszerlegung zur Produktivität in Österreich und seinen Bundesländern: Komponenten und Bedeutung KIBS

Ergebnisse einer Shift-Share-Zerlegung; Nominelle Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigem, 2000-2012; in Prozentpunkten

	Wachstum Produktivität (in %)	Statischer Struktur- effekt	Dynamischer Struktur- effekt	Wachstum innerhalb der Branchen
Österreich	+ 32,15	+ 0,67	– 0,58	+ 32,06
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 6,73	+ 2,86	+ 0,78	+ 3,10
Wien	+ 25,97	– 2,82	– 2,15	+ 30,94
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 10,13	+ 4,22	+ 0,99	+ 4,92
Niederösterreich	+ 34,47	+ 2,74	– 0,13	+ 31,86
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 5,70	+ 1,91	+ 0,91	+ 2,98
Burgenland	+ 39,11	+ 6,91	– 0,77	+ 32,96
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 5,46	+ 1,86	+ 0,84	+ 2,76
Steiermark	+ 34,66	+ 2,60	– 1,21	+ 33,28
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 5,62	+ 2,70	+ 0,71	+ 2,22
Kärnten	+ 30,79	+ 3,01	– 1,12	+ 28,90
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 2,92	+ 2,15	+ 0,17	+ 0,59
Oberösterreich	+ 34,23	+ 2,80	– 0,75	+ 32,18
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 6,95	+ 3,24	+ 0,95	+ 2,76
Salzburg	+ 36,46	+ 2,39	– 0,97	+ 35,05
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 6,63	+ 2,81	+ 0,61	+ 3,21
Tirol	+ 33,57	+ 5,72	– 2,40	+ 30,25
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 3,63	+ 1,07	+ 0,49	+ 2,06
Vorarlberg	+ 33,51	+ 7,45	– 4,82	+ 30,88
Wissensintensive Unternehmensdienste	+ 3,27	+ 0,80	+ 0,26	+ 2,21

Q: STAT (regionale VGR); WIFO-Berechnungen. Berechnungen auf Basis von 17 VGR-Bereichen.

Hier zeigt sich für die nominelle Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigen und Daten der nationalen RGR von Statistik Austria, dass das Produktivitätswachstum in Österreich und allen seinen Bundesländern in der Periode 2000-2012 fast nur aus Intra-Brancheneffekten folgte. So trugen Produktivitätssteigerungen innerhalb der Branchen in allen Bundesländern zwischen 84% und 99% der regionalwirtschaftlichen Effizienzzuwächse. In Wien waren es sogar deutlich mehr als 100%, weil hier der gesamte Strukturwandeleffekt (wegen dämpfender Effekte in beiden Komponenten) negativ war, was auch den insgesamt (relativ) geringen Produktivitätszuwachs in der Bundeshauptstadt erklärt. Auch in den übrigen Bundesländern blieben positive Effekte aus dem Strukturwandel bescheiden, weil zwar eine Weiterentwicklung zu produktiveren Branchen sichtbar war (positiver statischer Strukturwandeleffekt), diese aber keineswegs überdurchschnittliche Produktivitätszuwächse erzielten (negativer dynamischer Strukturwandeleffekt).

Wissensintensive Unternehmensdienste trugen – wie ebenfalls sichtbar – regional differenziert zwischen kaum 10% (Kärnten, Tirol, Vorarlberg) und fast 40% (Wien) des regionalen Produktivitätswachstums. Dabei kann hier als Besonderheit gelten, dass Struktureffekte hier teils größer waren als Produktivitätsgewinne innerhalb der Branchen, weil der Strukturwandel in den KIBS in durchaus relativem Ausmaß zu produktiveren Branchen verlief, und diese auch erhebliche Produktivitätssteigerungen erzielten. Damit wurden statische Strukturwandeleffekte (nur) hier auch nicht durch (negative) dynamische Effekte kompensiert.

Insgesamt bleibt freilich als Faktum, dass gesamtwirtschaftliche Effizienzgewinne in Österreich und seinen Bundesländern – wie auch in anderen hoch entwickelten Ländern – vor allem durch Produktivitätsverbesserungen innerhalb der breiten Branchenebene zustande kommen. Dagegen sind Effekte des Strukturwandels, welche sich aus Wandlungsprozessen auf Branchenebene zu höher produktiven Bereichen bzw. solchen mit höheren Produktivitätsgewinnen ergeben, in der Regel zwar (leicht) positiv, für die Weiterentwicklung der gesamtwirtschaftlichen Effizienzposition aber nur in Ausnahmefällen von großer Bedeutung.

Dies lenkt das Augenmerk von den in diesem Abschnitt analysierten direkten Produktivitätseffekten aus der eigenen Effizienzposition der im Strukturwandel gewinnenden (Dienstleistungs-)Branchen stärker auf jene (indirekten) Effekte, die im Zuge der Tertiärisierung bzw. des Bedeutungsgewinns der KIBS auf die Produktivität in anderen Branchen der Wirtschaft ausgehen könnten (vgl. dazu die Abschnitte 2.2 und 2.3 bzw. die Ausgangshypothesen 2 und 4). Diese indirekten Effekte sind im Vergleich zu den direkten Effekten empirisch schwerer zu fassen. Eine Annäherung sollte auf Basis von Input-Output – Daten sowie ökonometrischen Analysen in der Folge dennoch möglich sein.

5. Gesamteffekte von Tertiärisierung und KIBS-Wachstum: Ergebnis von direkten und indirekten Produktivitätswirkungen

Wesentliche Grundlage für eine Abschätzung der Gesamteffekte von Tertiärisierung und KIBS-Wachstum ist also die Erkenntnis, dass für deren Wirkungen auf gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung und Wachstum neben direkten Struktureffekten auch indirekte Effekte (mit) bestimmend sind (Hypothese 2). Dabei werden Letztere vor allem von wissensintensiven Unternehmensdiensten erwartet (Hypothese 4), weil diese Dienste über eigenständige Innovationen, vor allem aber über ihre Rolle in Wissens-Spillovers und der Reduktion von Humankapital-Unteilbarkeiten auf Unternehmensebene zur Steigerung der Produktivität in anderen Wirtschaftsbereichen beitragen sollten (Abschnitt 2.3).

5.1 Indirekte Produktivitätseffekte: Bisherige empirische Evidenz

Empirische Erkenntnisse liegen dazu in der internationalen Literatur in zunehmender Zahl vor, wobei die Arbeiten methodisch von unterschiedlicher Qualität sind und keineswegs einheitliche Ergebnisse zeigen. Gängig ist hier die Vorgehensweise, über ökonometrische Analysen die gesamten (also direkten und indirekten) Effekte eines Einsatzes der interessierenden Dienstleistungskategorie auf aggregierte Produktivität und Wachstum zu quantifizieren – eine Vorgehensweise, welcher wir auch in unserer Arbeit folgen werden. Die bisherigen Resultate solcher Analysen sind heterogen, wobei negative bzw. insignifikante Effekte tendenziell eher für unternehmensbezogene Dienste in breiter Definition gefunden werden als für die KIBS bzw. deren technologisch orientierte Kernbereiche wie IKT, F&E oder freiberuflich-technische Dienste (Kox – Rubalcaba, 2007).

So finden *Pilat – Lee* (2001) für die Unternehmensdienste i.w.S. in fünf EU-Ländern negative Effekte auf die gesamtwirtschaftliche Produktivität, weil dämpfende Einflüsse aus der niedrigen Eigenproduktivität dieser Dienste den Gesamteffekt dominieren. *ECORYS-NEI* (2004) finden in einer Analyse für die EU 15-Länder zwar positive Produktivitätseffekte aus einem (breiten) Besatz mit Unternehmensdiensten für einige große Länder (und damit die EU 15 insgesamt), nicht aber für die Mehrheit der (vor allem kleineren) EU-Länder. Dagegen finden *Antonelli* (1998) für vier OECD – Länder bzw. *Drejer* (2002) für Dänemark, dass sich die Outputelastizität von Unternehmensdiensten in der Produktionsfunktion von jener der Inputs Arbeit und Kapital kaum unterscheidet. *Antonelli* (1999), *Greenhalgh – Gregory* (2000) bzw. *Guerrieri et al.* (2005) liefern schließlich Evidenz für vorwiegend positive Spillover-Effekte von Unternehmensdiensten auf andere Wirtschaftsbereiche. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch das Ergebnis von *Hwan-Joo et al.* (2011), welche in einer Analyse für 12 Länder negative Effekte einer Spezialisierung in den Unternehmensdiensten auf das Produktivitätswachstum finden, wobei ein Interaktionsterm zwischen F&E-Intensität und UDL-Besatz aber (signifikant) positiv ist. Dies lässt vermuten, dass Unternehmensdienste nicht generell zum

gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum beitragen, dass dies ihre technologie- bzw. forschungsintensiven Teilbereiche allerdings sehr wohl tun.

In eine ähnliche Richtung deuten Analysen für den engeren Bereich der KIBS und ihre Teilbereiche. Hier finden schon *Windrum – Tomlinson* (1999) positive Output- und Produktivitätseffekte von wissensintensiven Unternehmensdiensten (in länderweise freilich unterschiedlicher Größenordnung). *Camacho – Rodriguez* (2007) bestätigen dieses Ergebnis für elf EU 15-Länder und weisen nach, dass KIBS in ihrer Eigenschaft als Vorleistungen wesentlich zur Diffusion "gebundener" F&E über die Branchen beitragen. Auch *Evangelista et al.* (2013) identifizieren aus IO-Tabellen und der gesamteuropäischen Innovationserhebung CIS positive Effekte der KIBS auf das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum für fünf EU-Länder. Dabei können sie zeigen, dass diese Effekte über eine Erhöhung der Produktionseffizienz in den nachfragenden Branchen, aber auch über Effekte des KIBS-Einsatzes auf die Innovationskraft der einsetzenden Branchen zustande kommen.

Innerhalb der KIBS scheinen positive Produktivitätseffekte in neuerer Zeit nicht zuletzt für den Bereich der Informationstechnologien weitgehend unstrittig. Nach anfänglich wenig schlüssiger Evidenz ("Solow-Paradox", vgl. Abschnitt 2.2) finden Studien zumindest seit den späten 1990er Jahren regelmäßig deutlich positive Effizienzwirkungen aus dem Einsatz von IKT-Technologien (etwa *Tomlinson*, 2000; *Pilat – Lee*, 2001; *Nordhaus*, 2002; *Van Leeuwen – Van der Weil*, 2003). Einschlägige Analysen für die neuere Zeit (etwa *Crespi*, 2007; *Bloom et al.*, 2012; *Chun et al.*, 2015) bestätigen dies auf methodisch elaborierter Basis. Dabei konnte auch gezeigt werden, dass der positive Einfluss der IKT auf die Produktivitätsentwicklung nicht durch die Computerisierung per se, sondern vor allem durch deren Interaktion mit begleitenden organisatorischen Innovationen zustande kommt (*Brynjolfsson – Hitt*, 2003). Dies verleiht Produktivitätseffekten aus dem Einsatz von IKT auch ein "destruktives" Element (*Chun et al.*, 2015): Da die für organisatorische Innovationen notwendigen komplementären Assets (etwa Managementpraktiken, Organisationskompetenz etc.) auf Unternehmensebene ungleich verteilt sind, ist auch die Adaptionfähigkeit der Unternehmen für neue IKT-Technologien (*Bresnahan – Greenstein*, 1996) und damit der Erfolg ihres Einsatzes auf Firmenebene durchaus unterschiedlich. Die verstärkte IKT-Durchdringung der Wirtschaft löst damit auch (produktivitätsrelevante) Mechanismen der "kreativen Zerstörung" im Sinne Schumpeters aus (*Hobijn – Jovanovic*, 2001). So werden bei zunehmender Ausbreitung einer IKT-Lösung einige Unternehmen hohe Produktivitätsgewinne erzielen, während andere (mit an ältere Technologien angepassten (Human-)Kapitalstöcken und Organisationsstrukturen) relativ zurückfallen (*Kogan et al.*, 2012). Die damit verbundene Polarisierung im Produktivitätswachstum auf Firmenebene führt zu einem Ausscheiden der jetzt unproduktiven (weil wenig IKT-kompatiblen) Firmen und damit zu einer Reallokation der Ressourcen von ineffizienten zu effizienten Unternehmen (*Foster et al.*, 2006; *Bartelsman et al.*, 2009; *Kogan et al.*, 2012). Gerade die Produktivitätseffekte von IKT dürften also nicht nur auf effizienzsteigernden Effekten innerhalb der Unternehmen bzw. Branchen beruhen, sondern auch ein starkes Element der Selektion und (Ressourcen-)Reallokation auf Unternehmensebene beinhalten. Dies kann (je nach sektore-

raler und räumlicher Verteilung effizienter bzw. ineffizienter Einheiten) auch erhebliche Unterschiede im Produktivitätseffekt nach Branchen und Sektoren – und damit letztlich auch nach Regionen – nach sich ziehen⁵⁸⁾.

Auch vor diesem Hintergrund scheint es problematisch, dass einschlägige Analysen zu den (gesamten) Produktivitätseffekten der KIBS (oder ihrer Teilbereiche) für die regionale Ebene bisher kaum vorliegen. Zu erwähnen ist hier zum Einen die rezente Arbeit von *Capello et al.* (2012), welche anhand von regionalisierten Daten aus dem CIS zeigen, dass die großen urbanen Zentren in Europa (wegen Agglomerationseffekten und Vorteilen bei Wissens-Spill-overs) im Innovationsoutput voranliegen, dass dies aber noch verstärkt der Fall ist, wenn die jeweilige Stadtregion auf wissensintensive Dienstleistungen spezialisiert ist. Vor allem aber ist die Arbeit von *Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura* (2013) zu nennen, die auf Basis von Daten für die europäischen NUTS-2-Regionen und die Zeitperiode 1980 bis 2008 als Einzige die gesamtwirtschaftlichen Produktivitätseffekte von Tertiärisierung auf ökonomischer Basis für die regionale Ebene zu quantifizieren trachtet. Dabei finden diese Autoren tendenziell positive Effekte, wobei ihr Schätzansatz aber potentielle Endogenitätsprobleme unberücksichtigt lässt und um mögliche Verzerrungen der Schätzparameter aus räumlicher Autokorrelation nicht korrigiert.

Unsere Schätzung zu den gesamten Produktivitätseffekten von Tertiärisierung und KIBS-Wachstum in Abschnitt 5.3 wird vor diesem Hintergrund an die Arbeit von *Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura* (2013) anschließen, im Vergleich zu dieser aber wesentliche Verbesserungen in Datenbasis (revidierte ERD-Daten bis 2012; Betrachtung der EU 27 statt der EU 12), Schätzmethodik (Berücksichtigung potentieller Endogenitätsprobleme und räumlicher Spillover-Effekte) und inhaltlichem Fokus (Betrachtung wissensintensiver Unternehmensdienste statt des gesamten Bereichs der Marktdienste; Identifikation von Ergebnisunterschieden nach regionalem Industriebesatz) implementieren.

Zuvor soll allerdings noch die Frage geklärt werden, welche Branchen in Österreich von indirekten Produktivitätseffekten aus den KIBS in besonderem Maße betroffen sein dürften.

5.2 Indirekte Produktivitätseffekte durch den Einsatz wissensintensiver Unternehmensdienste: Welche Branchen profitieren?

Ceteris paribus sollten naturgemäß jene Branchen von der spezifischen Rolle der KIBS in Innovation, Wissens-Spill-overs und Humanressourcen besonders profitieren, welche solche Dienste verstärkt als Input im Produktionsprozess einsetzen. Informationen dazu lassen sich damit für Österreich aus einer Analyse der rezenten make-use – Matrix der Input-Output – Tabelle von

⁵⁸⁾ Empirische Indizien für einen erheblichen Reallokationseffekt aus dem steigenden IKT-Einsatz liefern *Chun et al.* (2015). Auf Basis von Firmendaten für die USA können sie zeigen, dass Branchen mit höherer IKT-Intensität eine höhere Streuung im betrieblichen Produktivitätswachstum aufweisen, und dass der langfristige Produktivitätseffekt von IKT in Branchen höher ist, in welchen Inputs schneller von unproduktiven zu produktiven Unternehmen fließen. Anhand ökonomischer Schätzungen zeigen sie letztlich, dass knapp ein Drittel der Produktivitätseffekte des verstärkten IKT-Einsatzes durch solche Reallokationseffekte zustande kommt.

Statistik Austria gewinnen, welche zuletzt für das Jahr 2011 vorliegt. Sie verwendet bereits die neue Branchennomenklatur (ÖNACE 2008) und lässt daher eine Abgrenzung der KIBS in der von uns verwendeten Definition zu.

Beginnt man die Analyse hier mit einer Sichtung des Anteils an KIBS-Gütern in der Verwendung der einzelnen Nachfragekomponenten (Übersicht 5.1), so wird zunächst deutlich, dass die wissensintensiven *Unternehmensdienste* ihren Namen durchaus zu Recht tragen, auch wenn sie in Teilen auch der Endnachfrage dienen.

*Übersicht 5.1: Bedeutung von KIBS-Lieferungen an Intermediär- und Endnachfrage
Anteil von KIBS-Gütern in %, 2011*

	Intermediär- nachfrage	Insgesamt	Endnachfrage		Gesamt- verwendung
			davon		
			privater Konsum	öffentlicher Konsum	
IKT-Dienstleistungen	4,6	3,4	3,1	0,1	3,9
Finanz- und Versicherungsdienste	5,3	2,3	4,4	0,0	3,5
Freiberufl.-tech. DL	9,4	3,9	0,5	0,5	6,1
Sonst. unternehmensbez. DL	5,7	1,4	2,7	1,1	3,1
KIBS-Güter insgesamt	25,0	10,9	10,7	1,7	16,7

Q: Statistik Austria (IO-Tabelle 2011), WIFO-Berechnungen.

Immerhin decken KIBS-Güter danach ein Viertel der gesamten Vorleistungsnachfrage der heimischen Wirtschaft (Unternehmenssektor und öffentliche bzw. öffentlich finanzierte Sektoren), wobei freiberuflich-technische Dienste mehr als 9%, die übrigen KIBS-Abteilungen jeweils um die 5% der eingesetzten Intermediärgüter stellen. Daneben haben die KIBS-Güter allerdings auch an der Endnachfrage mit fast 11% einen durchaus relevanten Anteil, namentlich am privaten Konsum (Anteil 10,7%; besonders Finanzdienste, abgeschwächt auch IKT), kaum dagegen am (durch Personalkosten dominierten) öffentlichen Konsum.

Fokussiert man in dieser Betrachtung auf die Bedeutung der KIBS-Güter in der Intermediärnachfrage der einzelnen Wirtschaftsbranchen, so wird in einer Gegenüberstellung von Branchen mit relevantem KIBS-Einsatz in Produzierendem Bereich und Dienstleistungssektor erkennbar (Übersicht 5.2), dass der Tertiärsektor wissensintensive Unternehmensdienste offenbar verstärkt als Input einsetzt. Während in den (hier abgebildeten) 30 besonders KIBS-affinen ÖNACE-Abteilungen des Produzierenden Sektors wissensintensive Unternehmensdienste zwischen 41,1% (Kohle/Erdöl/Erze) und 6,3% (DL der Energieversorgung) der gesamten Vorleistungen ausmachen, sind es im Tertiärbereich zwischen 90,6% (mit Finanzdiensten verbundene Tätigkeiten) und 26,3% (KFZ-Handel und Reparatur).

Übersicht 5.2: Bedeutung von KIBS-Gütern in den Vorleistungen der Wirtschaftsbereiche
Anteil von KIBS-Gütern an den Vorleistungen in %; 30 Branchen mit größter Bedeutung 2011

Produzierender Bereich		Dienstleistungen	
05-07 Kohle; Erdöl u. Erdgas; Erze	41,1	66 Mit Finanz- u. Versicherungsleistungen verb. DL	90,6
11-12 Getränke, Tabakerzeugnisse	34,8	73 Werbe- und Marktforschungs-DL	88,4
18 Verlags- und Druckerzeugnisse	31,6	65 DL v. Versicherungen und Pensionskassen	81,7
36 Wasser und DL der Wasserversorgung	22,7	64 Finanzdienstleistungen	81,3
21 Pharmazeutische Erzeugnisse	19,2	60 Rundfunkveranstaltungsleistungen	80,3
42 Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	18,9	62-63 DL d. Informationstechnologie; Informations-DL	78,6
26 EDV-Geräte, elektr. und optische Erz.	17,9	78 DL der Arbeitskräfteüberlassung	78,6
33 Rep. u. Install. v. Maschinen u. Ausrüstung	16,5	70 DL d. Unternehmensführung u. -beratung	78,2
08-09 Steine u. Erden; DL für den Bergbau	15,9	69 Rechts-, Steuerberatungs- und Wirtschaftsprüfungs-DL	75,8
43 Bauinstallations- u. sonst. Ausbauarbeiten	14,7	59 DL d. Filmherstellung, d.-vertriebs u. -verleihs; Kino-DL	75,6
41 Gebäude und Hochbauarbeiten	13,9	71 DL von Architektur- und Ingenieurbüros	75,2
23 Glas, Keramik, bearb. Steine und Erden	13,4	77 DL der Vermietung v. beweglichen Sachen	72,4
31 Möbel	13,2	80-82 Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	70,2
14 Bekleidung	12,5	61 Telekommunikationsdienstleistungen	65,2
03 Fische u. Fischereierzeugnisse	12,3	74-75 Sonst. freiberufl., wiss. u. techn. DL; Veterinär-DL	64,9
30 Sonstige Fahrzeuge	12,3	72 Forschungs- und Entwicklungs-DL	63,4
37-39 Entsorgung; Rückgewinnung	12,1	94 DL v. Interessenvertretungen, Kirchen u.a.	44,6
25 Metallerzeugnisse	11,3	91 DL von Bibliotheken und Museen	41,8
28 Maschinen	10,9	46 Großhandelsleistungen (o. Kfz)	39,7
22 Gummi- und Kunststoffwaren	9,9	47 Einzelhandelsleistungen (o. Kfz)	39,1
13 Textilien	9,7	90 Kreative, künstlerische und unterhaltende DL	38,5
01 Erz.d. Landw. u. Jagd; damit verb. DL	9,3	93 DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	38,2
17 Papier, Pappe und Waren daraus	9,0	84 DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung u. Sozialvers.	36,3
32 Waren a.n.g.	8,6	92 DL des Spiel-, Wett- und Lotteriewesens	33,2
10 Nahrungs- und Futtermittel	7,9	96 Sonstige überwiegend persönliche DL	30,7
27 Elektrische Ausrüstungen	7,6	85 Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	30,1
15 Leder und Lederwaren	7,3	58 DL des Verlagswesens	28,7
20 Chemische Erzeugnisse	7,1	68 DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	28,4
16 Holz sowie Holz-, Kork- u. Flechtwaren	6,7	52 Lagerei, sonst. DL für den Verkehr	26,5
35 Energie und DL der Energieversorg.	6,3	45 Kfz-Handel und -reparatur	26,3

Q: Statistik Austria (IO-Tabelle 2011), WIFO-Berechnungen.

Allerdings geht diese offenbar höhere KIBS-Intensität der Intermediärnachfrage im Dienstleistungsbereich auch auf den Umstand zurück, dass Zulieferungen auf Unternehmensebene in hohem Maße aus der eigenen Branche stammen. Dies gilt für alle Wirtschaftsbereiche und folgt aus der Tatsache, dass die intra-sektorale Arbeitsteilung ungleich feingliedriger ist als jene zwischen den Branchen. So besetzen in unserer Reihung der Dienstleistungsbranchen nach dem Einsatz wissensintensiver Unternehmensdienste folgerichtig alle KIBS-Branchen (kurziv) die vorderen Plätze. Allerdings sind KIBS-Intermediärgüter auch in den übrigen Dienstleistungsbranchen (mit Anteilen zwischen 45% und einem guten Viertel an allen Vorleistungen) tendenziell bedeutender als in den Branchen der Sachgüterproduktion, wo der KIBS-Anteil an den Vorleistungen nur in vier Branchen über einem Viertel liegt, und innerhalb der Branchenreihung rasch abnimmt. Dies dürfte wiederum mit der komplexeren und kleinteiligeren Arbeitsteilung in der Sachgüterproduktion in Zusammenhang stehen, die Transaktionsdichte auf dem

Weg von primärem Input zum Endprodukt ("roundaboutness"; Hicks, 1973) ist also hier höher. Dies führt in den produzierenden Bereichen zu vergleichsweise "langen" Wertschöpfungsketten (etwa Romero et al., 2009)⁵⁹⁾.

Jedenfalls lässt unser Ergebnis vermuten, dass (indirekte) effizienzsteigernde Effekte aus dem KIBS-Einsatz nicht auf den produzierenden Bereich bzw. die Industrie beschränkt sind, sondern auch zur Verbesserung der (insgesamt ja schwächeren) Produktivitätsposition im Tertiärbereich beitragen⁶⁰⁾. Dies lassen letztlich auch die Ergebnisse in Übersicht 5.3 vermuten. Sie zeigen in etwas veränderter Perspektive, in welchem Umfang die einzelnen (großen) Wirtschaftsbereiche wissensintensive Unternehmensdienstleistungen nachfragen.

Übersicht 5.3: KIBS-Güter als Vorleistungen: Nachfragende Wirtschaftsbereiche
Anteil der erzielten Branchen an den gesamten Lieferungen von KIBS-Gütern in %, 2011

	Primärer Sektor	Sekundärer Sektor		Tertiärer Sektor			
	Insgesamt	Insgesamt	davon Industrie	Insgesamt	Distributive Dienste	KIBS	öffentlich finanzierte Dienste
58 DL des Verlagswesens	0,2	20,9	19,1	78,9	16,3	51,4	11,2
59 DL d. Filmherstellung, d. -vertriebs u. -verleihs; Kino-DL	0,0	4,4	3,9	95,6	2,4	92,6	0,6
60 Rundfunkveranstaltungsleistungen	0,1	0,6	0,3	99,3	2,0	96,2	1,1
61 Telekommunikationsdienstleistungen	0,6	10,3	7,4	89,2	17,1	62,1	9,9
62-63 DL d. Inform.techn.; Informations-DL	0,3	13,4	10,1	86,3	12,1	67,5	6,7
64 Finanzdienstleistungen	1,3	25,8	18,7	72,9	18,0	30,9	24,0
65 DL v. Versicherungen und Pensionskassen	1,4	15,7	11,4	82,9	18,5	41,0	23,4
66 Mit Finanz- u. Versicherungsl. verb. DL	0,0	1,9	1,4	98,0	1,7	95,7	0,7
69 Rechts-, Steuerber.- und Wirtschaftsprüfungs-DL	0,7	26,9	19,0	72,3	26,1	36,5	9,7
70 DL d. Unternehmensführung u. -berat.	0,4	26,7	19,6	72,9	24,6	38,2	10,1
71 DL von Architektur- und Ingenieurbüros	2,4	34,6	9,6	63,0	7,3	48,3	7,4
72 Forschungs- und Entwicklungs-DL	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
73 Werbe- und Marktforschungs-DL	0,4	26,7	23,6	72,8	21,1	45,2	6,5
74-75 So. freiberufl., wiss. u. techn. DL; DL d. Veterinärwesens	7,3	19,2	15,3	73,5	22,4	38,2	12,9
77 DL der Vermietung v. bewegl. Sachen	1,6	24,6	16,0	73,9	31,4	27,2	15,3
78 DL der Arbeitskräfteüberlassung	0,7	46,3	23,7	53,1	17,9	27,5	7,6
79 Reisebüro- und Reiseveranstaltungs-DL	0,5	14,4	10,0	85,1	57,5	17,7	9,9
80-82 Wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g.	0,7	15,4	11,7	84,0	14,6	36,1	33,3
Wissensintensive unternehmensbezogene Güter insgesamt	1,0	23,3	15,7	75,7	18,7	43,8	13,2

Q: Statistik Austria (IO-Tabelle 2011), WIFO-Berechnungen.

⁵⁹⁾ Keine grundlegend anderen Schlussfolgerungen ergeben sich bei einer Einschränkung der Betrachtung auf die Nachfragestruktur von Informations- und Telekommunikationsdienstleistungen bzw. freiberuflich-technischen Diensten als Kernbereichen der wissensintensiven Unternehmensdienste. Vgl. dazu Übersicht A5.1 im Anhang.

⁶⁰⁾ Gleichzeitig ist diese große Bedeutung wissensintensiver Unternehmensdienstleistungen in der Vorleistungsstruktur (auch) des Tertiärbereichs ein wesentliches Argument gegen Positionen, welche das Wachstum der KIBS allein auf (statistische) Effekte aus der Auslagerung von dispositiven Funktionen aus der Industrie zurückführen. Vgl. dazu in größerem Detail Exkurs 2.

Hier zeigt sich in Einklang mit Ergebnissen aus der internationalen Literatur (etwa *ECORYS-NEI*, 2004; *Savona – Lorentz*, 2006; *Kox – Rubalcaba*, 2007), dass rund zwei Drittel der produzierten wissensintensiven Unternehmensdienstleistungen in Österreich zuletzt im Tertiären Sektor eingesetzt werden. Dagegen fragt der Sekundäre Sektor nur ein knappes Viertel (23,3%, darunter Industrie i.e.S. 15,7%) dieser Leistungen nach, und der Primäre Sektor bleibt mit nur rund 1% als Nachfrager nach diesen Gütern weitgehend unbedeutend. Allerdings wird dieses Ergebnis auch hier massiv durch die Nachfrage der KIBS selbst getrieben, welche allein fast 44% der Leistungen des eigenen Sektors absorbieren. Ohne diesen "Eigenverbrauch" bleibt der sekundäre Sektor wichtigster Nachfrager von KIBS-Leistungen, wobei Industrie (15,7%), distributive Dienste (18,7%) und öffentlich finanzierte Dienste (13,2%) dabei durchaus ähnliche Nachfrageanteile aufweisen.

Inwieweit industriell geprägte Regionen also in ihrer Produktivitätsentwicklung tatsächlich verstärkt vom Wachstum der KIBS im Tertiärisierungsprozess profitieren, wie dies aus theoretischen Überlegungen in Hypothese 5 (Abschnitt 2.4) postuliert wurde, kann damit aus einer Sichtung der Vorleistungs- und Absatzstrukturen dieser Dienste nicht abschließend geklärt werden. Es wird daher (mit) Gegenstand der ökonometrischen Analyse im folgenden Abschnitt sein, zu dieser Frage empirische Evidenz beizubringen. Jedenfalls kann eine Antwort darauf auch nicht aus der Nachfragestruktur des sekundären Sektors im KIBS-Bereich erschlossen werden: Sie unterscheidet sich zwar von jener der ausgewiesenen Dienstleistungssektoren, lässt aber keine klare Ausrichtung etwa in Hinblick auf Humankapitalintensität oder Technologieorientierung der nachgefragten KIBS-Bereiche erkennen. So finden sich im Nachfrageportefeuille des Produzierten Sektors zwar durchaus Schwerpunkte bei freiberuflich-technischen Teilbereichen, von welchen verstärkt externe Produktivitätseffekte aus Wissens-Spillovers erwartet werden (v.a. Architektur- und Ingenieurbüros, aber auch Rechts-/Steuerberatung, Unternehmensberatung bzw. Werbung/Marktforschung)⁶¹). Gleichzeitig ist hier aber – etwa im Vergleich zu den distributiven Diensten – die Nachfrage nach Leistungen der IKT-Kernbereiche (v.a. DL der Informationstechnik, Informationsdienste) eher niedrig, und zudem werden von der Sachgüterproduktion auch Teilbereiche der sonstigen Unternehmensdienste (etwa Arbeitskräfteüberlassung, Vermietung) verstärkt nachgefragt, welche kaum als Produktivitätstreiber in anderen Branchen gelten können⁶²).

5.3 Gesamteffekte in ökonometrischer Analyse: Positive Produktivitätswirkungen durch Tertiärisierung und KIBS-Wachstum

Abschließend soll auf Basis von Regionaldaten für die EU 27 versucht werden, den Zusammenhang zwischen KIBS-Wachstum bzw. dem (weitergehenden) Tertiärisierungsprozess und

⁶¹) Keine Aussage kann hier zum sektoralen Einsatz von F&E getroffen werden, weil für diesen Bereich nach statistischer Konvention ein "Eigenverbrauch" von 100% unterstellt wird.

⁶²) Eher geringe Produktivitätseffekte aus dem KIBS-Einsatz sind aus der dokumentierten Nachfragestruktur übrigens für die öffentlichen bzw. öffentlich finanzierten Dienstleistungen zu erwarten. Sie fragen mit Finanz- und Versicherungsdiensten, Leistungen der Vermietung und allgemeinen wirtschaftlichen Diensten (relativ) vor allem jene KIBS verstärkt nach, welche kaum wesentliche indirekte Produktivitätswirkungen in den nachfragenden Sektoren erwarten lassen.

dem gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum in ökonometrischer Analyse zu identifizieren. Im Vordergrund stehen dabei die (Netto-)Wirkungen von direkten *und* indirekten Produktivitätseffekten der genannten Strukturwandelphänomene, welche sowohl strukturelle Effekte aus der Eigenproduktivität der (wachsenden) Dienstleistungsbereiche (siehe v.a. Abschnitt 4) als auch potentielle (indirekte) Effekte auf die Effizienz in anderen Branchen (siehe Abschnitt 2.3 bzw. 5.1) umfassen.

5.3.1 Modellstruktur und verwendete Variable

Methodisch folgt unsere Analyse dabei der in der Literatur (für die Länderebene) üblichen Vorgangsweise, die Veränderung des Beschäftigtenanteils der jeweils interessierenden Dienstleistungskategorie (hier wissensintensive Unternehmensdienste bzw. Dienstleistungen insgesamt) in ökonometrischer Regressionsanalyse auf das Wachstum der gesamtwirtschaftlichen Produktivität zu beziehen.

Konkret wird dabei in Erweiterung und Verbesserung des Ansatzes von *Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura* (2013) die Regressionsgleichung

$$(1) \ y_{it} = a + b * y_{i,t-1} + c * \Delta s_{i,t} + d * s_{i,t-1} + e * Z_{i,t-1} + \omega_{it} \quad \text{mit } \omega_{it} = \mu_i + \vartheta_t + \varepsilon_{it}$$

auf Basis von Paneldaten für die NUTS-2-Regionen der EU 27 und die Jahre 1991-2012 geschätzt. Dabei bezeichnen y das gesamtwirtschaftliche Produktivitätsniveau bzw. \dot{y} das Wachstum dieser Produktivität im Jahresabstand in Prozent, s den Beschäftigtenanteil der jeweils betrachteten Dienstleistungskategorie (KIBS, DL insgesamt) und Z eine Matrix von Kontrollvariablen. Weiters steht μ_i für regionsfixe sowie ϑ_t für zeitfixe Effekte und ε_{it} für den Störterm. Dabei bezeichnen $i = 1, 2, \dots, K$ die betrachteten Regionen ($K=262$) und $t = 1, 2, \dots, N$ die Beobachtungsjahre ($N=21$).

Zentrales Erkenntnisinteresse ist hier der Zusammenhang zwischen der Veränderung des Beschäftigtenanteils der betrachteten Dienstleistungskategorie $\Delta s_{i,t}$ und dem Produktivitätswachstum der Gesamtwirtschaft \dot{y}_{it} über die Zeit. Dabei bildet Letzteres die abhängige (zu erklärende) Variable in der Schätzgleichung.

Als wesentliche erklärende Variable im Kontext unserer Fragestellung werden – zusätzlich zur Veränderung des Beschäftigtenanteils von KIBS bzw. Dienstleistungen als zentralem Indikator – folgende Einflussgrößen in die Schätzung einbezogen:

- *Produktivitätsniveau der Gesamtwirtschaft $y_{i,t-1}$* : Diese Variable findet sich als exogene Einflussgröße in einschlägigen Wachstumsanalysen regelmäßig. Sie kontrolliert für makroökonomische (β -)Konvergenzprozesse, wie sie in der internationalen Literatur für unterschiedliche Beobachtungssamples und Zeiträume vielfach nachgewiesen werden konnten: Regionen bzw. Länder mit zum Ausgangszeitpunkt niedrigem wirtschaftlichen Entwicklungsniveau erzielen in der Folge höhere Wachstumsraten als hoch entwickelte Einheiten. Dabei konnten derartige Aufholprozesse sowohl für das BIP pro Kopf als auch

für die gesamtwirtschaftliche Produktivität nachgewiesen werden⁶³). Freilich führt diese "Konvergenz" nicht notwendig zu einer langfristigen Angleichung der Entwicklungsniveaus aller Regionen ("absolute Konvergenz"), sondern lediglich zu einer solchen der ("steady state"-)Wachstumspfade von Regionen mit ähnlicher Ressourcen-Ausstattung in Hinblick auf wesentliche Wachstumsdeterminanten (etwa Wirtschaftsstruktur, (Human)kapitalstock, Technologie u.ä.)⁶⁴). Eine solche ("bedingte") Konvergenz würde in unseren Schätzergebnissen durch einen (signifikant) negativen Koeffizienten dieser Variablen angezeigt.

- *Beschäftigungsanteil der zu analysierenden Dienstleistungskategorie $s_{i,t-1}$* : Neben dem Wachstum des Beschäftigtenanteils von KIBS bzw. Dienstleistungen wird in unserem Schätzansatz – *Maroto-Sánchez – Cuadrado-Roura* (2013) folgend – auch das strukturelle Gewicht der jeweiligen Dienstleistungskategorie (repräsentiert durch das Niveau dieses Beschäftigtenanteils im Ausgangszeitpunkt) als erklärende Variable einbezogen. Dies ermöglicht eine Differenzierung der Ergebnisse zwischen Regionen mit gleicher Dienstleistungsentwicklung, aber unterschiedlichem Tertiärisierungsgrad. Ein positives Vorzeichen würde hier für produktivitätssteigernde Effekte eines hohen Dienstleistungsanteils (etwa aus Skalenerträgen) sprechen, ein negatives Vorzeichen auf produktivitätsdämpfende Effekte eines hohen Tertiärisierungsgrads hinweisen.

Zusätzlich zu diesen, direkt mit unserer Fragestellung verbundenen Variablen wird in unserem Regressionsmodell ein Set weiterer Kontrollvariablen $Z_{i,t-1}$ einbezogen, von denen ebenfalls Einflüsse auf die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung erwartet werden können:

- *Anteil der Erwerbspersonen an der Bevölkerung*: Ein Zusammenhang zwischen dem gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum und dem Anteil der Erwerbspersonen (als Erwerbstätige + Arbeitslose) an der Bevölkerung kann drei Gründe haben: Erstens dürfte eine hohe Erwerbsbeteiligung (und damit ein hoher Anteil der Erwerbspersonen) mit einer höheren Arbeitsmarktbeteiligung auch wenig produktiver Bevölkerungsteile verbunden sein, weil anzunehmen ist, dass hoch produktive Arbeitskräfte schon bei geringer Erwerbsbeteiligung am Arbeitsmarkt Fuß fassen (können). Höhere Erwerbspersonenanteile sollten daher mit niedrigerem Effizienzwachstum einhergehen. Zweitens sind (regional) unterschiedliche Erwerbsquoten in hohem Maße durch Unterschiede in der Erwerbsbeteiligung von Frauen getrieben, wobei Frauen gleichzeitig in höherem Maße teilzeitbeschäftigt sind als Männer. Damit geht eine hohe Erwerbsbeteiligung (und damit ein höherer Anteil an Erwerbspersonen) ceteris paribus mit einer höheren Teilzeitbeschäftigungsquote einher. In unserem methodischen Rahmen, in dem die Produktivität (datenbedingt) nur auf Basis der Beschäftigten und nicht in Vollzeitäquivalenten oder Arbeitsstunden gemessen werden kann, wirkt dies ceteris paribus ebenfalls produktivitätsdämpfend. Letztlich repräsentiert der Anteil der Erwerbspersonen an der Bevölkerung auch die demographische Alters-

⁶³ Neuere empirische Evidenz für (bedingte) Konvergenzprozesse in der regionalen Produktivitätsentwicklung liefern etwa *Dall'Erba* (2005), *Meliciani* (2006), *Ezcurra et al.* (2007) bzw. *Aiginger et al.* (2013, 2013a).

⁶⁴ Siehe *Durlauf et al.* (2005) für eine genauere Darstellung des Konzepts der β -Konvergenz, sowie *Abreu et al.* (2005) für eine Meta-Analyse über eine große Zahl empirischer Konvergenzstudien.

struktur einer Region, weil junge und ältere Bevölkerungskohorten eine deutlich geringere Erwerbsbeteiligung aufweisen als Personen im Haupterwerbsalter (vgl. für Österreich Huber, 2010). Produktivitätseffekte können sich daraus einerseits insofern ergeben, als ein schnelleres Wachstum der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter gegenüber den übrigen Bevölkerungsteilen schon rein rechnerisch mit einem Wachstumsimpuls verbunden ist ("demographische Dividende", Kelley – Schmidt, 2005; Lindh – Malmberg, 2010). Vor allem aber sind junge und ältere Personen nach vielfältiger empirischer Evidenz (etwa Prskawetz et al., 2007; Feyrer, 2007; Brunow – Hirte, 2009; für Österreich Kunnert et al., 2010, 2012) weniger produktiv als solche im (breiten) Haupterwerbsalter. Aufgrund dieser (gegenläufigen) Effekte kann für das Vorzeichen des Zusammenhangs zwischen Produktivitätsentwicklung und dem Anteil der Erwerbspersonen keine eindeutige Erwartung formuliert werden. Die zunehmende Bedeutung von Teilzeit (und die damit wohl erhebliche Größenordnung des zweitgenannten Effekts) lässt freilich eher ein negatives Vorzeichen der Einflussgröße vermuten.

- *Humankapitalausstattung*: Weitgehend unstrittig sind in der Literatur produktivitätssteigernde Wirkungen aus der Verfügbarkeit (gut) qualifizierter Humanressourcen, auch unsere Analyse in Abschnitt 4.3 hat entsprechende (Querschnitts-)Evidenz beigebracht. Die Berücksichtigung einer Variablen für die Humankapitalausstattung ist damit in einschlägigen Wachstumsregressionen Standard, wobei dies auf regionaler Ebene freilich schwierig ist, weil entsprechende Indikatoren nur für wenige Jahre vorliegen. Wir verwenden in unserem Ansatz daher das durchschnittliche regionale Lohnniveau (als Lohn- und Gehaltssumme je Beschäftigtem) als Proxy für die Qualifikation der regionalen Humanressourcen, was aus einer reichen Evidenz zum "return on education" im Lohnniveau (etwa Denny et al., 2002; Boarini – Strauss, 2010) legitimiert scheint. Zu erwarten ist ein positives Vorzeichen für den Koeffizienten dieser Variable, sofern sie tatsächlich als Proxy für die Qualität des regionalen Humankapitals fungiert und nicht auch andere Einflüsse (mit) abbildet⁶⁵.
- *Räumliche Spillover-Effekte*: Um möglichen räumlichen Interdependenzen in den modellierten regionalen Entwicklungsprozessen Rechnung zu tragen, gehen alle genannten erklärenden Variablen zusätzlich auch als "räumlich verzögerte" Variable in die Schätzung ein. Zu diesem Zweck werden mit der räumlichen Distanz gewichtete Durchschnitte der Werte der jeweiligen Variablen in den benachbarten Regionen – konkret den 10 dem jeweiligen Datenpunkt nächstgelegenen Nachbarregionen – errechnet⁶⁶. Weiterführend

⁶⁵ Zu denken wäre hier etwa an den neoklassischen (negativen) Zusammenhang zwischen Lohnniveau und Beschäftigung. Auch sind Lohnniveau und Entwicklungsstand auf Regionsebene positiv korreliert, sodass im Vorzeichen dieser Variable auch Konvergenzprozesse zum Ausdruck kommen könnten.

⁶⁶ Der hier gewählte Ansatz, räumlich gewichtete Durchschnitte über die 10 nächsten Nachbarregionen zu bilden, weicht von der Vorgehensweise im ersten Teilprojekt unseres Studienprogramms ab, in welcher arithmetische Durchschnitte über alle unmittelbar angrenzenden Nachbarregionen verwendet wurden. Dies deshalb, weil hier – im Gegensatz zum ersten Teilprojekt mit seinem Fokus auf die kleinräumige Ebene der Arbeitsmarktbezirke in Österreich – NUTS-2-Regionen in ganz Europa die Analyseeinheit bilden. Sie unterscheiden sich in ihrer geographischen Ausdehnung beträchtlich und beinhalten zudem eine Reihe von Inseln, welche keine unmittelbar angrenzenden Regionen haben, aber dennoch in wirtschaftlichen Wechselbeziehungen zu nahegelegenen Regionen stehen

wird auch ein Schätzansatz getestet, der neben diesen räumlich verzögerten erklärenden Variablen auch die räumlich verzögerte abhängige Variable (also das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum in den 10 nächsten Nachbarregionen) in der Schätzung berücksichtigt. Ein solches, in der einschlägigen Literatur als "Spatial Durbin Model" (siehe *LeSage – Pace, 2009*) bekanntes Modell kontrolliert für räumliche Spillovers aus den jeweiligen erklärenden Variablen, aber auch für weitere Spillover Effekte, welche auf eine Region (unmittelbar) von der Produktivitätsdynamik in nahegelegenen Regionen ausgehen⁶⁷).

Letztlich werden in unsere Schätzgleichung – wie in Panelschätzungen üblich und in Gleichung (1) sichtbar – auch binäre ("Dummy"-)Variablen für die jeweilige Zeitperiode (Jahr) aufgenommen. Sie kontrollieren als "zeitfixe Effekte" für globale Trends in der Produktivitätsentwicklung im Zeitablauf, welche von den jeweiligen regionalen Gegebenheiten unabhängig sind⁶⁸). Ähnlich werden Dummy-Variablen für die einzelnen Regionen ("regionsfixe Effekte") in die Schätzgleichung integriert. Sie kontrollieren für (zeitunabhängige) Spezifika der jeweiligen Regionen, welche über die erklärenden Variablen nicht abgebildet werden (können). Damit können Verzerrungen in den Schätzergebnissen aus dem Fehlen relevanter Erklärungsfaktoren in der Schätzgleichung ("omitted variable bias") vermieden werden⁶⁹).

5.3.2 Datenbasis

Zur Implementierung dieses Schätzansatzes können wir auf umfassende Informationen aus der **European Regional Database** von Cambridge Econometrics zurückgreifen, welche – unter anderem – lange Zeitreihen zu Wertschöpfung, Beschäftigung und Löhnen für die (272) NUTS-2-Regionen der EU 27 in einer Gliederung nach sechs Sektoren⁷⁰) und auf jährlicher Basis enthält. Mit der aktuellen Veröffentlichungswelle (Mai 2015) liegen regionale Daten zu den EU 15 (ohne Deutschland) für den Zeitraum 1980-2012, und für die EU 12 für den Zeitraum 1990-2012 vor. Für Deutschland sind wegen der Wiedervereinigung harmonisierte Daten erst ab dem Jahr 1991 verfügbar, womit der letztlich genutzte Analysezeitraum die Jahre 1991-2012 einschließt.

Die genannte Untergliederung der Datenstruktur in sechs Wirtschaftssektoren (darunter die KIBS) ist in der ERD exogen vorgegeben und unterscheidet sich in Details von der üblichen

(können). Das daher hier verwendete Kriterium der "10 nearest neighbours" ist in der Literatur nicht unüblich, die konkret gewählte Zahl der einbezogenen Regionen bleibt freilich letztlich arbiträr.

⁶⁷) Wegen der damit verbundenen methodischen Besonderheiten wird auf die Spezifikation dieses Modells im folgenden Teilabschnitt noch genauer eingegangen.

⁶⁸) Als Beispiel wären hier etwa generelle Produktivitätseinbußen während der Krisenjahre zu nennen, die in allen Regionen des Samples weitgehend gleichförmig auftreten.

⁶⁹) 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 Produktivität) durchaus entscheidend beeinflussen, sind aber kaum messbar und damit in unserem Schätzansatz auch kaum abbildbar.

⁷⁰) Konkret können Landwirtschaft, Sachgütererzeugung (einschließlich Energie), Bauwirtschaft, distributive Dienstleistungen, wissensintensive Dienstleistungen (KIBS) sowie nicht-marktmäßige Dienstleistungen unterschieden werden.

Nomenklatur, was in der Interpretation der Schätzergebnisse zu berücksichtigen sein wird. So schließt der Bereich der wissensintensiven Unternehmensdienste in der Definition der ERD auch das Grundstücks- und Wohnungswesen (ÖNACE L) ein, das in üblicher Definition (siehe Exkurs 1) nicht zu den KIBS zählt. Dafür wird der ÖNACE-Abschnitt J (Information und Kommunikation) als Kernbereich der KIBS in üblicher Definition nach ERD nicht zu diesen wissensintensiven Unternehmensdiensten gerechnet, sondern geht hier als Bestandteil der dispositiven Dienstleistungen in die Statistik des Tertiärbereichs ein. Da den IKT-Diensten des Abschnitts J in der Literatur meist eine wesentliche Rolle für Wissens-Spillovers zugeschrieben wird (vgl. Abschnitt 5.1), während dies für das Grundstücks- und Wohnungswesen (L) nicht der Fall ist, könnte diese Besonderheit der ERD unsere Schätzergebnisse zu den Produktivitätswirkungen der KIBS tendenziell negativ beeinflussen, während sie jene für die übrigen Marktdienstleistungen eher begünstigen sollte.

5.3.3 Schätzstrategie

Um die gesamte Information der Panel-Struktur der ERD nutzen zu können, beobachten wir im Rahmen unserer Schätzung Entwicklungen von Jahr zu Jahr. Damit können wir uns bei vollständigen Informationen für 262 Regionen⁷¹⁾ und 21 Zeitperioden in der Datenbank bei unseren Schätzungen auf insgesamt 5502 Beobachtungen stützen. Im ersten Jahr unserer Schätzperiode bilden die in Zuwachsraten gemessenen Variablen Veränderungen zwischen 1991 und 1992 ab, die übrigen (Niveau-)Variablen messen Werte des Jahres 1991. Die letzte Schätzperiode erfasst Veränderungen zwischen 2011 und 2012 bzw. Niveauwerte für das Jahr 2011. Das Wachstum der gesamtwirtschaftlichen Produktivität wird dabei in Prozent, Veränderungen des Beschäftigungsanteils der zu analysierenden Dienstleistungskategorien in Prozentpunkten gemessen.

Alle Niveauvariable gehen in logarithmierter Form in die Schätzung ein, was es ermöglicht, die ausgewiesenen Schätzkoeffizienten als Elastizitäten zu interpretieren. Sie zeigen also jene erwartete Veränderung des Produktivitätswachstums in Prozent an, welche mit einer 1-prozentigen Veränderung des Wertes der jeweiligen Erklärungsvariable (bzw. einer Veränderung um einen Prozentpunkt im Falle des Beschäftigtenanteils) verbunden ist.

Ökonometrische Besonderheiten ergeben sich im Fall der vollen Berücksichtigung räumlicher Spillover-Effekte in unseren Schätzungen ("Spatial Durbin Model"): Während die erklärenden Variablen ebenso wie die räumlich verzögerten erklärenden Variablen als exogen betrachtet werden können, muss die räumlich verzögerte zu erklärende Variable (also das gesamtwirtschaftliche Produktivitätswachstum in den Nachbarregionen) als endogen gelten. Dies folgt notwendig aus der Tatsache, dass die Produktivitätsdynamik der Nachbarregionen das Produktivitätswachstum einer spezifischen Region über Spillovers beeinflussen kann, das Produktivitätswachstum dieser Region aber seinerseits wieder auf die Effizienzentwicklung in

⁷¹⁾ Insgesamt zehn der 272 NUTS-2-Regionen der EU 27 wurden wegen lückenhafter oder fehlender Daten ausgeschlossen. Betroffen sind ausschließlich Übersee-Regionen in Frankreich (Guadeloupe, Martinique, Französisch Guyana, Réunion), Portugal (Azoren, Madeira) und Spanien (Ceuta, Melilla, Kanaren).

den Nachbarregionen einwirkt. Produktivitätsentwicklungen in benachbarten Regionen sind damit 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 ist die Folge.

Ansätze zur Lösung dieses Problems finden sich in der neueren Literatur zur räumlichen Ökonometrie⁷²). Hier wird einerseits vorgeschlagen, die reduzierte Form der Schätzgleichung auf Basis eines Maximum-Likelihood – Ansatzes zu schätzen. Andererseits kann die räumlich verzögerte abhängige Variable im Rahmen eines zweistufigen Verfahrens "instrumentiert" werden. Dabei wird diese Variable zunächst auf räumlich und/oder zeitlich verzögerte erklärende Variable – die sogenannten "Instrumente" – regressiert und aus dem Ergebnis geschätzte Werte für sie ermittelt. In der zweiten Stufe werden diese geschätzten Werte (an Stelle der tatsächlichen Werte der instrumentierten Variablen) als Erklärende 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 dürfen nicht als solche verwendet werden.

Dies trifft in unserer Schätzung auf die räumlich verzögerten exogenen Variablen zu, weshalb diese nicht als Instrumente, sondern als Standard-Variable in die Schätzung eingehen. Die um eine Zeitperiode verzögerten, räumlich verzögerten erklärenden Variablen können dagegen im Rahmen eines Hansen J-Tests als gültige Instrumente bestätigt werden. Zudem zeigt ein (LM-)Test 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 identifizieren⁷³).

5.3.4 Ergebnisse (1): Gesamtwirtschaftliche Produktivitätswirkungen aus dem Wachstum wissensintensiver Unternehmensdienste (KIBS)

Die Ergebnisse unserer ökonometrischen Analyse für den Zusammenhang zwischen dem gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum und der Veränderung des Beschäftigtenanteils wissensintensiver Unternehmensdienste (KIBS) sind in Übersicht 5.4 dargestellt.

Hier bilden die ersten drei Ergebnisspalten (Spezifikationen 1 bis 3) die Resultate unterschiedlicher Schätzungen für jeweils alle 262 NUTS-2-Regionen der EU 27 ab. Dabei fungiert Spezifikation (1) als Basismodell (ohne Berücksichtigung räumlicher Spillovers). Dagegen beziehen die Spezifikationen (2) und (3) räumlich verzögerte Werte für die exogenen Variablen in die Schätzung ein (und kontrollieren damit um regionale Wechselwirkungen in den erklärenden

⁷²) Vgl. Anselin (1988) für eine analytisch detaillierte Darstellung der Methoden der räumlichen Ökonometrie bzw. LeSage – Pace (2009) für eine aktuelle Einführung in dieses Forschungsgebiet.

⁷³) Die Werte beider Teststatistiken sind im Rahmen der Spezifikation (3) in Übersicht 5.4 ersichtlich.

Variablen), Spezifikation (3) berücksichtigt darüber hinaus auch die räumlich verzögerte endogene Variable (und bildet damit alle denkbaren räumlichen Interdependenzen ab). Die Parameterwerte in dieser Spezifikation 3 beruhen dabei (wie oben dargestellt) nicht auf einem OLS-Schätzer, sondern wurden mit einem Instrumentenvariablen-Schätzer ("Generalized Methods of Moments"; GMM) ermittelt.

Übersicht 5.4: Regressionsergebnisse für wissensintensive Unternehmensdienste und Produktivitätswachstum der Gesamtwirtschaft

	Alle Regionen			Nach Industrialisierungsgrad	
	(1)	(2)	(3)	niedrig	hoch
Produktivitätsniveau der Gesamtwirtschaft ^{a)}	-0,224*** (-7,25)	-0,269*** (-6,06)	-0,273*** (-9,60)	-0,199*** (-8,10)	-0,359*** (-4,84)
Δ Beschäftigtenanteil KIBS	+0,242*** (2,61)	+0,280** (2,53)	+0,253** (2,25)	+0,205 (1,47)	+0,481** (2,60)
Beschäftigungsanteil KIBS	+0,0349 (0,77)	+0,131** (2,08)	+0,180*** (2,68)	+0,220*** (3,29)	+0,018 (0,17)
Anteil Erwerbspersonen an der Bevölkerung ^{b)}	-0,268*** (-3,81)	-0,179** (-2,49)	-0,200** (-2,49)	-0,058 (-0,88)	-0,301** (-2,57)
Humankapital (durchschnittl. Lohnniveau)	+0,080*** (3,54)	+0,039 (1,07)	+0,027 (1,35)	-0,011 (-0,41)	+0,081 (1,55)
Räumlich verzögertes Produktivitätswachstum der Gesamtwirtschaft			0,735*** (3,16)		
Regionsfixe-Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Zeitfixe-Effekte	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Räumlich verzögerte erklärende Variable	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
Schätzmethode	OLS	OLS	IV/GMM	OLS	OLS
N	5.502	5.502	5.240	2.751	2.751
R ²	0,204	0,228	0,436	0,216	0,285
adj. R ²	0,201	0,224	0,403	0,207	0,277
LM-Identifikationstest der ersten Stufe (p-value)			12,91 (0,012)		
Hansen J-Test (p-value)			3,808 (0,283)		

Q: WIFO-Berechnungen. – *** (**) [*] ... Signifikant auf 99% (95%) [90%] Niveau. Werte in Klammern zeigen t-Statistik. Residuen nach Regionen geclustert. Räumlich verzögerte erklärende Variable der Vorperiode als Instrumente für räumlich verzögerte Produktivitätsentwicklung der Gesamtwirtschaft in IV/GMM Schätzern. ^{a)} ^{b)} ... Unterschiede zwischen den Koeffizienten für niedrig- bzw. hochindustrielle Regionen auf 95% (90%) Niveau signifikant, basierend auf einer "Seemingly unrelated"-Regressionsanalyse. Industrialisierungsgrad niedrig (hoch) ... Beschäftigtenanteil der Sachgütererzeugung in Ausgangsperiode 1991 unter (über) dem Median aller Regionen.

Zunächst lassen die dargestellten Ergebnisse erkennen, dass ein höheres gesamtwirtschaftliches Effizienzniveau in allen Spezifikationen mit signifikant niedrigeren Wachstumsraten der Produktivität einhergeht. Damit belegen unsere Resultate einmal mehr die Existenz (bedingter) Konvergenzprozesse in der regionalen Produktivitätsentwicklung. Dieses Resultat ist über

alle Spezifikationen (vgl. auch Übersicht 5.5) robust und in Bezug auf die Größenordnung der geschätzten Parameter stabil.

In Hinblick auf unsere Ausgangsfrage zentral ist freilich das Ergebnis, dass der Parameter unserer Schlüsselvariable *Veränderung des Beschäftigungsanteils von wissensintensiven Diensten* in allen drei Spezifikationen positiv und signifikant ist. Ein Bedeutungsgewinn wissensintensiver Unternehmensdienste in einer Region ist also mit einer günstigeren gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung verbunden, was unsere Ausgangshypothese 4 (Abschnitt 2.4) klar bestätigt. Offenbar spielen die KIBS tatsächlich eine Rolle als Produktivitätstreiber. Dabei dürften hier auch direkte Effekte aus der höheren Eigenproduktivität dieser Bereiche von Relevanz sein (vgl. Abschnitt 4). Vor allem aber sind indirekte produktivitätssteigernde Einflüsse dieser Dienste auf andere Branchen (über Innovation, Wissens-Spillovers und Einflüsse im Humankapital; Abschnitt 5.1) zu vermuten.

Verstärkt wird dieses positive Ergebnis noch insofern, als unsere Analyse auch einen positiven Zusammenhang zwischen Produktivitätswachstum und dem regionalen Besatz mit derartigen Diensten (im Niveau) belegt. Dabei ist dieser Zusammenhang auch (auf 5%-Niveau) signifikant, wenn in den Schätzungen für räumliche Spillover-Effekte kontrolliert wird (Spezifikationen 2 und 3).

Bei Betrachtung der weiteren Kontrollvariablen im Schätzansatz finden wir für den Anteil der Erwerbspersonen an der Bevölkerung einen (signifikant) negativen Einfluss auf das Produktivitätswachstum. Dies kann wohl mit dem in Abschnitt 5.3.3 unter anderem diskutierten (statistischen) Effekt höherer Teilzeitquoten (bei höherer Erwerbsquote) auf die Produktivität in einer Messung auf Basis der Beschäftigten erklärt werden. Die regionale Humankapitalausstattung liefert dagegen nur in der Grundspezifikation (1), nicht aber in den räumlichen Schätzungen (2) und (3) einen signifikanten (positiven) Erklärungswert für das Produktivitätswachstum. Neben Unschärfen aus der Approximation der Qualifikation der Humanressourcen durch das Lohnniveau könnte dies daran liegen, dass Humankapitaleffekte vom Produktivitätsniveau (mit) gemessen werden, welches ja in unsere Schätzung ebenfalls als erklärende Variable einfließt. Letztlich lässt Spezifikation (3) auch eine erhebliche und signifikante (positive) räumliche Autokorrelation des Produktivitätswachstums erkennen, welche nicht durch räumliche Spillovers über die räumlich verzögerten exogenen Variablen erklärt werden kann. Vor diesem Hintergrund besitzt das "Spatial Durbin Model", das räumliche Interdependenzen beider Formen berücksichtigt (Spezifikation 3), den mit Abstand größten Erklärungswert, immerhin erklärt dieses Modell rund 40% der Varianz im Produktivitätswachstum.

Die beiden rechten Spalten in Übersicht 5.4 lassen schließlich die Resultate des Versuchs erkennen, die Schätzergebnisse nach der Industrieorientierung der Regionen zu differenzieren. Dies lässt eine Überprüfung unserer Ausgangshypothese 5 (Abschnitt 2.4) zu, wonach positive Produktivitätseffekte aus dem KIBS-Wachstum in Regionen mit starkem Industriebesatz größer sein sollten. Zu diesem Zweck wurde unser Sample der 262 NUTS-2-Regionen nach dem

Industrialisierungsgrad in zwei Hälften geteilt⁷⁴). Im Anschluss wurde getestet, ob der für das gesamte Sample gefundene (positive) Zusammenhang zwischen der Dynamik wissensintensiver Unternehmensdienste und der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung für beide Regionsgruppen in gleicher Weise gilt.

Nach Hypothese 5 war hier ein signifikant stärkerer Zusammenhang zwischen KIBS-Wachstum und Effizienzgewinnen in stärker industriell geprägten Regionen zu erwarten – eine Vermutung, welche durch die Ergebnisse unserer Analyse nur teilweise bestätigt wird. So ist der Koeffizient des Zusammenhangs zwischen Veränderungen im Beschäftigtenanteil der KIBS und der regionalen Produktivitätsentwicklung zwar in hoch industrialisierten Regionen doppelt so hoch wie in Regionen mit geringem Industrialisierungsgrad, auch ist dieser Zusammenhang nur für die Gruppe der industriell geprägten Regionen statistisch signifikant. Allerdings kann die 0-Hypothese gleicher Schätzkoeffizienten für die Veränderung im KIBS-Beschäftigtenanteil für beide Gruppen auf Basis statistischer Tests nicht verworfen werden, was in ähnlicher Form auch für das Niveau des KIBS-Anteils sowie den Einfluss der Humankapitalausstattung gilt. Sehr wohl zeigen sich statistische Unterschiede freilich für den Einfluss der Erwerbsquote (auf 90% Signifikanzniveau) sowie des Produktivitätsniveaus (95% Signifikanz), mit Evidenz für höhere negative Effekte auf die Produktivitätsdynamik in den stärker industrieorientierten Regionen.

5.3.5 Ergebnisse (2): Gesamtwirtschaftliche Produktivitätswirkungen aus der Tertiärisierung insgesamt

Insgesamt zeigen die Ergebnisse in Übersicht 5.4 damit klar, dass der in den letzten Jahren erhebliche Bedeutungszuwachs der KIBS in der ökonomischen Basis der entwickelten Volkswirtschaften keineswegs mit produktivitätssenkenden Effekten verbunden war. Vielmehr ist das Wachstum wissensintensiver Unternehmensdienste mit der Effizienzentwicklung in den europäischen Regionen seit den frühen 1990er Jahren signifikant positiv korreliert, wofür teils hohe Eigenproduktivitäten dieser Dienste (Abschnitt 4.1), vor allem aber ihre Rolle in Wissens-Spillovers und damit ihr (positiver) Einfluss auf die Produktivitätsentwicklung in anderen Wirtschaftsbereichen verantwortlich waren.

Damit bleibt abschließend die Frage zu klären, inwieweit diese Rolle als Produktivitätstreiber für ein in den letzten Jahrzehnten stark dynamisches Dienstleistungssegment auch eine Revision der grundlegenden (traditionellen) Sicht der Tertiärisierung als tendenziell produktivitätssenkendes Phänomen im Strukturwandel nahe legt. Immerhin konnten wir in unserer theoretischen Beschäftigung mit dem Thema (Abschnitt 2) zeigen, dass die Produktivitätswirkungen der Tertiärisierung wegen der erheblichen Heterogenität im Dienstleistungsbereich stark (auch) von der Entwicklung der einzelnen Dienstleistungsbranchen im Tertiärisierungsprozess bestimmt sein dürften (Hypothese 3; Abschnitt 2.4). Gleichzeitig hat unsere empirische Analyse gezeigt (Abschnitt 3.3), dass der (offenbar produktivitätsfördernde) Bereich der wissensin-

⁷⁴) Dabei werden als Regionen mit hohem (niedrigem) Industrialisierungsgrad hier jene NUTS-2-Regionen abgegrenzt, welche in der Ausgangsperiode 1991 einen Beschäftigtenanteil in der Sachgütererzeugung über (unter) dem Median der 262 Regionen aufwiesen.

tensiven Unternehmensdienste in den letzten beiden Jahrzehnten als Motor der Tertiärisierung fungierte und das Gewicht der KIBS im Dienstleistungsbereich beständig zugenommen hat.

Zu überprüfen ist daher, inwieweit sich die Charakteristik der Tertiärisierung mit diesem Aufstieg der KIBS (als "Heilmittel" der Baumolschen "Kostenkrankheit") grundlegend verändert hat, sodass nunmehr – anders als zu Zeiten Baumols – nicht mehr von effizienzmindernden Wirkungen des Branchenstrukturwandels zu Dienstleistungen auszugehen ist.

Dies kann in einer der Analyse in Abschnitt 5.3.4 analogen Vorgehensweise geklärt werden. Dabei wird das gesamtwirtschaftliche Produktivitätsniveau (bei gleicher Datenstruktur, gleicher Schätzmethodik und gleichen Kontrollvariablen) hier nicht mehr auf den Beschäftigtenanteil der KIBS (in Niveau und Veränderung), sondern auf jenen der marktmäßigen Dienstleistungen insgesamt regressiert. Übersicht 5.5 zeigt die dabei erzielten Ergebnisse.

Neben einer bemerkenswerten Stabilität der Resultate für alle verwendeten Kontrollvariablen (Konvergenzterm, Bevölkerungsanteil der Erwerbspersonen, Humankapitalausstattung, räumlich verzögertes Produktivitätswachstum) in Hinblick auf Signifikanz und Größenordnung der geschätzten Parameter zeigt sich hier vor allem, dass (auch) der Tertiärisierungsprozess insgesamt – zumindest in neuerer Zeit sowie den EU 27 – keineswegs mit produktivitätsdämpfenden Effekten verbunden war. Im Gegenteil ging er mit Effizienzgewinnen der europäischen Regionen einher. Unabhängig davon, ob (und wie) in der Schätzung für räumliche Interdependenzen in den regionalen Entwicklungsprozessen kontrolliert wird, lassen die Ergebnisse in Übersicht 5.5 einen klar positiven und hoch signifikanten Zusammenhang zwischen der Veränderung des Beschäftigtenanteils von Marktdienstleistungen und der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung erkennen. Er wird von einem ebenfalls hoch signifikanten positiven Einfluss des Niveaus des Dienstleistungsbesatzes auf das Effizienzwachstum begleitet.

Dabei scheint bemerkenswert (und erklärungsbedürftig), dass der (positive) Zusammenhang zwischen der Expansion des (breiten) Marktdienstleistungsbereichs und der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung nach unseren Ergebnissen noch deutlicher ausgeprägt ist als jener des Wachstums der KIBS und der Effizienzentwicklung (vgl. dazu die Koeffizienten von $\Delta s_{i,t}$ bzw. $s_{i,t-1}$ in den Übersichten 5.4 und 5.5). Dies scheint der in Abschnitt 2.4 gebildeten Erwartung besonderer Produktivitäts- bzw. Wachstumseffekte von wissensintensiven Unternehmensdiensten (Hypothese 4) auf den ersten Blick klar zu widersprechen. Inhaltlich ist dies freilich aus der spezifischen Definition der KIBS in hier verwendeten ERD von Cambridge Econometrics (vgl. Abschnitt 5.3.2) zu erklären: Da IKT-Dienstleistungen in diesem Datensatz nicht zu den KIBS zählen, sondern als "distributive Dienste" dem weiteren Bereich der Marktdienste zugerechnet werden, gerade von diesen Diensten nach der neueren Literatur (vgl. Abschnitt 5.1) aber besonders deutliche (indirekte) Produktivitätsimpulse auf breite Wirtschaftsbereiche erwartet werden, scheint der Produktivitätseffekt des breiteren Marktbereichs in unserer Schätzung (datenbedingt) zu Lasten jenes der KIBS überzeichnet.

Übersicht 5.5: Regressionsergebnisse für gesamte Marktdienstleistungen und Produktivitätswachstum der Gesamtwirtschaft

	(1)	Alle Regionen (2)	(3)
Produktivitätsniveau der Gesamtwirtschaft	-0,224*** (-7,23)	-0,268*** (-6,01)	-0,276*** (-9,46)
Δ Beschäftigtenanteil marktmäßige DL	+0,565*** (5,77)	+0,492*** (4,77)	+0,397*** (3,98)
Beschäftigtenanteil marktmäßige DL	+0,269*** (6,03)	+0,264*** (4,13)	+0,294*** (4,42)
Anteil Erwerbsspersonen an der Bevölkerung	-0,277*** (-4,04)	-0,171** (-2,42)	-0,196** (-2,51)
Humankapital (Durchschnittl. Lohnniveau)	+0,069*** (3,14)	+0,030 (0,85)	+0,015 (0,80)
Räumlich verzögertes Produktivitätswachstum der Gesamtwirtschaft			+0,747*** (3,48)
Regionsfixe-Effekte	Ja	Ja	Ja
Zeitfixe-Effekte	Ja	Ja	Ja
Räumlich verzögerte erklärende Variable	Nein	Ja	Ja
Schätzmethode	OLS	OLS	IV/GMM
N	5.502	5.502	5.240
R ²	0,219	0,243	0,446
adj. R ²	0,215	0,239	0,413
LM-Identifikationstest der ersten Stufe (p-value)			19,890 (0,001)
Hansen J-Test (p-value)			1,995 (0,573)

Q: WIFO-Berechnungen. – *** (**) [*] ... Signifikant auf 99% (95%) [90%] Niveau. Werte in Klammern zeigen t-Statistik. Residuen nach Regionen geclustert. Räumlich verzögerte erklärende Variable der Vorperiode als Instrumente für räumlich verzögertes Produktivitätswachstum der Gesamtwirtschaft in IV/GMM Schätzern.

Insofern können diese Resultate nicht zuletzt als (indirekter) Beleg für die Bedeutung von IKT-Leistungen als Motoren des Strukturwandels und Treiber der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung gelten. Dies wird in den folgenden wirtschaftspolitischen Schlussfolgerungen (Abschnitt 6) ebenso zu berücksichtigen sein wie die gezeigten effizienzsteigernden Effekte der übrigen KIBS-Bereiche. Jedenfalls entziehen unsere Schätzergebnisse Befürchtungen Baumolscher Prägung jede Grundlage, wonach der fortschreitende Tertiärisierungsprozess (wegen seiner Effekte auf die Produktivitätsentwicklung) notwendig mit Wachstumsverlusten verbunden sei, und damit asymptotisch zu ökonomischer Stagnation führe.

6. Zusammenfassung und wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen

6.1 Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse

Insgesamt lassen unsere empirischen Ergebnisse in Hinblick auf die gesamtwirtschaftlichen Wachstumswirkungen der Tertiärisierung als zentralem Phänomen des Strukturwandels in Österreich und anderen entwickelten Volkswirtschaften damit ein positives Resumée zu: Produktivitätsdämpfende Effekte aus dem Strukturwandel zu Dienstleistungen, wie sie im Anschluss an *Baumol* (1967) mit Hinweis auf (vermeintlich) geringere Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung im Tertiärbereich immer wieder erwartet wurden, lassen sich zumindest für die hier untersuchten Gebietseinheiten (Österreich bzw. EU 27-Länder; österreichische bzw. europäische NUTS-2-Regionen und Regionstypen) und Zeitperioden (v.a. 1991-2012) nicht festmachen. Dies vor allem deshalb, weil die Tertiärisierung nach unseren Ergebnissen in Österreich wie den anderen entwickelten Industrieländern in den letzten Jahrzehnten vorrangig durch das Wachstum wissensintensiver Unternehmensdienstleistungen (KIBS) getragen war. Diese Tertiärbereiche sind in weiten Teilen selbst hoch produktiv, womit eine Charakterisierung der Tertiärisierung als Reallokation von Ressourcen von hoch produktiven (industriellen) Aktivitäten zu geringer produktiven Dienstleistungen grundlegend fehlgeht. Zudem spricht unsere Evidenz für klar positive (indirekte) Effekte, welche von wissensintensiven Dienstleistungen wegen ihrer besonderen Rolle in Wissens-Spillovers und Innovationsprozessen auf die Produktivitätsentwicklung in anderen Wirtschaftsbereichen ausgehen.

Wachstumspolitisch ist dies eine gute Nachricht, weil die Tertiärisierung nach unseren Analysen in Österreich wie den anderen EU-Ländern mittlerweile ein weitgehend ubiquitäres Phänomen darstellt. So hat sich die Zahl der unselbständigen Standard-Beschäftigungsverhältnisse in Österreichs Dienstleistungsbereich – bei ähnlicher Entwicklung der nominellen Wertschöpfung – seit 1970 mehr als verdoppelt (+117,9%). Zuletzt stellt der Tertiärbereich damit fast drei Viertel der Arbeitsplätze in Österreich, in Wien als dem Bundesland mit der höchsten Tertiärquote sind es rund 85%. Dabei unterscheidet sich das Ausmaß der Tertiärisierung in Österreich nicht wesentlich von jenem in anderen EU-Ländern, auch regional nähern sich die Tertiärquoten wegen Aufholprozessen in gemischt strukturierten und (vor allem) ländlichen Regionen an. Damit arbeiten selbst in den vorwiegend ländlichen Gebieten Österreichs und Europas bereits zwei Drittel der Erwerbstätigen im Dienstleistungsbereich – die Frage nach den Produktivitäts- und Wachstumswirkungen der Tertiärisierung betrifft also mittlerweile alle Regionstypen massiv.

Als Gründe für diesen Strukturwandel bestätigt unsere Arbeit jene Faktoren, welche schon die traditionelle Literatur als Auslöser für Tertiärisierungsprozesse betonte (Veränderung der Konsumstruktur bei steigenden Einkommen; Produktivitätsdifferenzial zwischen Industrie und Dienstleistungen und daraus relativer Preisauftrieb bei Dienstleistungen). Daneben konnten wir allerdings weitere Bestimmungsgründe auf Angebots- (Ausbau Wohlfahrtsstaat; Fortschritte in den IK-Technologien, Wandel der Bildungsstruktur) wie Nachfrageseite (demographische und soziokulturelle Trends; zunehmender internationaler Dienstleistungshandel; stei-

gende Nachfrage des Unternehmenssektors nach Dienstleistungen) festmachen. Dabei nimmt der Anstieg der unternehmerischen Intermediärnachfrage nach wissensintensiven Diensten einen besonderen Stellenwert ein: So führen die KIBS den Tertiärisierungsprozess in Österreich mittel- wie langfristig klar an, seit 1970 lag ihre Beschäftigungsdynamik (mit Schwerpunkt bei wissenschaftlichen, technischen und sonstigen Unternehmensdiensten, aber auch IKT) rund fünfmal so hoch wie in der Gesamtwirtschaft. Ihr Wachstumspfad war damit steiler als in einer Reihe anderer OECD-Länder (einschließlich Deutschland), was auch Aufholprozesse widerspiegelt. Auf regionaler Ebene zeigt sich dieses höhere KIBS-Wachstum auf breiter Front, Konvergenzprozesse fehlen hier allerdings (in Österreich wie den EU 27) fast gänzlich. Teilprojekt 3 unseres Forschungsprogramms wird nicht zuletzt die steile regionale Standorthierarchie dieser Dienste und deren regionalpolitische Konsequenzen zum Inhalt haben.

Für unsere Fragestellung ist dieser Bedeutungsgewinn der KIBS und ihre prominente Rolle im Strukturwandel insofern zentral, als dies nach unseren Ergebnissen produktivitäts- (und damit wachstums-)dämpfenden Struktureffekten aus der Tertiärisierung tatsächlich entgegen wirkt: So liegt das Produktivitätsniveau des heimischen Tertiärbereichs insgesamt zuletzt zwar höher als in der Gesamtwirtschaft, gegenüber der Industrie ist aber ein relevanter Effizienzurückstand verblieben. Dagegen ist das Produktivitätsniveau der KIBS zuletzt um fast ein Viertel höher als in der Gesamtwirtschaft und gleichauf mit der Industrie, auch die Entwicklung der Effizienz war seit der Jahrtausendwende (bei Vorteilen auch gegenüber Deutschland) höher als in beiden Vergleichskategorien.

Allerdings sind die Ergebnisse innerhalb der KIBS (mit Vorteilen in IKT-, Finanz- und technischen Diensten) durchaus heterogen, auch zeigen sich in gleichen Teilbranchen regional erhebliche Produktivitätsunterschiede. Dabei konnten wir für den Tertiärbereich insgesamt (theoriekonform) ein stabiles Zentrum-Peripherie-Gefälle in der Produktivitätsposition identifizieren. In den KIBS sind dagegen Aufholprozesse der ländlichen Räume sichtbar, während deren Effizienz(-entwicklung) in den heimischen Zentralräumen im europäischen Vergleich Schwächen zeigt. Die Weiterentwicklung der Produktivitätsposition der KIBS wird daher gerade in den heimischen Verdichtungsregionen wesentlicher wirtschaftspolitischer Ansatzpunkt sein.

Insgesamt lässt unsere Sichtung der direkten Produktivitätseffekte von Tertiärisierung und KIBS-Wachstum jedenfalls erkennen, dass zumindest von der Eigenproduktivität der KIBS als Treiber der (neuen) Tertiärisierung keineswegs negative, sondern eher positive Effekte auf die gesamtwirtschaftliche Produktivität bzw. deren Entwicklung ausgehen. Für die Tertiärisierung insgesamt sind negative (strukturbedingte) Effekte nicht auszuschließen, sie dürften sich aber auf Konstellationen beschränken, in denen der strukturelle Wandel direkt mit einem Abbau (höher produktiver) industriell-gewerblicher Kapazitäten verbunden ist.

Damit kann in Hinblick auf direkte Produktivitätseffekte aus dem Bedeutungsgewinn (vermeintlich) niedriger produktiver bzw. in ihrer Produktivitätsentwicklung unterlegener (Dienstleistungs-)Branchen im Strukturwandel weitgehend Entwarnung gegeben werden. Allerdings sind solche direkten Effekte nicht die einzigen – und nach unseren Ergebnissen auch nicht die

dominierenden – Wirkungen der Tertiärisierung auf die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung. So zeigt eine Shift-Share-Zerlegung der langfristigen Effizienzentwicklung in Österreich, dass gesamtwirtschaftliche Produktivitätszuwächse (seit 1970 immerhin +177,7%) vorrangig durch Effizienzfortschritte innerhalb der Branchen (Beitrag +143,1 PP) getrieben waren. Der Strukturwandel war dagegen als Produktivitätstreiber weniger bedeutend (Beitrag +34,6%) – ein Ergebnis, das auch für die österreichischen Bundesländer und andere hoch entwickelte EU-Länder gezeigt werden konnte. Dies lenkt das Augenmerk auf indirekte Effekte, welche im Zuge der Tertiärisierung bzw. des Bedeutungsgewinns der KIBS auf die Produktivität in anderen Branchen der Wirtschaft ausgehen (können).

Positive indirekte Effekte sind hier vor allem von den wissensintensiven Unternehmensdiensten zu erwarten, weil sie als Intermediärgüter die Inputstruktur weiter Teile der Gesamtwirtschaft anreichern. Sie können daher über eigenständige Innovationen, die Ergänzung von Wissensressourcen in den nachfragenden Unternehmen und (vor allem) über ihre befruchtende Rolle in Wissens-Spillovers zur Produktivitätssteigerung in anderen Wirtschaftsbereichen beitragen. Das Potential dafür ist nach unseren Ergebnissen erheblich, weil KIBS-Güter schon ein Viertel der gesamten Vorleistungsnachfrage der heimischen Wirtschaft bilden. Allerdings ist die isolierte Betrachtung solcher indirekter Effekte (auch datenbedingt) schwierig, bisherige Versuche in der internationalen Literatur haben sich als wenig fruchtbar erwiesen. Unsere Arbeit folgt daher dem Ansatz, über ökonometrische Analysen auf Basis von Paneldaten für die NUTS-2-Regionen der EU 27 und die Jahre 1991-2012 die gesamten (direkten und indirekten) Effekte von Tertiärisierung bzw. KIBS-Wachstum auf die aggregierte Produktivitätsentwicklung zu identifizieren. Auf diese Weise werden die (Netto-)Wirkungen der genannten Strukturwandelphänomene sichtbar, welche sowohl strukturelle Effekte aus der Produktivitätsposition der (wachsenden) Dienstleistungsbereiche selbst als auch deren indirekte Effekte auf die Effizienz in anderen Branchen beinhalten.

Die Ergebnisse dieser Arbeiten lassen erkennen, dass wissensintensive Unternehmensdienste tatsächlich eine Rolle als Produktivitätstreiber in der europäischen Wirtschaft erfüllen. Danach ist der Anstieg des Beschäftigtenanteils der KIBS mit der Effizienzentwicklung in den europäischen Regionen signifikant positiv korreliert, für den Zusammenhang zwischen dem regionalen Besatz mit derartigen Diensten (im Niveau) und dem Produktivitätswachstum zeigt sich Ähnliches. Dabei ist dieses Ergebnis weitgehend unabhängig davon, ob (und wie) in der Schätzung für räumliche Interdependenzen in den Entwicklungsprozessen kontrolliert wird, und welches Set von Kontrollvariablen in der Schätzung berücksichtigt wird. Schwache empirische Evidenz findet sich zudem für eine stärkere Bedeutung dieses Zusammenhangs in industriell geprägten Regionen, hier kann die Null-Hypothese gleicher Schätzkoeffizienten statistisch allerdings nicht verworfen werden.

Nicht zuletzt legt diese produktivitätsfördernde Wirkung der KIBS (als mittelfristig stark wachsendes Dienstleistungssegment) auch eine Revision der traditionellen Sicht der Tertiärisierung als tendenziell produktivitätshemmendes Phänomen im Strukturwandel nahe. So zeigen unsere Schätzungen auch zwischen dem Zuwachs des Beschäftigtenanteils der Marktdienst-

leistungen insgesamt und der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung einen signifikant positiven Zusammenhang. Auch der Tertiärisierungsprozess insgesamt war also – zumindest in neuerer Zeit sowie den EU 27 – nicht produktivitätsdämpfend, sondern ging mit Effizienzgewinnen der europäischen Regionen einher. Befürchtungen, welche für zunehmend tertiärisierte, hoch entwickelte Volkswirtschaften (wie Österreich) struktur(wandel)bedingt eine abnehmende gesamtwirtschaftliche Produktivitätsdynamik und damit eine asymptotisch stagnierende Wirtschaftsentwicklung vorgezeichnet sehen, fehlt daher jede empirische Grundlage.

6.2 Wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen

Insgesamt sprechen unsere Ergebnisse damit für eine Neubewertung des strukturellen Phänomens der Tertiärisierung – und damit für eine Wirtschaftspolitik, welche den fortschreitenden Wandel zum Dienstleistungsbereich als Bestandteil moderner Wirtschaftsentwicklung begreift und strategisch begleitet. Zentraler Ansatzpunkt sind hier die wissensintensiven Unternehmensdienste (KIBS), weil sie nach unseren Ergebnissen als Treiber von Wissens-Spillovers und strukturellen Wandlungsprozessen erheblich zur Produktivitätsentwicklung der Gesamtwirtschaft beizutragen. Ihr Potential als Instrument zum Erreichen industriepolitischer, aber auch innovations- und regionalpolitischer Ziele sollte daher verstärkt wahrgenommen und genutzt werden.

6.2.1 Wissensintensive Dienstleistungen als Fördergegenstand: Neugewichtung der Prioritäten sinnvoll?

Spezifische Politiken zur (Weiter-)Entwicklung wissensintensiver Unternehmensdienste sind derzeit in praktisch allen europäischen Ländern noch ungleich seltener als solche für den Produzierenden Bereich oder einige traditionelle Dienstleistungsbereiche. Obwohl sich die Geschäftsprozesse von KIBS gerade in wettbewerbskritischen Bereichen (wie Innovation oder Internationalisierung) erheblich von jenen im industriell-gewerblichen Sektor unterscheiden (Rubalcaba, 2006; Mayerhofer et al., 2007), dominiert Letzterer die Logik und konzeptionelle Ausrichtung der Unterstützungssysteme in ganz Europa noch erheblich (vgl. dazu etwa Miles, 2005; Smed – Halkier, 2009; Gallouj – Gallouj, 2013). Damit wirken auch "horizontale" – von der Intention her "branchenübergreifende" – Förderansätze (wie allgemeine Maßnahmen der Innovations- bzw. Internationalisierungspolitik) sektoral oft nicht gleichförmig (also tatsächlich "horizontal"), sondern diskriminieren wegen ihrer Ausgestaltung zu Lasten einschlägiger Dienstleistungsbereiche (Rubalcaba, 2006; Mas-Verdu et al., 2009). Auch beeinflusst ein breites Spektrum anderer öffentlicher Politiken die Entwicklung der KIBS massiv⁷⁵⁾, ohne dass

⁷⁵⁾ So schaffen innovationspolitische Programme zur Technologiediffusion oft Anreize zur Nutzung begleitender Beratungsleistungen, auch Politiken zur Modernisierung des öffentlichen Sektors treiben die intermediäre Nachfrage nach KIBS voran. Vielfältig sind zudem die Wirkungen von Regulierungen in Wettbewerbsrecht, Umweltgesetzgebung oder Datenschutz, weil die Unternehmen zur Anpassung an neue Regelungen bzw. zur Optimierung ihrer Geschäftstätigkeit im neuen Regulierungsregime spezialisierte (externe) Beratungsleistungen in Anspruch nehmen. Auch die Ausgestaltung der Aus- und Weiterbildungspolitik tangiert die Entwicklung der KIBS verstärkt, weil diese Dienste einerseits in hohem Maße (hoch) qualifizierte Humanressourcen einsetzen und andererseits von den nachfragenden Unterneh-

deren Wirkungen auf den einschlägigen Bereich immer intendiert wären oder auf Basis bzw. im Rahmen einer konsistenten KIBS-Entwicklungsstrategie zustande kämen (*Smed – Halkier, 2009*).

Nun spricht all dies noch nicht notwendig für die Sinnhaftigkeit einer "eigenständigen" Förderung von wissensintensiven Unternehmensdiensten. Tatsächlich wurde die Förderwürdigkeit etwa von Dienstleistungsinnovationen mit Hinweis auf deren spezifische Charakteristika immer wieder in Frage gestellt⁷⁶). Auch wurde argumentiert, dass generische (branchenübergreifende) Unterstützungsinstrumente bei entsprechendem Design auch Dienstleistungsbereichen ausreichend zugutekämen (*Tether, 2005; Tamura et al., 2005*). Allerdings zeigt eine Sichtung der üblichen Argumente für öffentliche Interventionen, dass deren ökonomische Legitimation im KIBS-Bereich jedenfalls nicht geringer ist als in anderen (bisher im Fördersystem dominierenden) Wirtschaftsbereichen:

So sehen traditionelle (neoklassische) Ansätze Förderbedarf allein aus Formen des **Marktversagens** und der damit verbundenen Fehlallokation der Ressourcen (*Arrow, 1962*) begründet: Positive Externalitäten und/oder Informationsasymmetrien führen danach dazu, dass sich ein investierendes Unternehmen die Erträge seiner Investition nicht vollständig aneignen kann (sodass auch andere Unternehmen davon profitieren). Die gesamtwirtschaftliche Ertragsrate der Investition geht in diesem Fall über die einzelwirtschaftliche Ertragsrate hinaus. Da aber nur Letztere der betriebswirtschaftlichen Investitionsentscheidung zugrunde liegt, wird der Umfang der Investition damit in der reinen Marktlösung geringer sein als gesamtwirtschaftlich optimal – eine öffentliche Förderung der Investition wird notwendig.

Bei genauerer Betrachtung trifft diese Argumentationslinie für die KIBS eher noch verstärkt zu:

- *Informationsasymmetrien*: Wesentliche Charakteristik der KIBS ist die notwendige Interaktion von Anbieter und Nutzer in der Leistungserstellung. Gleichzeitig sind die KIBS-Märkte inhärent intransparent, weil eine Beurteilung der Qualität der erbrachten Leistung für den Kunden jedenfalls ex-ante, oft aber auch ex-post kaum möglich ist ("credence goods"; *Kox – Rubalcaba, 2007*). Probleme der asymmetrischen Information sind damit hier größer als beim Kauf von Gütern, wo eine solche Qualitätsbeurteilung (und damit Preisvergleiche) vorab durchaus möglich ist.

men als Alternative zur Wissensaufnahme über Anstellung genutzt werden. Letztlich wirken auch alle gezielten ("vertikalen") Interventionen der Struktur- und Clusterpolitik unmittelbar auf die Schwerpunktsetzung von KIBS ein, weil ihre Leistungserbringung kontextuales Wissen erfordert, sodass sie in der Wissensakkumulation auf den spezifischen Kontext ihrer Kunden reagieren (müssen). Damit haben auch regionalpolitische Spezialisierungsentscheidungen auf die Ausrichtung der KIBS Einfluss, wie sie unterschiedliche KIBS-Teilbereiche unterstützen oder behindern.

⁷⁶) In dieser Sicht lösen Dienstleistungsinnovationen wegen ihres verstärkt nicht-technologischen Charakters geringere (positive) externe Effekte aus, auch deshalb, weil sie in stärkerem Maße auf den spezifischen Kunden abgestimmt (also "organisationsspezifisch") sind, was Spillovers auf andere Unternehmen beeinträchtigt. Auch wurde aus der größeren Marktnähe dieser Innovationen auf Nachteile geschlossen, "radikale" Neuerungen hervorzubringen. Probleme in der Evaluierung von Förderansätzen aufgrund des oft intangiblen Charakters von Dienstleistungsinnovationen kommen hinzu.

- *Externalitäten*: Da Wissen bzw. Wissens-Spillovers zumindest teilweise Öffentlichen-Gut-Charakter haben (vgl. dazu Abschnitt 2 unseres Teilprojektes 1) und die große Bedeutung von Wissen auf Input- wie Outputseite ein prägendes Merkmal von KIBS darstellt (Gallouj, 2002), werden externe Effekte gerade hier verstärkt zu finden sein. Dies umso mehr, als die Aneignung der Erträge von (Wissens-)Investitionen in den KIBS wegen der mangelnden Patentierbarkeit vieler Innovationen und dem oft lückenhaften Schutz durch copyright-Systeme schwieriger ist als etwa in der Industrie.
- *Unteilbarkeiten*: Probleme aus Unteilbarkeiten und notwendigen "kritischen Massen" etwa in Forschung und Entwicklung dürften (nicht zuletzt wegen des stärker nicht-technologischen Charakters ihrer Innovationen) in den KIBS eher gering sein. Allerdings sind die Unternehmen hier im Durchschnitt auch ungleich kleiner als in der Industrie. Die traditionellen Argumente zur Unterstützung von KMU (etwa Storey, 2003) gelten daher für weite Teile der KIBS in vollem Umfang.
- *Marktsegmentierung*: Die Notwendigkeit der Interaktion von Anbieter und Nachfrager in der Leistungserbringung schränkt den geographischen Marktradius von KIBS deutlich ein, Agglomerationsvorteile in der Wissensakkumulation und damit eine steile Standorthierarchie kommen hinzu. Phänomene der räumlichen Marktsegmentierung und die daraus folgenden Formen des Marktversagens sind daher gerade in den KIBS zahlreich.

Sprechen damit schon traditionelle Ansätze mit ihrer Betonung von Marktversagen für eine Neugewichtung der Prioritäten im Fördersystem, so liefern Ansätze der evolutionären Ökonomie (Nelson – Winter, 1982; Dosi et al., 1988) und der (regionalen) Innovationssysteme (etwa Lundvall, 1992; O'Doherty – Arnold, 2003) zusätzliche Argumente. Hier steht bei der Bewertung der Legitimation öffentlicher Förderung in stärker systemischer Sicht die Frage im Vordergrund, welche Rolle der betrachteten Aktivität für die Funktionsweise des gesamten Innovationssystems zukommt, und ob in Zusammenhang mit dieser Aktivität systemische Fehler feststellbar sind, welche einen optimalen Outcome des Gesamtsystems be- bzw. verhindern (vgl. etwa Den Hertog – Haashoek, 2006 oder Mazzucato, 2015).

Nun kann die Bedeutung der KIBS als wesentliches Element im Innovationssystem (auch) auf Basis unserer Ergebnisse als erwiesen gelten – unsere Resultate lassen an der Rolle der KIBS als Verstärker von Wissens-Spillovers ebenso wenig Zweifel wie an ihrem Beitrag zur Produktivitätssteigerung in breiten Wirtschaftsbereichen. Allerdings ist damit nur die *notwendige* Bedingung für die (ökonomische) Legitimität einschlägiger Förderungen erfüllt. *Hinreichend* dafür wäre allein der zusätzliche Nachweis von Schwachpunkten im Innovationssystem, welche durch den KIBS-Bereich ausgelöst (und durch dessen Förderung beseitigt) werden können. Bei genauer Betrachtung finden sich freilich auch für ein solches "**Systemversagen**" im KIBS-Bereich schlagende Argumente (Rubalcaba, 2006):

- So sollten gerade KMU vom Zukauf von KIBS-Leistungen besonders profitieren, weil dadurch Unteilbarkeiten im Humankapital überwunden werden können, was den Einsatz spezialisierten Wissens auch in kleinen Unternehmen oft erst möglich macht (Abschnitt 2.3). Empirisch zeigt sich allerdings, dass die Nachfrage nach KIBS gerade in dieser

Unternehmensgruppe suboptimal bleibt. Dies wird mit den erwähnten Schwierigkeiten in Qualitätsbewertung und Preistransparenz auf den KIBS-Märkten, aber auch mit Awareness-Problemen über das Angebotsspektrum und Schwächen in der Adoptionsfähigkeit von neuem Wissen auf Seiten der nachfragenden KMU erklärt (etwa *Howells – Theter, 2004; OECD, 2006; Kuusisto – Kuusisto, 2007*). Diese Phänomene beeinträchtigen die Zirkulation von Wissen im Innovationssystem erheblich, mit (negativen) Folgen für dessen Outcome.

- Ähnliche systemische Wirkungen können davon ausgehen, dass dienstleistungsbezogene Fragestellungen und nicht-technologische Innovationsprozesse in weiten Teilen der Akteursstruktur des Innovationssystems (etwa Entwicklungsagenturen, Transferzentren, Universitäten, Förderinstitutionen etc.) noch einen eher geringen Stellenwert einnehmen (*Rubalcaba, 2006*). Zudem finden KIBS in der Finanzierung oft Nachteile vor, weil ihre (meist intangiblen) Assets zur Kreditbesicherung kaum herangezogen werden können (*Green et al., 2001*).
- Generell kann die Diskriminierung nicht-technologischer Innovationen und intangibler Investitionen im Unterstützungssystem die gesamte Innovationstätigkeit beeinträchtigen, weil viele Prozess- und (vor allem) Produktinnovationen nicht-technologiebezogene Investitionen (etwa in neue Organisations- und Marketingkonzepte, neue Kunden-Interfaces und Absatzwege, neue, "smarte" Kombinationen von Produkt- und Dienstleistungselementen) benötigen, um am Markt erfolgreich zu sein. Damit ist die Verfügbarkeit innovativer KIBS auch für industriell-gewerbliche Aktivitäten zunehmend wettbewerbskritisch, weil die Margen beim Verkauf neuer Produkte im Vergleich zu After-Sales-Geschäften schmal sind und die Absicherung der industriellen Konkurrenzfähigkeit vor allem über solche Dienste (etwa F&E, Design etc.) und Formen der Systemintegration mit starker Dienstleistungskomponente erfolgt (*Wolfmayr et al., 2006*). Dienstleistungsbasierte Marktzugänge und neue Geschäftsmodelle mit "hybriden" Fertigungsformen (als Kombinationen von industriellen und Dienstleistungskomponenten) können also positive Wirkungen auf die gesamte Wertschöpfungskette ausüben (*Europäische Kommission, 2012*).
- Letztlich kann auch die steile Standorthierarchie spezialisierter KIBS bzw. deren Konzentration auf wenige (urbane) Standorte die Funktionsfähigkeit des Systems einschränken, weil dadurch Lücken im KIBS-Angebot in den Fertigungsnetzen stärker peripherer bzw. industriell ausgerichteter Regionen entstehen können (*Gallouj – Gallouj, 2013*). Teilprojekt 3 unserer Studienreihe wird hierzu Evidenz beibringen und die daraus folgenden regional- und standortpolitischen Konsequenzen diskutieren.

Zusammenfassend sprechen damit sowohl traditionelle ("Marktversagen") als auch neuere Argumente ("Systemversagen") klar dafür, wissensintensiven Dienstleistungen in wirtschaftspolitischen Konzepten und den Aktivitäten des Unterstützungssystems einen Stellenwert einzuräumen, welcher der Rolle dieser Dienste in Wissens-Spillovers und gesamtwirtschaftlicher Produktivitätsentwicklung entspricht. Nun kann dies schon unter Finanzierungsgesichtspunkten nicht bedeuten, spezifische (direkte) Fördermaßnahmen für den wissensintensiven Dienst-

leistungsbereich in einer Dichte und Komplexität (bzw. teils auch Redundanz) aufzubauen, wie sie in vielen Bereichen (namentlich des industriell-gewerblichen) Sektors historisch entstanden sind. Auch dürfte ein klassischer "Branchenansatz" zu kurz greifen, weil der KIBS-Bereich nach unseren Ergebnissen in sich wieder stark heterogen ist. Nicht zuletzt verschwimmen die Grenzen zwischen industriellen und (wissensintensiven) Dienstleistungsfunktionen in einem zunehmend "hybriden" (servo-industriellen) Fertigungssystem zunehmend, die oft bestehende Möglichkeit der alternativen Bereitstellung solcher Dienste über Inhouse-Produktion oder Zukauf kommt hinzu (Den Hertog – Kaashoek, 2006; Kox – Rubalcaba, 2007).

Dies lässt einen stark systemischen Politikansatz sinnvoll erscheinen, der evidenzbasiert am Status-Quo von Verfügbarkeit und Einsatz der KIBS auf breiter Branchenebene ansetzt. Konkret werden auf dieser Basis vor allem jene (wettbewerbskritischen) KIBS-Bereiche im Fokus stehen, welche für die Performance des gesamten Innovationssystems wichtig sind, aber konkrete Defizite bzw. Entwicklungsbedarfe erkennen lassen. Zielführend in der Umsetzung wird dabei ein integrierter Politikansatz sein, welcher stark an der Verbesserung des Zugangs von KIBS zu bereits bestehenden Förderprogrammen arbeitet, und auch (indirekte) Entwicklungsimpulse nutzt, welche von Politikfeldern mit anderer Zielsetzung (wie Wettbewerbs-, Umwelt- oder Qualifizierungspolitik, Regelungen zum geistigen Eigentum, öffentliche Beschaffung etc.) auf die KIBS ausgehen (können). Vorbedingung dazu wäre eine konsistente KIBS-Entwicklungsstrategie, welche die dafür in Frage kommenden Politikbereiche und Instrumente zusammenführt und auf explizite Entwicklungsziele im einschlägigen Bereich ausrichtet.

6.2.2 *Mögliche Ansatzpunkte einer Strategie zur Entwicklung wissensintensiver Unternehmensdienste*

Jedenfalls wird eine solche Entwicklungsstrategie sinnvoll nur unter Berücksichtigung des jeweiligen regionalen Kontexts festzulegen und damit räumlich differenziert sein: Unterschiedliche Regionen bzw. Regionstypen unterscheiden sich in Wirtschaftsstruktur, Marktakzessibilität und Wissensbasis, aber auch in der Akteursstruktur und den Interaktionsmustern ihrer Produktions- und Innovationssysteme. Unterschiede in der Dichte, Vielfalt und Qualität des vorfindlichen Angebots an einschlägigen Diensten kommen hinzu. Damit wird eine "optimale" Strategie zur Entwicklung der KIBS in den (urbanen) Zentralräumen in Ausrichtung wie Policy-Mix naturgemäß anders aussehen als eine solche für Industrieregionen oder den ländlich-peripheren Raum.

Konkrete Aussagen dazu können erst auf Basis der Ergebnisse des Teilprojekts 3 unserer Studienreihe getroffen werden. Allerdings können an dieser Stelle auf Basis einer Sichtung möglicher Instrumente zur Stärkung der KIBS einige grundlegende Überlegungen zur Priorisierung angestellt werden.

Übersicht 6.1 lässt hier erkennen, dass die "Toolbox" an möglichen Instrumenten zur Stärkung von wissensintensiven Unternehmensdiensten grundsätzlich breit ist⁷⁷⁾. Die verfügbaren Instrumente setzen dabei an unterschiedlichen Stellen im Unterstützungssystem an und sind nicht zuletzt auch mit unterschiedlichem finanziellem (Zusatz-)Aufwand für die öffentliche Hand verbunden.

Zentraler Ansatzpunkt zur Unterstützung der KIBS wird es (auch angesichts der Größe und Ausdifferenzierung des bestehenden Fördersystems) zunächst sein, bereits verfügbare (horizontale) Förderprogramme etwa in der Innovations- oder Exportförderung stärker auf die Bedarfe und Spezifika der KIBS abzustimmen. Dies würde über eine Verbesserung des Zugangs bzw. dem Abbau von Diskriminierungen für diese Dienste eine **Vertiefung des Unterstützungssystems** zugunsten der KIBS bedeuten. Initiativen dazu sind auch in der Literatur eher unstrittig (und werden auch in vielen europäischen Ländern verfolgt), weil sie im Wesentlichen nur jene "Neutralität" nach Branchen herstellen, welche bei "horizontalen" Instrumenten ja grundsätzlich intendiert ist. Zudem dürfte der finanzielle (Zusatz-)Aufwand einer solchen "Vertiefung" nach bisherigen Erfahrungen überschaubar sein, weil kaum grundlegende Veränderungen im bestehenden System erforderlich sind und die Größenordnung potentiell förderbarer Projekte in den KIBS eher gering ist.

Es scheint daher sinnvoll, immaterielle Investitionen und Dienstleistungsinnovationen (etwa in Fertigungsüberleitung, Marktzugang, Schulung und Qualifizierung oder die Optimierung der innerbetrieblichen Organisationsstruktur) noch stärker als bisher als Fördergegenstand in bestehenden Programmen zu verankern und Barrieren für KIBS in Zugangskriterien und praktischer Abwicklung konsequent zu beseitigen. Wegen der großen Bedeutung von Kooperationen und Netzwerken für die KIBS sollten Förderansätze dabei jedenfalls auch für Projektteams zugänglich sein. Dabei könnten sie (selektiv) auch ausländische Akteure einschließen, um den Zugang zu externem Wissen über internationale Kooperationen zu stärken.

Gehen diese Veränderungen mit einer restriktiven Überprüfung und (wo notwendig) Korrektur traditioneller Programmbestandteile etwa in Hinblick auf Fördertatbestand (klassische Investitionen, Bagatellförderungen), Adressatenkreis (Großunternehmen) oder Ausgestaltung (ex-post-Förderungen) einher, sollten sie auch bei gegebenen Finanzierungsmitteln umsetzbar sein. Übergeordnete Verbesserungen wie eine bessere Abstimmung der Unterstützungsstrukturen auf den unterschiedlichen territorialen Ebenen (Spezialisierung in der Förderausrichtung; Abstellen von Doppel- und Mehrfachförderungen) und eine verstärkte Umsetzung von Monitoring- und Evaluierungsmaßnahmen (mit Konsequenzen bei negativem Ergebnis) könnten weitere Spielräume eröffnen.

⁷⁷⁾ Die Übersicht profitiert von der Sichtung auf europäischer Ebene angewandter Instrumente in *Gallouj – Gallouj* (2013), gruppiert diese aber neu und ergänzt sie um Instrumente aus anderen Arbeiten. Die Darstellung strebt keine vollständige, taxative Aufzählung möglicher Maßnahmen an, sondern soll durchaus beispielhaft die zentralen Instrumentengruppen sichtbar machen.

Übersicht 6.1: Mögliche Instrumente zur Stärkung der KIBS – Ansatzpunkte im Unterstützungssystem

Vertiefung System	Erweiterung System
<p><i>Ansatzpunkt: Verbesserter Zugang der KIBS zu bestehenden (horizontalen) Förderprogrammen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme immaterieller Investitionen und Dienstleistungsinnovationen als Fördergegenstand • Beseitigung von Barrieren für KIBS in Zugangskriterien und praktischer Abwicklung 	<p><i>Ansatzpunkt: Bewusste Nutzung der (indirekten) Wirkungen von Aktivitäten in anderen Politikfeldern auf den KIBS-Bereich</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulierungspolitik mit Nachfrage- und Angebotswirkungen • Qualifizierungspolitik • Infrastrukturpolitik
Ergänzung System: Angebot	Ergänzung System: Nachfrage
<p><i>Ansatzpunkt: Spezifische Programme zur quantitativen bzw. qualitativen Verbesserung des Angebots an KIBS</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Punktuell ergänzende KIBS-spezifische Programme in Innovations- und Internationalisierungsförderung • Anstoß/Stärkung von Anbieternetzwerken und horizontalen Kooperationen • Selektiv Einsatz ansiedlungspolitischer Instrumente 	<p><i>Ansatzpunkt: Spezifische Programme zur Stärkung der Intermediärnachfrage nach KIBS durch Unternehmen und öffentlichen Sektor</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Awarenessbildung; Entwicklung einer "Kultur" der Nutzung von KIBS (in KMU) • Stärkung Adoptionsfähigkeit KMU für externes Wissen • (Teil-)Finanzierung externer Expertise in förderpolitisch wichtigen Fragen; KIBS als Instrument der KMU-Politik • Öffentliches Procurement in einschlägigen Bereichen; missionsorientierte Programme mit KIBS-relevanten Themen • Stärkung internationaler Nachfrage durch Hilfen auf "Schwerpunktmärkten"
Stärkung Verbindungen Angebot / Nachfrage	
<p><i>Ansatzpunkt: Bessere Vernetzung bzw. Verknüpfung von Angebots- und Nachfrageseite im KIBS-Bereich</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme dienstleistungsorientierter Geschäftsmodelle und einschlägiger Inhalte in Informations- und Beratungsangebote der (regionalen) Agenturen • Dissemination Information über verfügbares Angebot (Datenbanken); "Beratung über Beratung" • Partnerbörsen; Kontaktvermittlung; Kontraktvorbereitung • Stärkung Transparenz auf KIBS-Märkten durch Qualitätssicherung und Zertifizierung • Plattformen für gemeinsame Entwicklungen von produzierendem Bereich und KIBS; Integration KIBS in wirtschaftspolitische Beratungsgremien • Entwicklung themenspezifischer (aber branchen-übergreifender) Stärkefelder in Cluster- und Strukturpolitik ("Smart Specialization") 	

Q: WIFO-Darstellung.

Keine zusätzlichen Finanzierungserfordernisse, aber erhebliche Erträge verspricht zudem eine stärker koordinierte Nutzung von Politiken, welche vielfältige (originär nicht KIBS-bezogene) Zielsetzungen verfolgen, aber indirekt (auch) auf die KIBS einwirken. Auf Basis einer konsistenten Strategie umgesetzt, könnte dies das Potential des Unterstützungssystems zur Verbesserung der Rahmenbedingungen der KIBS erheblich erweitern.

In einer solchen **Erweiterung des Unterstützungssystems** wird ohne Zweifel der *Regulierungspolitik* eine zentrale Rolle zukommen, weil sie zur Entwicklung der KIBS nachfrage- wie angebotsseitig beitragen kann. So können neue Regelungen etwa in Wettbewerbsrecht, Umweltgesetzgebung, Klimaschutz, Energiesicherheit oder Datensicherheit erhebliche Nachfrage nach spezialisierten (externen) Beratungsleistungen aus Unternehmenssektor und öffentlichem Bereich auslösen. Auch einheitliche technische Standards können erhebliche Nachfrageeffekte entfalten, weil sie (etwa in den IKT) Kompatibilität und Interoperabilität garantieren und damit einen friktionsfreien Austausch erst ermöglichen. Einheitliche (und bindende) Qualitätsstandards können als Voraussetzung für die Vertrauensbildung in den inhärent intransparenten KIBS-Märkten ähnliche Wirkungen haben, ebenso wie die langfristige Absicherung dienstleistungsbezogener Geschäftsmodelle durch klare Regelungen zum intellektuellen Eigentum. Nicht zuletzt können auch Liberalisierungsschritte im internationalen Dienstleistungshandel Nachfragepotentiale durch Markterweiterung eröffnen. Gleichzeitig wirken sie über den verstärkten Wettbewerb auch angebotsseitig, indem sie Anreize zur Produktivitätssteigerung in den KIBS schaffen und eine Reallokation der Ressourcen zu produktiveren Unternehmen begünstigen. Generell wird ein Abbau von Barrieren in Marktein- und -austritt vor allem dort sinnvoll sein, wo ursprünglich zur Qualitätssicherung etablierte Regulierungen mittlerweile zu Schutzmechanismen für die am Markt etablierten Unternehmen zu Lasten von Neueintretenden (und Kunden) mutiert sind, sodass sie die Entwicklung der KIBS insgesamt eher behindern⁷⁸⁾.

Erhebliche Wirkungen dürften auf die KIBS auch von der Ausrichtung der *Qualifizierungs- und Weiterbildungspolitik* ausgehen, weil diese Dienste verstärkt (hoch) qualifizierte Humanressourcen einsetzen. Eine ausreichende Dotierung der Universitäten und Fachhochschulen sowie Maßnahmen zur Stärkung ihrer Exzellenz sollten daher dem wissensintensiven Dienstleistungsbereich ebenso entgegen kommen wie ein konsequenter Einstieg in den internationalen Wettbewerb um Hochqualifizierte (umfassendes "Welcome-Service"), und die Förderung ihrer Mobilität (etwa Subventionierung Aufenthalts-/ Reisekosten, Vergabe von Stipendien, Bereitstellung von Gästewohnungen etc.) – Letzteres auch zur Stärkung des internationalen Wissenstransfers. Inhaltlich dürfte letztlich gerade in den KIBS ein modularer Aufbau einschlägiger Ausbildungsgänge zielführend sein, weil solche Dienste vielfältige Kombinationen von

⁷⁸⁾ So führt etwa das restriktive Berufs- und Standesrecht etlicher freier Berufe zu engen Kompetenzabgrenzungen und einer Aufsplitterung in Einzelbefugnisse, was die unternehmerische Expansion in verwandte Bereiche (und damit Synergien) behindert. Dies kann etwa auf Auslandsmärkten, wo integrierte Gesamtlösungen im Vordergrund stehen, Nachteile gegenüber internationalen, multidisziplinären Anbietern bedeuten. Dies umso mehr, als stabile Gesellschafts- und Kooperationsformen zur interdisziplinären Marktbearbeitung oft fehlen oder mit hohen Transaktionskosten behaftet sind.

Management-, sozialen, sprachlichen und technologischen Skills benötigen und sich die Tätigkeitsprofile und Berufsbilder in diesem Bereich wegen seiner raschen Weiterentwicklung laufend verändern (Miles, 2005).

Nicht zuletzt sind auch von der *Infrastrukturpolitik* wesentliche Einflüsse auf die Entwicklung der KIBS zu erwarten. So erhöht die (Weiter-)Entwicklung von Telekommunikationsnetzen und Transportsystemen die Möglichkeit zu persönlichen Kontakten und dem Informationsaustausch zwischen ökonomischen Akteuren. Eine gute Infrastrukturanbindung macht KIBS damit für die nachfragenden Unternehmen leichter erreichbar und erlaubt es einschlägigen Anbietern, ihren Marktradius auszuweiten. Auch können Investitionen in das "built environment" sowie Aktivitäten der Raumplanung bzw. Stadtentwicklung Impulse auf die KIBS ausüben, weil gerade für solche Dienste ein nach Lage und Funktionalität optimales Immobilienangebot von Bedeutung ist und die Bereitstellung von "amenities" und einer hohen Lebensqualität die Attraktivität eines Standorts für qualifizierte Arbeitskräfte (als zentralem Produktionsfaktor in den KIBS) erhöht.

Stehen damit durchaus (eher kostenschonende) Möglichkeiten zur Verfügung, die Rahmenbedingungen für die KIBS-Entwicklung durch die Adaption bestehender Programme ("Vertiefung") und/oder die Nutzung von Politiken mit originär anderer Zielsetzung ("Erweiterung") zu verbessern, so wird in Einzelfällen auch eine **Erweiterung des Unterstützungssystems** um (neue) spezifische Programme sinnvoll sein. Solche Programme richten sich "vertikal" und gezielt an die KIBS selbst. Da eine solche Erweiterung des Förderspektrums notwendig zusätzliche Finanzierungsmittel erfordert, wird hier entsprechend vorsichtig vorzugehen sein. So dürften spezifische (neue) Programme zur **Verbesserung bzw. Stärkung des Angebots** an KIBS dann (und nur dann) sinnvoll sein, wenn sie systemisch wichtige KIBS-Bereiche betreffen und sich die zu fördernden Geschäftsprozesse in den KIBS so stark von jenen in anderen Branchen unterscheiden, dass (weitgehend ubiquitär verfügbare) "horizontale" Programme nicht oder nur unzureichend anwendbar sind. Auch sollten sich derartige Programme ausschließlich an kleine und mittlere Unternehmen in den KIBS richten. Zu denken wäre hier an punktuelle, KIBS-spezifische Ansätze im Bereich Innovation/Forschung und Internationalisierung, weil diese Geschäftsprozesse für die Wettbewerbsfähigkeit dieser Dienste besonders wichtig sind⁷⁹⁾ und sich in ihrer Charakteristik doch massiv von ähnlichen Prozessen im industriell-gewerblichen

⁷⁹⁾ Auch dürften sich Innovations- und Internationalisierungsaktivitäten gegenseitig befruchten: Innovative Unternehmen sind eher in der Lage, sich auf Auslandsmärkten zu behaupten, umgekehrt hilft eine größere Offenheit nach außen und das Wissen um internationale Märkte bei der Entwicklung neuer Produkte und Prozesse (Mayerhofer et al., 2007).

Bereich unterscheiden (Miles, 2005; Mayerhofer et al., 2007)⁸⁰). Dabei werden (nicht zuletzt aus Effizienzgründen) auch Instrumente zur Stärkung von Anbieternetzwerken und/oder horizontalen Kooperationen attraktiv sein, weil sie kleineren KIBS-Firmen "Hilfe zur Selbsthilfe" bieten. Hier könnten etwa horizontale Kooperationen zwischen KIBS unterstützt werden, welche gemeinsam Innovationsprojekte umsetzen, oder gemeinsame Vertriebskanäle im Ausland (z.B. Gemeinschaftsbüros im Zielland) aufbauen. Im Bereich der Personalentwicklung könnte die Förderung von Qualifikationsverbänden sinnvoll sein, weil sie über gemeinsame Weiterbildungspläne und -programme größenspezifische Nachteile von klein- und mittelbetrieblich organisierten KIBS überwinden helfen. Selektiv können letztlich auch Ansiedlungsbemühungen im einschlägigen Bereich sinnvoll sein, etwa wenn es gilt, drängende Lücken in der regionalen Anbieterstruktur im peripheren Raum zu schließen, oder das Angebot in prinzipiell gut versorgten Regionen "nach oben" zu ergänzen.

Wichtiger als solch spezifische Unterstützungsleistungen auf der Angebotsseite sind freilich in den meisten europäischen Ländern (Gallouj – Gallouj, 2013) vertikal-spezifische Interventionen, welche die **Nachfrage nach KIBS** von Unternehmen und öffentlichem Sektor zu **erhöhen** suchen. Vielfach eingesetzt wird hier die (Teil-)Finanzierung von Beratungsleistungen in wettbewerbskritischen Bereichen. So werden etwa "Vouchers" bereitgestellt, mit denen innovierende KMU-Leistungen von regionalen Forschungseinrichtungen in Anspruch nehmen können, oder (Erst-)Beratungen in Innovations- bzw. Internationalisierungsprozessen finanziert – oft verbunden mit der Akkreditierung eines Pools "vertrauenswürdiger" Anbieter. Solche Programme sind nicht gänzlich unumstritten⁸¹), können aber Hemmschwellen im Einsatz von komplexen Dienstleistungen in den KMU senken und ihnen Beziehungen zu einem breiteren Kreis von KIBS ermöglichen, als dies über den Zukauf von reinen "Routine"- Leistungen (wie Steuerberatung,

⁸⁰) So unterscheiden sich die Innovationsprozesse in den KIBS durch eine größere Rolle des Kunden (und eine geringere Bedeutung klassischer F&E) als Quelle für innovatives Wissen, eine stärkere Ausrichtung auf nicht-technologiebezogene Innovationen sowie Unterschiede in der Organisation des Innovationsprozesses – mit Projektentwicklungsteams statt formaler F&E-Abteilungen, einer geringeren Bedeutung von Patenten als Schutzmechanismus und generell schwächeren Verbindungen in technologische Teile des Innovationssystems (Miles, 2005). Besonderheiten im Internationalisierungsprozess von KIBS haben wiederum die notwendige Interaktion von Anbieter und Nachfrager in der Leistungserbringung zur Grundlage. Sie hat Konsequenzen in Marktradius und damit der Auswahl von Zielmärkten, aber auch auf die möglichen Markteintrittsformen und Vertriebskanäle (Mayerhofer et al. 2007). Als Beispiel sei hier auf das Spezifikum von "born globals" im Internationalisierungsprozess der KIBS hingewiesen: Während die Internationalisierung im Gros der (Industrie- wie Dienstleistungs-)Unternehmen nachweislich (vgl. etwa Leonidou – Katsikeas, 1996 für einen Survey über die empirische Literatur) einem inkrementalen Entwicklungspfad folgt, der im Zuge eines kumulativen Lernprozesses zunächst auf "nahe", organisatorisch und technisch wenig anspruchsvolle Märkte führt, entwickeln KIBS oft schon früh intensive Internationalisierungsziele, um einen (schmalen) Wettbewerbsvorteil in ihrer Marktnische rasch (auch) auf den weltweit führenden Märkten zu nutzen (etwa Madsen – Servais, 1997). Dabei entstehen konzentriert (und in frühem Unternehmensstadium) große Produkt- bzw. Marktentwicklungskosten mit erheblichem Risiko. Sinnvoll sind daher hier Unterstützungsinstrumente (etwa Formen der Risikokapital- und Mezzaninfinanzierung), welche schnell und konzentriert Hilfen für den Einstieg in multiple Märkte anbieten.

⁸¹) So können solche Programme bei falschem Design in eine reine Subventionierung von Beratern führen, ohne Einfluss auf deren Kompetenz und Qualität. Dazu können sie eine "Entwertung" von KIBS-Leistungen für die nachfragenden Unternehmen nach sich ziehen, mit negativen Effekten auf ihr (für den Erfolg von Beratungsleistungen zentrales) Eigenengagement. Letztlich ist nicht auszuschließen, dass von solchen Programmen vorrangig Regionen profitieren, welche bereits über ein differenziertes Angebot an KIBS verfügen (Gallouj – Gallouj, 2013).

Reinigungsdienste oder Arbeitskräftevermittlung) der Fall ist. Eine verstärkte "Kultur" des Einsatzes von KIBS im Regelbetrieb des breiten Unternehmenssektors wird freilich nur dann entstehen, wenn solche Programme durch Instrumente der Awarenessbildung über das verfügbare Angebot (und seine Vorteile für das nachfragende Unternehmen) ergänzt werden. Nicht zuletzt wird auch die Fähigkeit nachfragender KMU, ihre Bedarfe frühzeitig zu spezifizieren, und externe Expertise mit internem Know-how zu verknüpfen, in vielen Fällen erst zu entwickeln sein. Insofern sind auch die (vielfältigen) horizontalen Programme zur Stärkung der Innovations- und Strategiefähigkeit von KMU (indirekt) auch für die Nachfrage nach KIBS wesentlich, weil die betriebliche Fähigkeit zur Adaption komplexen externen Wissens komplementäre Kompetenzen im Unternehmen selbst voraussetzt. Ähnliches wird im Übrigen auch für den erfolgreichen Einsatz externer KIBS-Leistungen im öffentlichen Sektor gelten. Hier können zudem innovative Formen des öffentlichen Procurements (und ihre anreizkompatible Implementierung) hilfreich sein, missionsorientierte Programme mit KIBS-relevanten Themen könnten dazukommen. Letztlich können spezifische Maßnahmen der öffentlichen Hand auch die internationale Nachfrage nach KIBS anregen, etwa über die Bereitstellung von Supportleistungen (etwa "business centers") in ausgewählten Zielmärkten, die Schaffung von auch international sichtbaren "Marken" oder Hilfen bei der Suche nach Kooperationspartnern im Zielland, welche wegen der spezifischen Form der Leistungserbringung für Erfolge auf Auslandsmärkten in vielen KIBS-Teilbereichen unabdingbar sind.

Besonders hohe Erträge bei effizientem Mitteleinsatz versprechen schließlich alle Aktivitäten, welche der besseren Verknüpfung und **Vernetzung von Angebot und Nachfrage** im KIBS-Bereich dienen. Dies deshalb, weil solche Maßnahmen in systemischer Sicht direkt an der stärkeren Integration von KIBS in Wertschöpfungsketten und Innovationssystem ansetzen, indem sie Informationsasymmetrien und Intransparenz auf den KIBS-Märkten reduzieren⁸²). Dies aber auch, weil zur Umsetzung solcher Maßnahmen gerade in Österreich auf ein bereits breites institutionelles Setting zurückgegriffen werden kann, sodass kaum Zusatzkosten entstehen sollten: Immerhin dürfte die Zahl der Organisationen mit Agenturfunktion in Österreich nach groben Schätzungen von *Ohler* (2012) bei rund 300 liegen. Gelingt es, dienstleistungsorientierte Geschäftsmodelle und einschlägige Inhalte in das Informations- und Beratungsangebot dieser (oft regionalen) Agenturen und Beratungseinrichtungen stärker zu integrieren, wäre viel gewonnen. Wesentlich wäre hier die Senkung von Suchkosten durch die Dissemination von detaillierten Informationen über das verfügbare KIBS-Angebot (etwa über Datenbanken), aber auch individualisierte Beratungsangebote und Hilfen bei Kontaktvermittlung und Kontraktvorbereitung. Zudem könnten Aktivitäten der Qualitätsdefinition und -kontrolle sowie weiterführend Initiativen zur Zertifizierung qualitätsorientierter Angebote zur Transparenz für den (potentiellen) Nutzer beitragen. Dies könnte auch die Voraussetzung für die Bündelung von

⁸²) Sie sind nach allen empirischen Ergebnissen wesentliche Barriere für eine stärkere Nutzung von KIBS durch KMU, weil der Zeit- und Finanzaufwand für das Screening und die Beurteilung von Nützlichkeit und Qualität spezialisierter Angebote für diese Unternehmensgruppe oft prohibitiv ist (vgl. dazu etwa *Toivonen*, 2004 oder *Kuusistu – Kuusistu*, 2007).

Angeboten und deren gemeinsame Vermarktung nach außen sein, etwa über die Bildung von gemeinsamen "Marken", welche Qualität und Vertrauenswürdigkeit signalisieren. Nicht zuletzt werden Plattformen (wie Workshops, Arbeitsgruppen etc., etwa im Rahmen der Clusterorganisationen) sinnvoll sein, in welchen Unternehmen aus dem industriell-gewerblichen Bereich und wissensintensive Dienste in Kontakt treten können und gemeinsam innovative Ideen (weiter-)entwickeln. In diesem Zusammenhang wäre auch die stärkere Integration von KIBS in wirtschaftspolitische Beratungszirkel, Begleitgruppen usw. hilfreich, wie sie zur Konzeption und Umsetzung von "smart-specialisation"-Prozessen und die Steuerung von strategischen Wirtschafts- und Forschungsprogrammen zahlreich entstanden sind. Vor allem aber kann auch die in Teilprojekt 1 unseres Forschungsprogramms (*Firgo – Mayerhofer, 2015*) angeregte verstärkte Ausrichtung struktur- und clusterpolitischer Ansätze auf die Diversifizierung in "verwandten" Bereichen im Rahmen themenspezifischer (aber branchenübergreifender) Stärkefelder einen wesentlichen Beitrag zur Weiterentwicklung der KIBS leisten: Sie beruht im Wesentlichen auf der koordinierten Zusammenarbeit unterschiedlicher, aber komplementärer Branchen und Unternehmen in der Entwicklung von neuen Lösungen für ökonomisch und gesellschaftlich relevante Fragen. In nahezu allen diesen Themen (seien es neue Produktionssysteme und industrielle Prozesse, neue Mobilitätslösungen, Klimaschutz, Energiesicherheit, Gesundheit und Alterung oder die Organisation von "smart cities" – um nur einige zu nennen) sind wissensintensive Dienstleistungen und deren Verknüpfung mit industriell-gewerblichen Prozessen integraler Bestandteil möglicher Lösungen.

Insgesamt zeigen unsere Überlegungen, dass eine stärkere Berücksichtigung wissensintensiver Unternehmensdienste im Unterstützungssystem sinnvoll und auch bei beschränkten Budgetmitteln möglich erscheint. Ziel sollte vorrangig eine stärkere Integration dieser Dienste in Produktions- und Innovationssystem sein, weil dies erhebliche (positive) Effekte auf Wissens-Spillovers und damit Produktivität (und Wachstum) in der Gesamtwirtschaft erwarten lässt. Dazu werden punktuell (und ergänzend) auch direkt-spezifische Förderansätze notwendig sein, welche an konkreten Defiziten in systemisch relevanten Teilbereichen der KIBS ansetzen. Vorrangig wird es aber sein, bestehende Programme KIBS-freundlicher zu gestalten, die (indirekten) Wirkungen anderer Politiken auf diesen Bereich strategisch zu nutzen, und die (reiche) Struktur an Agenturen und Institutionen im Unterstützungssystem verstärkt (auch) zur Stärkung von Information und Transparenz auf den KIBS-Märkten auszurichten, um damit das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage auf diesen Märkten zu optimieren. Der konkrete Mix an einzusetzenden Instrumenten wird dabei entsprechend dem jeweiligen regionalen Kontext unterschiedlich sein, unsere Analysen im folgenden Teilprojekt 3 unserer Studienreihe sollten hierzu weitere Grundlagen liefern.

Literaturhinweise

- Abramovitz, M., "The Search for the Sources of Growth: Areas of Ignorance, old and new", *The Journal of Economic History*, 53(2), 1993, S. 217-243.
- Abreu, M., de Groot, H.L.F., Florax, R.J.G.M., "A Meta-Analysis of Beta-Convergence: The Legendary Two-Percent", *Journal of Economic Surveys*, 19 (3), 2005, S. 389-420.
- Aiginger, K., Firgo, M., Huber, P., "What can the EMU's Peripheral Countries learn from regional Growth?", *WWP Policy Paper*, 7, 2013, Vienna.
- Aiginger, K., Firgo, M., Huber, P. (2013a), "Erfolgsstrategien für die europäische Peripherie – Erkenntnisse für Südeuropa aus der Regionalökonomie", *WIFO Monatsberichte*, 86 (6), 2013, S. 509-521.
- Amable, B., "International Specialization and Growth", *Structural Change and Economic Dynamics*, 11(4), 2000, S. 413-431.
- Anselin, L., "Spatial Econometrics: Methods and Models", Kluwer, Dordrecht et al, 1988.
- Antonelli, C., "Localized technological Change, new Information Technology and the Knowledge-based Economy: the European Evidence", *Journal of Evolutionary Economics*, 8(2), 1998, S. 177-198.
- Antonelli, C., "The Microdynamics of Technological Change", Routledge, London, 1999.
- Arnold, J.M., Hussinger, K., "Export Behavior and Firm Productivity in German Manufacturing", *Review of World Economics*, 141 (2), 2005, 219-243.
- Arrow, K., "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention", in Nelson, R., *The Rate and Direction of Inventive Activity*, Princeton University Press, 1962, S. 609-625.
- Audretsch, D.B., Feldman, M.P., "Innovative Clusters and the Industry Live-Cycle", *Review of Industrial Organisation*, 11, 1996, S. 253-273.
- Baker, D., "The Impact of Business-Service Use on Client Industries", in Rubalcaba, L., Kox, H. (eds), *Business Services in European Economic Growth*, Palgrave MacMillan, New York, 2007, S. 97-115.
- Appelbaum, E, Schettkat, P., "Are Prices unimportant?", *Journal of Post-Keynesian Economics*, 21 (3), 1999, S. 387-398.
- Bacolod, M., Blum, B.S., Strange, W.C., "Skills in the City", *Journal of Urban Economics*, 65(2), 2009, S. 136-153.
- Balassa, B., "The Purchasing-Power Parity Doctrine: a Reappraisal", *The Journal of Political Economy*, 72, 1964, S. 584-596.
- Baldwin, R., "Trade and Industrialisation after Globalisation's 2nd Unbundling: how building and joining a Supply Chain are different and why this matters", *NBER Working Paper*, 17716, Cambridge, MA., 2011.
- Baldwin, R., Evenett, S., "Value Creation and Trade in 21st Century Manufacturing", *Journal of Regional Science*, 55(1), 2015, S. 31-50.
- Bartelsman, E.J., "ICT, Reallocation and Productivity", *European Economy – Economic Papers*, 486, 2013, Brussels.
- Bartelsman, E.J., Haltiwanger, J.C., Scarpetta, S., "Cross-Country Differences in Productivity: the Role of Allocation and Selection", *NBER Working Paper*, 15490, Cambridge, MA., 2009.
- Baumol, W.J., "Macroeconomic of unbalanced Growth: the Anatomy of Urban Crisis", *American Economic Review*, 57(3), 1967, S. 415-426.
- Baumol, W.J., "Services as Leaders and the Leader of the Services", in Garey, J., Gallouj, F. (eds.), *Productivity, Innovation and Knowledge in Services*, Edward Elgar, 2002.
- Baumol, W.J., Bowen, W.G., "On the performing Arts: the Anatomy of their economic Problem", *The American Economic Review*, 55(1/2), 1965, S. 495-502.
- Baumol, W.J., Blackman, S.A., Wolff, E.N., "Unbalanced Growth revisited. Asymptotic Stagnancy and new Evidence", *American Economic Review*, 75(4), 1985, S. 806-817.
- Baumol, W.J. et al., "Productivity and American Leadership. The long View", MIT Press, London, 1989.
- Baumol, W.J., Wolff, E.N., "Feedback from Productivity Growth to R&D", *The Scandinavian Journal of Economics*, 85, 1983, S. 147-157.
- Bell, D., "The Coming of Post Industrial Society", Heinemann, London, 1974.

- Benner, M.J., "The incumbent Discount: Stock Market Categories and Response to radical Technological Change", *Academy of Management Review*, 32, 2007, S. 703-720.
- Bessant, J., Rush, H., "Building Bridges in Innovation: the Role of Consultants in Technology Transfer", *Research Policy*, 24(1), 1995, S. 97-114.
- Bhagwati, J.N., "Splintering and Disembodiment of Services and developing Nations", *World Economy*, 7(2), 1984, S. 133-143.
- Blackaby, F., "Deindustrialisation", Heineman, London, 1978.
- Blien, U., Haas, A., "Service Industries and regional Development: an Analysis for Eastern Germany", *The Service Industries Journal*, 25(8), 2005, S. 979-997.
- Bloom, N., Sadun, R., Van Reenen, J., "Americans do IT better: US Multinationals and the Productivity Miracle", *American Economic Review*, 102, 2012, S. 167-201.
- Boarini, R., Strauss, H., "What is the private Return to Tertiary Education? New Evidence from 21 OECD Countries", *OECD Economic Studies*, 4(2), 2010, S. 1-25.
- Bonatti, L., Felice, G., "Endogenous Growth and changing sectoral Composition in advanced Economies", *Structural Change and Economic Dynamics*, 19, 2008, S. 109-131.
- Borjk, G., "The Way it worked and why it won't: Structural Change and the Slowdown of US Economic Growth", Praeger Publishers, Westport, 1999.
- Bresnahan, T.F., Greenstein, S., "Technical Progress and Co-Investment in Computing and in the Uses of Computers", *Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics*, 1996, S. 1-83.
- Browning, H., Singelmann, J., "The Transformation of the US Labor Force – the Interaction of Industry and Occupation", *Politics & Society*, 8(3/4), 1978.
- Brunow, S., Hirte, G., "The Age Pattern of Human Capital and Regional Productivity: a Spatial Econometric Study on German Regions", *Papers in Regional Science*, 88(4), 2009, S. 799-823.
- Brynjolfsson, E., Hitt, L., "Computer Productivity: Firm-level Evidence", *Review of Economics and Statistics*, 85, 2003, S. 793-808.
- 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.
- Camacho, J.A., Rodriguez, M., "How important are knowledge-intensive Services for their Client Industries? An Assessment of their Impact on Productivity and Innovation", in Gallouj, F., Djellal, F. (eds.) *The Handbook of Innovation and Services*, Edward Elgar, Cheltenham, 2010, S. 424-447.
- Capello, R., Caraghiu, A., Lenzi, C., "Is Innovation in Cities a Matter of Knowledge-Intensive Services? An empirical Investigation", *Innovation*, 25(2), 2012, S. 151-174.
- Capello, R., Fratesi, 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.
- Capello, R., Fratesi, U., Resmini, L., "Globalisation and the Reshaping of regional Economies; favored Territories", in Capello, R., Fratesi, U., Resmini, L. (eds.), *Globalization and regional Growth in Europe*, Springer, Berlin, Heidelberg, 2011, S. 39-49.
- Carlino, G.A., Chatterjee, S., Hunt, R.M., "Urban Density and the Rate of Invention", *Journal of Urban Economics*, 61(3), 2007, S. 389-419.
- Chenery, H., Taylor, L., "Development Patterns: among Countries and over Time", *The Review of Economics and Statistics*, 50, 1968, S. 391-516.
- Chun, H., Kim, J.-W., Lee, J., "How does Information Technology improve aggregate Productivity? A new Channel of Productivity Dispersion and Reallocation", *Research Policy*, 44, 2015, S. 999-1016.
- Clark, C., "The Conditions of Economic Progress", MacMillan, London, 1940.
- Coe, N.M., "The Externalisation of Producer Service Debate: the UK Computer Services Sector", *The Services Journal*, 20(2), 2000, S. 64-81.

- Cohen, J.P., Morrison, P.C., "Agglomeration, Productivity, and Regional Growth: Production Theory Approaches", in Capello, R., Nijkamp, P. (eds.), *Handbook of Regional Growth and Development Theories*, Edward Elgar, Cheltenham, 2009, 101-117.
- Cooke, P., De Laurentis, C., Tödting, F., Trippl, M., "Austrian Catch-up in knowledge-based Sectors: Research Exploitation, Spatial Clustering and Knowledge Links", in Dies. (eds.), *Regional Knowledge Economies. Markets, Clusters and Innovation*, Edward Elgar, Cheltenham, 2007, S. 219-272.
- Corrado, C., Hulten, C., Sichel, D., "Intangible Capital and US Economic Growth", *The Review of Income and Wealth*, 55(3), 2009, S. 661-685.
- Crespi, F., "IT Services and Productivity in European Industries", in Rubalcaba, L., Kox, H. (eds.), *Business Services in European Economic Growth*, Palgrave MacMillan, New York, 2007, S. 116-127.
- Cuadrado-Roura, J.R., Rubalcaba, L., Bryson, J., "Trading Services in the Global Economy", Edward Elgar, Cheltenham, 2002.
- Cuadrado-Roura, J.R., "Towards increasingly 'teritized' Economies: Facts, Factors and Prospects", in Cuadrado-Roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions. Growth, Location and Regional Effects*, Springer, Heidelberg, 2013, S. 21-43.
- Cuadrado-Roura, J.R. (2013a), "The Location of Service Industries", in Cuadrado-Roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions. Growth, Location and Regional Effects*, Springer, Heidelberg, 2013, S. 253-285.
- Dall'erba, S., "Productivity Convergence and Spatial Dependence among Spanish Regions", *Journal of Geographical Systems*, 7 (2), 2005, S. 207-227.
- Dalum, B., Laursen, K., Verspagen, B., "Does specialization matter for Growth?", *Industrial and Corporate Change*, 8(2), 1999, S. 267-288.
- Darvas, Z., Pisani-Ferry, J., "Europe Growth Emergency", Bruegel Policy Contribution, Oct.11, 2011.
- Davies, R.B., Guillin, A., "How far away is an Intangible? Services FDI and Distance", UCD School of Economics Working Paper, 11/20, University of Dublin, Dublin, 2011.
- 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, 2002, S. 223-256.
- Den Hertog, P., Kaashoek, B., "Mapping Innovation Policy in Services (IPPS): Country Report The Netherlands", Dialogic, Utrecht, 2007.
- Denny, K., Harmon, C., Lydon, R., "Cross-country Evidence on the Returns to Education: Patterns and Explanations", CEPR Discussion Paper, 3199, Cambridge, MA., 2002.
- Denison, E., "Why Growth Rates differ: Post-War Experience in Nine Western Countries", DC Brookings Institution, Washington, DC., 1967.
- Desmarchelier, B., Djellal, F., Gallouj, F., "Knowledge Intensive Business Services and long term Growth", *Structural Change and Economic Dynamics*, 25, 2013, S. 188-205.
- Dias, J., Schumacher, F., Tebaldi, E., "Geographic and Sector Externalities from highly qualified Human Capital: the Importance of the Business Service Sector", *Applied Economics Letters*, 21 (5), 2014, S. 329-334.
- Dijkstra, L., "Metropolitan Regions in the EU", *Regional Focus*, 01/09, European Union Regional Policy, Brussels, 2009.
- Dijkstra, L., Poelman, H., "Regional Typologies: a Compilation", *Regional Focus*, 01/11, European Union Regional Policy, Brussels, 2011.
- Di Meglio, G., Stare, M., Jaklic, A., "Explanation for public and private Service Growth in the enlarged EU", *The Service Industries Journal*, 32(4), 2012, S. 503-514.
- Djellal, F., Gallouj, F., "Measuring and improving Productivity in Services: Issues, Strategies and Challenges", Edward Elgar, London, 2008.
- Doloreux, D., Amara, N., Landry, R., "Mapping regional and sectoral Characteristics of Knowledge-intensive Business Services", *Growth and Change*, 39(3), 2008, S. 464-496.
- Drejer, L., "Business Services as a Production Factor", *Economic Systems Research*, 14(4), 2002, S. 389-405.
- Duranton, G., Puga, D., "Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies", in Henderson, J.V., Thisse, J.-F. (eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol.4, Elsevier, Amsterdam, 2004.

- Durlauf, S.N., Johnson, P.A., Temple, J.R.W., "Growth Econometrics", in: Durlauf, S.N. and P. Aghion (Ed.): "Handbook of Economic Growth", Amsterdam, North-Holland, 2005, S. 555-677.
- ECB Task Force, "Competition, Productivity and Prices in the Euro Area Services Sector", ECB Occasional Paper, 46, Frankfurt, 2006.
- Eckey, H.-F., Türck, M., "Convergence of EU-Regions: a Literature Report", University of Kassel, Institute of Economics, Kassel, 2006.
- ECORYS-NEI, "Business Services: Contribution to Growth and Productivity in the European Union", Technical Report prepared for the European Commission, DG Enterprise, Brussels, 2004.
- Edwards, S., "Real Exchange Rates, Devaluation and Adjustment: Exchange Rate Policy in developing Countries", MIT, Cambridge, MA., 1989.
- Eichengreen, B., Gupta, P., "The two Waves of Service-Sector Growth", Oxford Economic Papers, 65, 2013, S. 96-123.
- Elfring, T., "New Evidence on the Expansion of Service Employment in advanced Economies", Review of Income and Wealth, 35(4), 1989, S. 409-440.
- Europäische Kommission, "The Competitiveness of business-related Services and their Contribution to the Performance of European Enterprises", COM(2003) 747, Brussels, 2003.
- Evangelista, R., Lucchese, M., Melicani, V., "Business Services, Innovation and sectoral Growth", Structural Change and Economic Dynamics, 25, 2013, S. 119-132.
- Ezcurra, R., Pascual, P., Rapún, M., "Spatial Inequality in Productivity in the European Union: Sectoral and Regional Factors", International Regional Science Review, 30 (4), 2007, S. 384-407.
- Ezcurro, R., Iraizoz, B., Pascual, P., "Total Factor Productivity, Efficiency, and Technological change in the European Regions: a nonparametric Approach", Environment and Planning A, 41(5), 2009, S. 1152-1170.
- Fagerberg, J., "International Competitiveness", Economic Journal, 98(3), 1988, S. 355-374.
- Fagerberg, J., "Technological Progress, structural Change and Productivity Growth: a comparative Study", Structural Change and economic Dynamics, 11, 2000, S. 393-411.
- Falvey, R., Gemmel, N., "Are Services income-elastic? Some new Evidence", Review of Income and Wealth, 42(3), 1996, S. 257-269.
- Feinstein, C., "Structural Change in the developed Countries during the Twentieth Century", Oxford Review of Economic Policy, 15(4), 1999, S. 35-55.
- Feyrer, J., "Demographics and Productivity", Review of Economics and Statistics, 89(1), 2007, S. 100-109.
- 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.
- Fischer, A.G.B., "Primary, secondary and tertiary Production", Economic Record, 15, 1939, S. 24-38.
- Foster, L., Haltiwanger, J., Krizan, C.J., "Market Selection, Reallocation, and Restructuring in U.S. Retail Trade Sector in the 1990", Review of Economics and Statistics, 88, 2006, S. 748-758.
- Fourastie, J., "Le Grand Espoir du XXe Siecle", Presses Universitaires de France, Paris, 1949.
- Francois, J., "Producer Services, Scale and the Division of Labour", Oxford Economic Papers, 42, 1990, S. 715-729.
- Francois, J., Wörz, J., "Producer Services, Manufacturing Linkages and Trade", Journal of Industry, Competition and Trade, 8(3-4), 2008, S. 1999-230.
- Fuchs, V., "The Service Economy", Columbia University Press, New York, 1968.
- Fujita, M., Krugman, P., Venables, A.J., "The Spatial Economy: Cities, Regions and international Trade", MIT Press, Cambridge, MA., 1999.
- Gallouj, F., "Knowledge-intensive Business Services: processing Knowledge and producing Innovation", in Gadrey, J., Gallouj, F. (eds.), Productivity, Innovation and Knowledge in Services, Edward Elgar, 2002, S. 256-284.
- 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.

- Garcilazo, E., Mouradian, F., Oliveira-Martins, J., "Patterns and Trends in Services related Activities in OECD Regions", in Cuadrado-Roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions. Growth, Location and Regional Effects*, Springer, Heidelberg, 2013, S. 65-108.
- Gardiner, B., Martin, R., Tyler, P., "Competitiveness, Productivity and Economic Growth across the European Regions", *Regional Studies*, 38(4), 2004, S. 1045-1067.
- Gemmell, N., "Economic development and structural Change: the Role of the Service Sector", *The Journal of Development Studies*, 19(12), 1982, S. 37-66.
- Gershuny, J., Miles, I., "The new Service Economy. The Transformation of Employment in Industrial Societies", Francis Pinter, London, 1983.
- Glaeser, E.L., Saiz, A., "The Rise of the Skilled City", *Brookings –Wharton Papers on Urban Affairs*, Brookings Institution Press, 2004, S. 47-105.
- Gordon, R.J., "Does the 'New Economy' measure up to the great Inventions in the Past?" *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 2000, S. 49-74.
- Greenfield, H., "A Note on the Goods/Services Dichotomy", *Services Industries Journal*, 22(4), 2002, S. 19-21.
- Greenhalgh, C., Gregory, M., "Labour Productivity and Product Quality: their Growth and inter-industry transmission in the UK 1979-1990, in Barrell, R., Mason, G., O'Mahoney, M. (eds.), *Productivity, Innovation and Economic Performance*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000, S. 58-92.
- Gregory, M., Salverdy, W., Schettkat, R. (eds.), "The US-European Gap in Service Demand and Employment", Princeton University Press, New York, 2007.
- Grossman, G.M., Helpman, E., "Innovation and Growth in the global Economy", MIT Press, Cambridge, MA., 1991.
- Grubel, H.G., "Producer Services: their important Role on growing Economies", in Felli, E., et al., (eds), *The Service Sector: Productivity and Growth*, Physica Verlag, Heidelberg, 1995, S. 11-41.
- Guerrieri, P., Meliciani, V., "Technology and international Competitiveness: the Interdependence between Manufacturing and Producer Services", *Structural Change and Economic Dynamics*, 16(4), 2005, S. 489-502.
- Guerrieri, P., Maggi, B., Meliciani, V., Padoan, P.C., "Technology Diffusion, Services and endogenous Growth in Europe: is the Lisbon Strategy useful?", IMF Working Paper, WP/05/103, International Monetary Fund, Washington, 2005.
- Hales, M., "Make or buy in the Production of Innovation", Report for the European Commission, TSER Program, 1997.
- Havlik, P., "Structural Change, Productivity and Employment in the New EU Member States, WIIW Research Reports, 313, 2005.
- Hicks, J., "Capital and Time, a neo-Austrian Theory", Clarendon Press, Oxford, 1973.
- Hill, T.D., "On Goods and Services", *The Review of Income and Wealth*, 4, 1977.
- Hipp, C., "Service Peculiarities and the specific Role of Technology in Service Innovation Management", *International Journal of Services Technology and Management*, 9(2), 2008, S. 154-173.
- Hobijn, B., Jovanovic, B., "The Information Technology Revolution and the Stock Market: Evidence", *American Economic Review*, 91, 2001, S. 1203-1220.
- Huber, P., "Demographischer Wandel als Herausforderung für Österreich und seine Regionen. Teilbericht 2: Auswirkungen auf das Arbeitskräfteangebot und den Arbeitsmarkt", WIFO-Studie, Wien, 2010.
- Huber, P., Mayerhofer, P. (Koord.), "Demographischer Wandel als Herausforderung für Österreich und seine Regionen. Teilbericht 5: Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen", WIFO-Studie, Wien, 2010.
- Hwan-Joo, S., Soo, L.Y., HanSung, K., "Does International Specialization in Producer Services warrant sustainable Growth?", *The Service Industries Journal*, 31(8), 2011, S. 1279-1291.
- Hözl, W., Reinstaller, "The Impact of Productivity and Demand Shocks on structural Dynamics: Evidence from Austrian Manufacturing", *Structural Change and Economic Dynamics*, 18(2), 2007, 145-166.
- Illeris, S., "Services and Regions in Europe", Avebury, Aldershot, 1989.
- Jaffe, A., Trajtenberg, M., Henderson, R., "Geographic Localization of Knowledge Spillovers as evidenced by Patent Citations", *Quarterly Journal of Economics*, 63, 1993, S. 577-598.
- Janger, J., "Strukturwandel und Wettbewerbsfähigkeit in der EU", *WIFO-Monatsberichte*, 85(8), 2012, 625-640.

- Janger, J., "Strukturwandel als Indikator für die Qualifikationsnachfrage der Wirtschaft", WIFO-Monatsberichte, 86(2), 2013, 135-147.
- Kaldor, N., "Capital Accumulation and Economic Growth", in Lutz, F.A., Hague, D.C. (eds.), *The Theory of Capital*, St. Martins Press, New York, 1961, S. 177-222.
- Kaldor, N., "The Role of increasing Returns, technical Progress and cumulative Causation in the Theory of international Trade and economic Growth", *Economie Appliquée*, 34(6), 1981, S. 633-648.
- Kelley, A.C., Schmidt, R.M., "Evolution of recent economic-demographic Modelling: a Synthesis", *Journal of Population Economics*, 18(2), 2005, S. 275-300.
- Klodt, H., "Structural Change in Urban Growth", in Giersch, H. (ed.), *Urban Agglomeration and Urban Growth*, Springer, Berlin, 1996, S. 157-182.
- Kogan, L., Papanikolaou, D., Seru, A., Stoffman, N., "Technological Innovation, Resource Allocation, and Growth", NBER Working Paper, 17769, Cambridge, MA., 2012.
- Kongsamut, P., Rebelo, S., Xie, D., "Beyond balanced Growth", *Review of Economic Studies*, 68, 2001, 869-882.
- Kox, H.L.M., "Sources of structural Growth in Business Services", CPB Research Memorandum, 12, The Hague, 2001.
- Kox, H.L.M., Rubalcaba, L., "Analysing the Contribution of Business Services to European Economic Growth", MPRA Paper, 2003, Munich, 2007.
- Kratena, K., "Die Tertiärisierung von Inputstruktur, Produktion und Beschöpfung. Eine Input-Output-Analyse für Österreich 1976-94", in Mesch, M. (Hrsg.), *Neue Arbeitsplätze für Österreich. Die Beschäftigungsentwicklung im österreichischen Dienstleistungssektor*, Manz-Verlag, Wien, 1998, 199-246.
- Kratena, K., "Strukturwandel und Dynamik im Tertiären Sektor – Eine Input-Output – Analyse", in Mesch, M. (Hg.), *Der Wandel der Beschäftigungsstruktur in Österreich. Branchen – Qualifikationen – Berufe*, LIT-Verlag, Wien – Münster, 2005, 87-146.
- Krugman, P.R., Obstfeld, M., "International Economics. Theory and Policy", 7th ed., Pearson, Addison-Wesley, Boston, 2006.
- Krugman, P., Venables, A.J., "Globalization and the Inequality of Nations", *The Quarterly Journal of Economics*, 110(4), 1995, S. 857-880.
- Kunnert, A., Fritz, O., Mayerhofer, P., Pennerstorfer, D., Streicher, G., Aigner, B., Doring, T., "Demographischer Wandel als Herausforderung für Österreich und seine Regionen. Teilbericht 3: Alterung und regionale Wettbewerbsfähigkeit", WIFO-Studie, Wien, 2010.
- Kunnert, A., Mayerhofer, P., Pennerstorfer, D., "Demographischer Wandel und regionale Produktivitätsentwicklung in Österreich", WIFO-Monatsberichte, 85(11), 2012, S. 863-874.
- 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., "Quantitative Aspects of the economic Growth of Nations: industrial Distribution of national Product and Labor Force", *Economic Development and Cultural Change*, 5, 1957, S. 1-111.
- Kuznets, S., "Economic Growth and Nations: total Output and Production Structure", Harvard University Press, Cambridge, MA., 1971.
- Kuznets, S., Murphy, J.T., "Modern economic Growth: Rate, Structure and Spread", Yale University Press, New Haven, 1966.
- Leonidou, L.C., Katsikaeas, C.S., "The Export Development Process: an integrative Review of empirical Models", *Journal of International Business Studies*, 27(3), 1996, 517-551.
- LeSage, J., Pace, R.K., "Introduction to Spatial Econometrics", Boca Raton, CRC Press, 2009.
- Lindh, H., Malmberg, B., "Ageing and the German Economy. Age-structure Effects based on international Comparisons", Verlag Bertelsmann Stiftung, Gütersloh, 2010.
- Lucas, R.E., "On the Mechanics of economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22, 1988, S. 3-42.
- Lundvall, B.A., (ed.), "National Systems of Innovation: towards a Theory of Innovation and Interactive Learning", Pinter, London, 1992.

- 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.
- Madsen, T., Servais, P., "The Internationalisation of Born Globals: an evolutionary Process?", *International Business Review*, 6(6), 1997, 561-583.
- Magrabi, F.M., et al., "The Economics of Household Consumption", Praeger, London, 1991.
- Mankusen, J.R., "Trade in Producer Services and in other specialized intermediate Inputs", *American Economic Review*, 79, 1989, S. 85-95.
- Maroto, A., "Produktivität in the Service Sector: conventional and current Explanation", *The Service Industries Journal*, 30, 2010, S. 1-29.
- Maroto-Sánchez, A., Cuadrado-Roura, J.R., "Is Growth of Services an Obstacle to Productivity Growth? A comparative Analysis", *Structural Change and Economic Dynamics*, 20, 2009, S. 254-265.
- Maroto-Sánchez, A., Cuadrado-Roura, J.R., "Do Services play a Role in regional Productivity Growth across Europe?", in Cuadrado-Roura, J.R. (ed.), *Service Industries and Regions. Growth, Location and Regional Effects*, Springer, Heidelberg, 2013, S. 203-227.
- Marshall, A., "Principles of Economics. An introductory Volume", 8th Ed., MacMillan, London, [1890] 1994.
- Martínez-Argüelles, S.R., Rubiera-Morillón, F., "Outsourcing in advanced Business Services in the Spanish Economy: Explanation and Estimation of the regional Effects", *The Service Industries Journal*, 26(3), 2006, S. 267-285.
- Massini, S., Miozzo, M., "Outsourcing and Offshoring of Business Services: Challenges to Theory, Management and Geography of Innovation", *Regional Studies*, 46(9), 2010, 1219-1242.
- Mas-Verdu, F., Ribeiro, D., Roig Dobon, S., "Government Policies and Services: an Approach to the international Context", *The Service Industries Journal*, 30(1), 2010, 1-10.
- Mayerhofer, P., "Produktionsnahe Dienstleistungen in Wien", WIFO-Studie, Wien, 1992.
- Mayerhofer, P., "Räumliche Effekte des Strukturwandels: Stadtregionen als Gewinner der Tertiärisierung?", WIFO-Studie, Wien, 1999.
- Mayerhofer, P., "Tertiärisierung und Wirtschaftsdynamik. Wachstumsbarrieren im Dienstleistungssektor in Wien?", WIFO-Studie, Wien, 2000.
- Mayerhofer, P., "Regionale Effekte der Tertiärisierung in Österreich. Wachstumsgewinne vor allem für die Zentren?", in Schmee, J., Mesch, M. (Hg.), *Dienstleistungsstandort Wien. Beschäftigung, Innovation, Wettbewerbsfähigkeit*, Peter Lang Verlag, Frankfurt, 2000, S. 39-62.
- Mayerhofer, P., (2000b), "Abwanderung in die Umlandbezirke auch aus dem Wiener Dienstleistungssektor?", in Schmee, J., Mesch, M. (Hg.), *Dienstleistungsstandort Wien. Beschäftigung, Innovation, Wettbewerbsfähigkeit*, Peter Lang Verlag, Frankfurt, 2000, S. 137-170.
- Mayerhofer, P., (2000c), "Wiens Tertiärsektor im europäischen Standortwettbewerb. Zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Wiener Dienstleistungsanbieter", in Schmee, J., Mesch, M. (Hg.), *Dienstleistungsstandort Wien. Beschäftigung, Innovation, Wettbewerbsfähigkeit*, Peter Lang Verlag, Frankfurt, 2000, S. 171-200.
- Mayerhofer, P., (2000d), "Wie innovativ sind Wiens Dienstleistungsunternehmen? Empirische Fakten zur technologischen Wettbewerbsfähigkeit des Wiener Tertiärsektors", in Schmee, J., Mesch, M. (Hg.), *Dienstleistungsstandort Wien. Beschäftigung, Innovation, Wettbewerbsfähigkeit*, Peter Lang Verlag, Frankfurt, 2000, S. 201-244.
- Mayerhofer, P., "Dienstleistungsstandort Wien – Struktur und Entwicklungspotential", in Schmee, J. (Hg.), *Dienstleistungsmetropole Wien, Stadtpunkte*, Wien, 2002, S. 9-41.
- Mayerhofer, P., "Wien in einer erweiterten Union. Ökonomische Effekte der Ostintegration auf die Wiener Stadtwirtschaft", LIT-Verlag, Wien, 2006.
- Mayerhofer, P., "Wiens Industrie in der wissensbasierten Stadtwirtschaft: Wandlungsprozesse, Wettbewerbsfähigkeit, industriepolitische Ansatzpunkte", WIFO-Studie, Wien, 2013.
- Mayerhofer, P., Fritz, F., "Wiens Stadtwirtschaft: Internationale Spezialisierungschancen, zentrale Wirtschaftsbereiche", WIFO-Studie, Wien, 2013.
- Mayerhofer, P., Palme, G., Sauer, C., "Urbane Wirtschaftspolitik unter neuen Rahmenbedingungen. Strategien für eine wachstumsorientierte Förderpolitik in Wien", WIFO-Studie, Wien, 2007.

- Meliciani, V., "Income and Employment Disparities across European Regions: The Role of national and spatial Factors", *Regional Studies*, 40(1), 2006, S. 75-91.
- Melo, P.C., Graham, D.J., Noland, R.B., "A Meta-Analysis of Estimates of Urban Agglomeration Economies", *Regional Science and Urban Economics*, 39, 2009, 332-342.
- Mesch, M., "Neue Arbeitsplätze in Österreich. Die Beschäftigungsentwicklung im österreichischen Dienstleistungssektor", Manz-Verlag, Wien, 1998.
- Mesch, M. (Hg.), *Der Wandel der Beschäftigungsstruktur in Österreich. Branchen – Qualifikationen – Berufe*, LIT-Verlag, Wien – Münster, 2005.
- Mesch, M., "Strukturwandel in Produktion und Beschäftigung: Ein Überblick", in Mesch, M. (Hg.), *Der Wandel der Beschäftigungsstruktur in Österreich. Branchen – Qualifikationen – Berufe*, LIT-Verlag, Wien – Münster, 2005, 15-86.
- Mesch, M., "Der Berufs- und Branchenstrukturwandel der Beschäftigung in Österreich, 1991-2012", *Materialien zu Wirtschaft und Gesellschaft*, 140, 2015.
- Messina, J., "Institutions and Service Employment: A Panel Study for OECD Countries", ECB Working Paper, Frankfurt, 2004.
- Miles, A., "Knowledge Intensive Business Services: Prospects and Policies", *Foresight*, 7(6), 2005, S. 39-63.
- Miles, A., "Knowledge-intensive Services and Innovation", in Bryson, J.R., Daniels, P.W. (Eds.), *The Handbook of Service Industries*, Edward Elgar, Cheltenham, 2007, S. 277-294.
- Miles, I., Kastrinos, N., Flanagan, K., Bilderbeek, R., Hertog, P., Huntink, W., Bouman, M., "Knowledge-intensive Business Services. Users, Carriers and Sources of Innovation", PREST, TNO, Report to DG13 Sprint-Eims, 1995.
- Muller, E., Zenker, A., "Business Services as Actors of Knowledge Transformation: the Role of KIBS in regional and national Innovation Systems", *Research Policy* 30(9), 2001, S. 1501-1516.
- Navarro, J.L., Camacho, J.A., "Productivity of the Service Sector: a regional Perspective", *The Service Industries Journal*, 21(1), 2001, S. 123-148.
- Nordhaus, W., "Alternative Methods for measuring Productivity", NBER Working Paper, 8095, Cambridge, MA., 2000.
- Nordhaus, W., "Productivity Growth and the New Economy", *Brookings Papers on Economic Activity*, 02/2, Brookings Institution, Washington, 2002.
- Nowotny, K., Huber, P., Pennerstorfer, D., "Internationalisierungsstrategien von Dienstleistungsunternehmen am Standort Wien. Eine Individualdatenuntersuchung", WIFO-Studie, Wien, 2009.
- OECD, "OECD Employment Outlook. Service Employment", OECD, Paris, 2000.
- OECD, "Growth in Services. Fostering Employment, Productivity and Innovation", OECD, Paris, 2005.
- OECD, "Innovation and Knowledge-Intensive Service Activities", OECD, Paris, 2006.
- OECD, "Globalisation and Regional Economies", OECD, Paris, 2007.
- OECD, "How Regions grow: Trends and Analysis", OECD, Paris, 2009.
- OECD, "Promoting Growth in all Regions", OECD, Paris, 2012.
- Ohlin, B., "Interregional and international Trade", Harvard University Press, Cambridge, MA., 1993.
- Oliner, S.D., Sichel, D.E., "The Resurgence of Growth in the late 1990: is Information Technology the Story?", *Journal of Economic Perspectives*, 14, 2000, S. 3-22.
- O'Doherty, D., Arnold, E., "Understanding Innovation: the Need for a systemic Approach", IPTS Report, 71, IPTS, Sevilla, 2003.
- O'Mahony, M., Van Ark, B., "EU Productivity and Competitiveness: an Industry Perspective. Can Europe resume the Catching-up Process?", European Commission, Brussels, 2003.
- Oulton, N., "Must the Growth Rate decline?", *Oxford Economic Papers*, 53(4), 2001, S. 605-627.
- Peneder, M., "Industrial Structure and Aggregate Growth", *Structural Change and Economic Dynamics*, 14, 2003, S. 427-448.
- Peneder, M., Kaniovski, S., Dachs, B., "What follows Tertiarisation? Structural Change and the Role of knowledge-based Services", *The Service Industries Journal*, 23(2), 2003, S. 47-66.
- Pilat, D., "The ICT Productivity Paradox. Insights from microeconomic data", *OECD Economic Studies*, 38, OECD, Paris, 2004.

- Pilat, D., "Productivity in Business Services", in Rubalcaba, L., Kox, H. (eds.), *Business Services in European Economic Growth*, Palgrave MacMillan, 2007.
- Pilat, D., Lee, F., "Productivity Growth in ICT-producing and ICT-using Industries: a Source of Growth Differentials in the OECD? STI Working Papers, 2001/14, OECD, Paris, 2001.
- Pilat, D., Wölfl, A., *Measuring the Interaction between Manufacturing and Services*, OECD STI Working Paper 05/5, Oecd, Paris, 2005.
- Porter, M., "The Comparative Advantage of Nations", MacMillan, London, 1990.
- Postner, H.H., "The Goods / Services Convergence Hypothesis: an Analysis", Economic Council of Canada, Vol.21, 1991.
- Prescott, E.C., "Needed: a Theory of total Factor Productivity", *International Economic Review*, 39(3), 1998, S. 525-551.
- Prskawetz, A., Fent, B., Barthel, W., Crespo-Cuaresma, J., Lindt, T., Malmberg, B., Havarsson, M., "The Relationship between demographic Change and economic Growth in the EU", Institut für Demographie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Forschungsbericht 32, Wien, 2007.
- Rajan, A., "Services: the second Industrial Revolution?", Butterworths, London, 1987.
- Romer, P.M., "Increasing Returns and long-run Growth", *Journal of Political Economy*, 94, 1986, 1 S. 002-1037.
- Roth, F., Thum, A., O'Mahony, M., "Intangible Capital and Productivity Growth: a Literature Review", Working Paper, 2010.
- 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.
- Romero, I., Diezenbacher, E., Hewings, G.J.D., "Fragmentation and Complexity: analyzing Structural Change in the Chicago Regional Economy" *Revista de Economia Mundial*, 23, 2009, S. 263-292.
- Rosenthal, S.S., Strange, W.C., "Geography, Industrial Organization, and Agglomeration", *Review of Economics and Statistics*, 85(2), 2003, S. 377-393.
- Rosenthal, S.S., Strange, W.C., "Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies", in Henderson, V., Thisse, J. (eds.), *Handbook of Urban and Regional Economics*, Vol.4, North Holland, Amsterdam, 2004.
- Rubalcaba, L., "Which Policy for Innovation in Services?", *Science and Public Policy*, 33(10), 2006, 745-756.
- Rubalcaba, L., Kox, H., "Business Services in European Economic Growth", McMillan/Palgrave, London, 2007.
- Salter, W., "Productivity and Technical Change", Cambridge University Press, Cambridge, 1960.
- Samuelson, P.A., "International Trade and the Equalisation of Factor Prices", *Economic Journal*, 58, 1948, S. 163-184.
- Samuelson, P., "Theoretical Notes on Trade Problems", *The Review of Economics and Statistics*, 46, 1964, S. 145-154.
- Savona, M., Lorentz, A., "Demand and Technology Contribution to Structural Change and Tertiarization: an I-O Structure Decomposition Analysis, SerPINN, <http://www.servpinn.com>, 2006.
- Savona, M., Lorentz, A., "Demand and Technology Determinants of Structural Change and Tertiarisation – an Input-Output structural Decomposition Analysis for four OECD Countries", BEPA Document de Travail, 06-01, Université Louis Pasteur Strassbourg, 2006.
- Smed, K.M., Halkier, H., "Policy Practices and Options in Knowledge Intensive Business Services", WP 8, EURODITE, Aalborg University, 2009.
- Solow, R.M., "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 1956, S. 65-94.
- Stiroh, K.J., "Information Technology and the U.S. Productivity Revival: what do the Industry Data say?", *American Economic Review*, 92, 2002, S. 1559-1576.
- Storey, D.J., "Entrepreneurship, small and medium sized Enterprises and Public Policies", in Acz., Z.J., Audretsch, D.B. (eds.), *Oxford Handbook of Entrepreneurship*, Oxford University Press, Oxford, 2006, 248-278.
- Swan, T.W., "Economic Growth" and Capital Accumulation", *Economic Record*, 32, 1956, S. 334-361.
- Tamura, S., Sheehan, J., Martinez, C., Kergoach, S., "Promoting Innovation in Services", OECD, Paris, 2005.
- Tether, B., "Do Services innovate (differently)? Insights from the European Innobarometer Survey", *Industry and Innovation*, 12(2), 2005, 153-184.
- Thissen, M., Van Oort, F., Diodato, D., Ruijs, A., "Regional Competitiveness and Smart Specialization in Europe", Edward Elgar, Cheltenham, 2013.

- Timmer, M.P., Van Ark, B., "Does Information and Communication Technology drive US-EU Productivity Growth Differentials?", *Oxford Economic Papers*, 57, 2005, S. 693-716.
- Timmer, M.P., Inklaar, R., O'Mahony, M., Van Ark, B., "Economic Growth in Europe: a comparative Industry Perspective", Cambridge University Press, New York, 2010.
- 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.
- Tomlinson, M., "Information and Technology Flows from the Service Sector: a UK-Japan Comparison", in Boden, M., Miles, I. (eds), *Services and the Knowledge-based Economy*, Continuum, London, 2000, S. 209-221.
- Triplett, J., Bosworth, B., "Productivity in the Service Sector", in Stern, D. (ed.), *Services in the international Economy*, University of Michigan Press, Ann Arbor, 2001.
- UNCTAD, "World Investment Report: The Shift towards Services", UN, Washington, 2007.
- Usai, S., "The Geography of Inventive Activity in OECD Regions", *Regional Studies*, 45(6), 2011, S. 711-731.
- Van Ark, B., "Sectoral Growth and Structural Change in Post-War Europe", GGDC Research Memorandum, GD-23, Groningen, 1995.
- Van Ark, B., "The Renewal of the Old Economy: an international comparative Perspective", STI Working Paper, 01/5, OECD, Paris, 2001.
- Van Leeuwen, G., Van der Wiel, H., "Do ICT Spillovers matter? Empirical Evidence for the Netherlands", CPB Discussion Paper, 26, Central Planbureau, The Hague, 2003.
- Vernon, R., "International Investment and international Trade in the Product Cycle", *Quarterly Journal of Economics*, 80, 1966, S. 190-207.
- Werner, W., "Service Offshoring", *Intereconomics*, 44, 2009, S. 96-104.
- Windrum, P., Tomlinson, M., "Knowledge-intensive Services and international Competitiveness: a four Country Comparison", *Technology Analysis & Strategic Management*, 11(3), 1999, S. 391-408.
- Wölfl, A., "Productivity Growth in Service Industries. An Assessment of recent Patterns and the Role of Measurement", STI Working Paper, 7/03, OECD, Paris, 2003.
- Wölfl, A., "The Service Economy in OECD Countries", in OECD (ed.), *Enhancing the Performance of the Service Sector*, OECD, Paris, 2005.
- Wolff, E.N., "Industrial Composition, interindustry Effects and the US Productivity Slowdown", *Review of Economics and Statistics*, 67(2), 1985, S. 268-277.
- Wood, P., "A service-oriented Approach to regional Innovation – or Adaptation?", *The Service Industries Journal*, 25(4), 2005, S. 429-445.
- Wood, P., "The regional Significance of Knowledge-Intensive Services in Europe", *Innovation*, 19(1), 2006, S. 51-66.
- Yang, S.J., Magrabi, F., "Expenditures for Services, Wife's Employment and other Household Characteristics", *Home Economics Research Journal*, 18(2), S. 133-147.
- Young, A., "Learning by doing and the dynamic Effects of international Trade", *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 1991, S. 369-405.

Anhang

Übersicht A5.1: Bedeutung von Informations- und Telekommunikationsdiensten bzw. freiberuflich-technischen Diensten in den Vorleistungen der Wirtschaftsbereiche
Anteil an den Vorleistungen in %; jeweils 20 Branchen mit den größten Anteilen 2011

Produzierender Bereich		Dienstleistungen	
<i>Informations- und Telekommunikationsdienste (61-63)</i>			
05-07 Kohle; Erdöl u.Erdgas; Erze	3,6	62-63 DL d. Informationstechnologie; Informations-DL	59,4
11-12 Getränke, Tabakerzeugnisse	3,2	61 Telekommunikationsdienstleistungen	43,9
26 EDV-Geräte, elektr. und optische Erz.	2,3	60 Rundfunkveranstaltungsleistungen	12,1
18 Verlags- und Druckerzeugnisse	1,8	65 DL v.Versicherungen und Pensionskassen	11,9
36 Wasser und DL der Wasserversorgung	1,7	70 DL d. Unternehmensführung u. -beratung	9,2
30 Sonstige Fahrzeuge	1,6	69 Rechts-, Steuerberatungs- und Wirtschaftsprüfungs-DL	8,2
31 Möbel	1,4	64 Finanzdienstleistungen	7,9
23 Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden	1,4	94 DL v. Interessenvertretungen, Kirchen u.a.	5,8
14 Bekleidung	1,3	52 Lagereleistungen, sonst. DL für den Verkehr	5,2
25 Metallerzeugnisse	1,1	91 DL von Bibliotheken und Museen	5,1
17 Papier, Pappe und Waren daraus	1,1	78 DL der Arbeitskräfteüberlassung	4,9
13 Textilien	1,1	93 DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	4,8
37-39 Entsorgung; Rückgewinnung	1,1	46 Großhandelsleistungen (o. Kfz)	4,8
35 Energie und DL der Energieversorgung	1,1	92 DL des Spiel-, Wett- und Lotteriewesens	3,9
21 Pharmazeutische Erzeugnisse	1,0	66 Mit Finanz- u.Versicherungsleistungen verb. DL	3,8
32 Waren a.n.g.	0,9	71 DL von Architektur- und Ingenieurbüros	3,7
22 Gummi- und Kunststoffwaren	0,9	72 Forschungs- und Entwicklungs-DL	3,6
08-09 Steine u.Erden; DL für den Bergbau	0,8	45 Kfz-Handel und -reparatur	3,5
33 Rep. u. Install. v. Maschinen u. Ausrüstungen	0,8	58 DL des Verlagswesens	3,4
03 Fische u. Fischereierzeugnisse	0,8	47 Einzelhandelsleistungen (o. Kfz)	3,3
<i>Freiberuflich-technische Dienste (69-75)</i>			
05-07 Kohle; Erdöl u.Erdgas; Erze	25,6	71 DL von Architektur- und Ingenieurbüros	63,8
11-12 Getränke, Tabakerzeugnisse	23,5	69 Rechts-, Steuerberatungs- und Wirtschaftsprüfungs-DL	52,4
42 Tiefbauten und Tiefbauarbeiten	10,2	70 DL d. Unternehmensführung u. -beratung	49,5
36 Wasser und DL der Wasserversorgung	9,6	74-75 Sonst. freiberufl., wiss. u. techn. DL; Veterinär-DL	44,9
08-09 Steine u.Erden; DL für den Bergbau	8,5	72 Forschungs- und Entwicklungs-DL	40,9
21 Pharmazeutische Erzeugnisse	8,1	73 Werbe- und Marktforschungs-DL	35,1
41 Gebäude und Hochbauarbeiten	7,8	64 Finanzdienstleistungen	29,0
18 Verlags- und Druckerzeugnisse	7,5	94 DL v. Interessenvertretungen, Kirchen u.a.	20,6
33 Rep. u. Install. v. Maschinen u. Ausrüstungen	7,1	78 DL der Arbeitskräfteüberlassung	20,2
26 EDV-Geräte, elektr. und optische Erzeugnisse	6,5	47 Einzelhandelsleistungen (o. Kfz)	19,9
14 Bekleidung	6,4	46 Großhandelsleistungen (o. Kfz)	18,5
43 Bauinstallations- u. sonst. Ausbauarbeiten	6,3	65 DL v.Versicherungen und Pensionskassen	16,9
23 Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden	6,2	90 Kreative, künstlerische und unterhaltende DL	16,4
31 Möbel	5,8	93 DL des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	15,3
22 Gummi- und Kunststoffwaren	5,2	91 DL von Bibliotheken und Museen	15,2
35 Energie und DL der Energieversorgung	6,3	45 Kfz-Handel und -reparatur	26,3

Q: Statistik Austria (IO-Tabelle 2011), WIFO-Berechnungen.