

Länderbericht Tschechische Republik

Teilbericht des Forschungsprojektes „Rahmenbedingungen und Anreizsysteme für Innovationen und neue Technologien in ausgewählten europäischen Ländern“

Working Paper 2011

Marcel Stumpf, Jens Ulrich, Andreas Hübner, Pirjo Jha, Adrienne Melde, Mathias Rauch





Teilbericht des Forschungsprojektes „Rahmenbedingungen und Anreizsysteme für Innovationen und neue Technologien in ausgewählten europäischen Ländern“

Länderbericht Tschechische Republik

Dieser Länderbericht entstand im Rahmen des Forschungsprojektes „Rahmenbedingungen und Anreizsysteme für Innovationen und neue Technologien in ausgewählten europäischen Ländern“ des Fraunhofer-Zentrums für Mittel- und Osteuropa mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), Referat 113 (Förderkennzeichen PL I 1606).

Projektleitung: Jens Ulrich

Durchführung:
Marcel Stumpf
Jens Ulrich
Andreas Hübner
Pirjo Jha
Adrienne Melde
Mathias Rauch

Unter Mitarbeit von:
Marta Kornacka, Velina Petrusheva und Daniel Winter

Leipzig, im Mai 2011

Für den Inhalt zeichnen die Autoren verantwortlich. Die geäußerten Auffassungen stimmen nicht unbedingt mit der Meinung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung überein. Außerhalb der mit dem Auftraggeber vertraglich vereinbarten Nutzungsrechte sind alle Rechte vorbehalten, auch die des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen photomechanischen Wiedergabe (Photokopie, Mikrokopie) und das der Übersetzung.

Inhalt

| | |
|--|------------|
| Abbildungen | III |
| Tabellen | VI |
| Abkürzungen | VII |
| 1 Einleitung | 1 |
| 2 Politischer und wirtschaftlicher Rahmen | 3 |
| 2.1 Allgemeiner wirtschaftlicher Hintergrund | 3 |
| 2.2 Wirtschaftsstruktur | 4 |
| 2.3 Einschätzung der Innovationsleistung im internationalen Vergleich | 11 |
| 3 Informations- und Kommunikationsinfrastruktur | 13 |
| 3.1 Quantitative Entwicklung der IK-Infrastruktur | 14 |
| 3.2 Qualitative Entwicklung der IK-Infrastruktur | 16 |
| 3.3 Innovationspotentiale im IT-Bereich | 17 |
| 3.4 Zwischenfazit | 18 |
| 4 Produktionsfaktormarktbedingungen | 19 |
| 4.1 Arbeitsmarktbedingungen | 19 |
| 4.1.1 Arbeitsmarktregulierungen | 20 |
| 4.1.2 Tarifverhandlungssysteme | 21 |
| 4.1.3 Zugangsbedingungen und Attraktivität des nationalen Arbeitsmarktes | 22 |
| 4.1.4 Zwischenfazit | 23 |
| 4.2 Finanzierungsbedingungen | 24 |
| 4.2.1 Finanzierungsformen | 25 |
| 4.2.2 Zugang zu Finanzierungsquellen | 28 |
| 4.2.3 Venture Capital-Finanzierung | 29 |
| 4.2.4 Staatliche Fördermaßnahmen | 33 |
| 4.2.5 Zwischenfazit | 34 |
| 4.3 Besteuerung sowie direkte und indirekte FuE-Förderung | 35 |
| 4.3.1 Steuereinnahmen und Steuerstruktur | 36 |
| 4.3.2 Unternehmensbesteuerung | 37 |
| 4.3.3 Allgemeine und spezifische Verbrauchsteuern | 39 |
| 4.3.4 Indirekte (steuerliche) FuE-Förderung | 40 |
| 4.3.5 Direkte FuE-Förderung | 41 |
| 4.3.6 Zwischenfazit | 43 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5 | Produktmarktbedingungen | 44 |
| 5.1 | Nachfrage des Staates nach innovativen Lösungen | 44 |
| 5.1.1 | Rechtlicher Rahmen des öffentlichen Auftragswesens | 45 |
| 5.1.2 | Organisationsstruktur des öffentlichen Auftragswesens | 47 |
| 5.1.3 | Nachfragepotentiale des öffentlichen Auftragswesens | 48 |
| 5.1.4 | Zwischenfazit | 50 |
| 5.2 | Wettbewerbsintensität | 51 |
| 5.2.1 | Fusions- und Kartellrecht | 52 |
| 5.2.2 | Offenheit nationaler Märkte | 54 |
| 5.2.3 | Markteintrittsbarrieren | 56 |
| 5.2.4 | Zwischenfazit | 57 |
| 5.3 | Rechtlicher Schutz geistigen Eigentums | 57 |
| 5.3.1 | Stärke des IP-Systems | 59 |
| 5.3.2 | Patentierungsaktivität | 60 |
| 5.3.3 | Patentierungskosten | 64 |
| 5.3.4 | IP-Politik | 65 |
| 5.3.4.1 | Stärke des IP-Systems | 66 |
| 5.3.4.2 | Patentierungskosten | 67 |
| 5.3.5 | Zwischenfazit | 68 |
| 6 | Humankapital | 69 |
| 6.1 | Allgemeines Humankapital | 70 |
| 6.1.1 | Quantität des allgemeinen Humankapitals | 70 |
| 6.1.2 | Qualität des allgemeinen Humankapitals | 72 |
| 6.2 | FuEul-spezifisches Humankapital | 74 |
| 6.2.1 | Quantität des FuEul-spezifischen Humankapitals | 74 |
| 6.2.2 | Qualität FuEul-spezifischen Humankapitals | 78 |
| 6.3 | Programme zur Förderung der Humanressourcen bzw. des Humankapitals | 80 |
| 6.4 | Zwischenfazit | 81 |
| 7 | Soziokulturelle Faktoren | 83 |
| 7.5 | Zwischenfazit | 100 |
| 8 | Resümee | 101 |
| | Literaturverzeichnis | 105 |

Abbildungen

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Anteile der Sektoren und Wirtschaftszweige an der Bruttowertschöpfung in der Tschechischen Republik, 2008, in % | 5 |
| Abbildung 2: Anzahl der Unternehmen, Anzahl der Beschäftigten und Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe der Tschechischen Republik nach Unternehmensgrößenklassen, 2008, in % | 7 |
| Abbildung 3: FuE-Ausgaben und Bruttowertschöpfung einzelner Industriezweige anteilig an den FuE-Ausgaben und der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe, 2008, in % | 8 |
| Abbildung 4: FuE-Intensität und Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe der Tschechischen Republik nach Wirtschaftssektoren, 2008, in % | 9 |
| Abbildung 5: Anteil der Unternehmen mit Produkt- und Prozessinnovationen, 2008, in % | 11 |
| Abbildung 6: Anteil der Unternehmen mit Internetzugang an allen Unternehmen, 2005 - 2009, in % | 14 |
| Abbildung 7: Anteil der Unternehmen mit Breitbandzugang an allen Unternehmen mit Internetzugang, 2005 - 2009, in % | 15 |
| Abbildung 8: Anteil der Haushalte mit Internetzugang an allen Haushalten, 2005 - 2009, in % | 15 |
| Abbildung 9: Anteil der Haushalte mit Breitbandzugang an allen Haushalten mit Internetzugang, 2005 - 2009, in % | 16 |
| Abbildung 10: Anteil der Breitbandanschlüsse mit einer Geschwindigkeit von über 2 Mbit/s, 2008, in % sämtlicher Breitbandanschlüsse | 17 |
| Abbildung 11: Jährliche Ausgaben für IT-Hardware, Software und weitere IT-Dienstleistungen, Anteil am BIP, 2006 - 2009, in % | 18 |
| Abbildung 12: OECD Employment Protection Index, 2008 | 20 |
| Abbildung 13: Koordinations- und Zentralisierungsgrad der Tarifverhandlungen, 2006 | 22 |
| Abbildung 14: Attraktivität des Arbeitsmarktes, 2007 - 2010, Skala 1 - 7 | 23 |
| Abbildung 15: Nutzung interner und externer Finanzierungsquellen durch Unternehmen, 2008 - 2009, in % | 25 |
| Abbildung 16: Verteilung der Gewinnentwicklung der Unternehmen, 2008 - 2009, in % | 26 |
| Abbildung 17: Eingeworbene Mittel der Private Equity-Fonds in der Tschechischen Republik nach Art des Investors, 2008, in % | 30 |
| Abbildung 18: Einnahmen der öffentlichen Hand im Verhältnis zum BIP, 1998 und 2009, in % | 36 |
| Abbildung 19: Struktur der Einnahmen der öffentlichen Hand in der Tschechischen Republik, 1995 und 2007, in % | 37 |
| Abbildung 20: Körperschaftsteuersätze (Regelsätze), 2010, in % | 38 |
| Abbildung 21: Umweltsteuern im Verhältnis zum BIP, 2008, in % | 40 |

| | |
|--|----|
| Abbildung 22: Anteil steuerlicher Anreize an einem in FuE investierten US-Dollar, 2008, in US-Cent | 41 |
| Abbildung 23: Direkte staatliche Fördermittel für private FuE-Investitionen im Verhältnis zum BIP, 2004 - 2006, in ‰ | 43 |
| Abbildung 24: Volumen der vergebenen öffentlichen Aufträge in der Tschechischen Republik, 2006 - 2009, in Mrd. Tschechische Kronen | 49 |
| Abbildung 25: Volumen der vergebenen öffentlichen Aufträge in der Tschechischen Republik im Verhältnis zum BIP, 2005 - 2009, in ‰ | 49 |
| Abbildung 26: Barriers to trade and investment, 1998 - 2008, Skala 0 - 6 | 55 |
| Abbildung 27: Barriers to entrepreneurship, 1998 - 2008, Skala 0 - 6 | 57 |
| Abbildung 28: Intensität des IP-Schutzes in den untersuchten Ländern 2005 (alle Länder außer Kroatien) und 2010 (Kroatien), Indexpunkte | 60 |
| Abbildung 29: Patentanmeldungen beim EPA pro eine Million Einwohner, 2007 | 62 |
| Abbildung 30: Patentanmeldungen beim EPA pro eine Milliarde Euro FuE-Ausgaben, 2007 | 62 |
| Abbildung 31: Anteil inländischer Erfindungen, welche sich im ausländischen Eigentum befinden an den gesamten EPO-Patentanmeldungen, 2007 (vorläufige Werte) | 63 |
| Abbildung 32: Anteil der IKT-Innovationen an Patentanmeldungen nach dem Patent Cooperation Treaty (mit EPA Bezeichnung), 2007 | 64 |
| Abbildung 33: Patentierungskosten für das Jahr 2010, geteilt in Anmeldegebühr (einschließlich Prüfungsgebühr) und Verlängerungsgebühren für 20 Jahre in Euro | 65 |
| Abbildung 34: Bildungsabschlüsse der Bevölkerung im Alter von 15 bis 64 Jahren, 2009, in ‰ | 71 |
| Abbildung 35: Qualität der mathematischen und naturwissenschaftlichen Ausbildung, 2007 - 2009, Skala 1 - 7 | 74 |
| Abbildung 36: Absolventen einzelner Wissenschaftsbereiche im tertiären Bildungssektor, 2008, in ‰ | 76 |
| Abbildung 37: Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren, 2007 - 2009 | 78 |
| Abbildung 38: Anzahl der Veröffentlichungen in referierten Fachzeitschriften, 1995 - 2008 | 79 |
| Abbildung 39: Anzahl der Veröffentlichungen in referierten Fachzeitschriften je 100 Forscher in Vollzeitäquivalenten, 2005 - 2008 | 79 |
| Abbildung 40: Interesse an und positive Einstellung zu Wissenschaft und Technik, 2010, Anteil der Bevölkerung in ‰ | 84 |
| Abbildung 41: Positive Zukunftserwartungen und Art der Entscheidungsfindung, 2005, Anteil der Bevölkerung in ‰ | 85 |
| Abbildung 42: Positive Einstellung zur Selbstständigkeit, zum Unternehmertum und zum unternehmerischen Risiko, 2009, Anteil der Bevölkerung in ‰ | 86 |
| Abbildung 43: Grad der innovationsfreundlichen Nachfrage diverser Nachfragegruppen, 2009/ 10, Skala 1-7 | 88 |
| Abbildung 44: Kooperationsbeziehungen zw. Unternehmen, mit Kunden und mit Hochschulen, 2006 - 2008, Anteil der Unternehmen in ‰ | 89 |

| | |
|--|----|
| Abbildung 45: Grad der Vernetzung der Unternehmen mit anderen Unternehmen, Kunden und Hochschulen, 2009/ 10, Skala 1-7 | 91 |
| Abbildung 46: Ausprägung von Korruption und Vertrauen in der Politik, 2009/ 10, Skalenniveau 0-10 bzw. 1-7 | 92 |
| Abbildung 47: Vertrauen gegenüber den Mitmenschen, 2000, Anteil der Bevölkerung in % | 92 |
| Abbildung 48: Intoleranz gegenüber anderen Kulturen oder Lebenseinstellungen, 2000, Anteil der Bevölkerung in % | 94 |
| Abbildung 49: Grad der Abgabe von Verantwortung, Reife des Produktionsprozesses und Innovationsstärke der Unternehmen, 2009/ 10, Skala 1-7 | 95 |
| Abbildung 50: Arten der Arbeitsorganisation und des Lernens, 2005, Anteil der Arbeitnehmer in % | 98 |

Tabellen

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Ausgewählte makroökonomische Kennzahlen, 2006 - 2009, in % | 4 |
| Tabelle 2: Anteile der Brutto-wertschöpfung der High- und Lowtech-Sektoren an der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe, 2006, in % | 6 |
| Tabelle 3: Entwicklung der FuE-Ausgaben im Unternehmenssektor der Tschechischen Republik, insgesamt und im verarbeitenden Gewerbe, 2000 - 2006, verschiedene Einheiten | 10 |
| Tabelle 4: Inanspruchnahme verschiedener Finanzierungsformen der Unternehmen, 2008 - 2009, in % | 27 |
| Tabelle 5: Capital Access Index, 2007 - 2009, Wert und Rang | 28 |
| Tabelle 6: Einzelkomponenten des Capital Access Index, Tschechische Republik, 2007 - 2009, Wert und Rang | 29 |
| Tabelle 7: Entwicklung der Private Equity-Investitionen in der Tschechischen Republik, 2007 - 2009 | 31 |
| Tabelle 8: Struktur der Private Equity-Investitionen in der Tschechischen Republik, 2009 | 32 |
| Tabelle 9: Jährliches Budget des Amtes für Wettbewerbsschutz, Anzahl der eingeleiteten Verfahren, Volumen der verhängten Strafen und durchschnittliche Verfahrensdauer bei Wettbewerbsverstößen, 2005 - 2009 | 54 |
| Tabelle 10: Barriers to FDI, Tariffs, Discriminatory procedures, Regulatory barriers, 1998 und 2008 | 56 |
| Tabelle 11: Anteil der Bevölkerung mit höherem Sekundarschulabschluss bzw. tertiärem Bildungsabschluss (15 - 64 Jahre) an Gesamtbevölkerung, 2003 - 2009, in % | 71 |
| Tabelle 12: Teilnahme Erwachsener an Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, anteilig an der Bevölkerung im Alter von 25 bis 64 Jahren, 2003 - 2009, in % | 72 |
| Tabelle 13: Ergebnisse der PISA-Erhebung, 2009, Punktzahl und Spanne der Ränge | 73 |
| Tabelle 14: Anteil der Absolventen in Mathematik, Wissenschaft und Technologie, 2005 - 2008, je 1000 der Bevölkerung im Alter von 20 bis 29 Jahren | 75 |
| Tabelle 15: Forschungspersonal (alle Sektoren), 2005 - 2008, in Vollzeitäquivalenten | 77 |
| Tabelle 16: Anteil des Forschungspersonals (alle Sektoren, in VZÄ) an der Gesamtbeschäftigung, 2005 - 2008, je 1000 Arbeitnehmer | 77 |
| Tabelle 17: Budget des Operationellen Programmes Humankapital und Beschäftigung in der Tschechischen Republik, Mittel aus EU-Fonds, 2007 - 2013, in Mio. Euro | 80 |
| Tabelle 18: Budget des Operationellen Programmes Bildung für Wettbewerbsfähigkeit in der Tschechischen Republik, Mittel aus EU-Fonds, 2007 - 2013, in Mio. Euro | 81 |

Abkürzungen

| | |
|----------|---|
| AT | Österreich |
| BIP | Bruttoinlandsprodukt |
| CIS | Community Innovation Survey |
| CPI | Corruption Perceptions Index |
| CZ | Tschechische Republik |
| DE | Deutschland |
| EG | Europäische Gemeinschaft |
| EIS | European Innovation Scoreboard |
| EOS | Executive Opinion Survey |
| EU | Europäische Union |
| Eurostat | Statistisches Amt der Europäischen Union |
| FI | Finnland |
| FuE | Forschung und Entwicklung |
| FuEuI | Forschung, Entwicklung und Innovation |
| GCR | Global Competitiveness Report |
| HR | Kroatien |
| IKT | Informations- und Kommunikationstechnologie |
| IP | Geistiges Eigentum (Intellectual Property) |
| IPR | Geistige Eigentumsrechte (Intellectual Property Rights) |
| ISCED | International Standard Classification of Education |
| KMU | Kleine und mittlere Unternehmen |
| Mbit/s | Megabit pro Sekunde |
| OECD | Organisation for Economic Co-operation and Development |
| PCT | Patent Cooperation Treaty |
| PISA | Programme for International Student Assessment |
| PL | Polen |
| PT | Portugal |
| R&D | Research and development |
| RO | Rumänien |
| VC | Venture Capital |
| VZÄ | Vollzeitäquivalente |

1 Einleitung

Innovationen gelten als Schlüssel für Wachstum, Beschäftigung und anhaltenden Wohlstand. Im Rahmen von forschungs- und innovationspolitischen Maßnahmen wird daher neben der Stimulation der Forschung und Entwicklung auch die Überführung neuer Ideen zur Marktreife gefördert. So werden Anreize für Unternehmen gesetzt, Innovationshemmnisse abgebaut und Freiheiten geschaffen, damit Innovationen umgesetzt werden können und auf diese Weise Impulse für Wachstum und Beschäftigung entstehen. Zudem zwingt der globale Wettbewerb um innovative Unternehmen und Arbeitsplätze die einzelnen Standorte dazu, die Rahmenbedingungen für Unternehmen zu verbessern. Um dabei erfolgreich zu sein, müssen die relevanten Einflussfaktoren in ihrer Komplexität analysiert werden.

Dieser Aufgabe widmet sich das Forschungsprojekt *Rahmenbedingungen und Anreizsysteme für Innovationen und neue Technologien in ausgewählten europäischen Ländern*, zu dessen Ergebnissen auch dieser Länderbericht zählt. Im Zentrum des Vorhabens steht die theoretische und empirische Analyse von Rahmenbedingungen für Innovationen.

Der in diesem Zusammenhang verwendete Begriff *Rahmenbedingungen* umfasst sämtliche Faktoren, die Anreize oder Unterstützungen für Innovationsaktivitäten innerhalb eines nationalen Innovationssystems¹ darstellen, sich jedoch dem gestaltenden Einfluss eines Unternehmens entziehen und nicht direkt der Innovationspolitik zugeordnet werden können.²

Basierend auf den in Teilbericht 2 *Rahmenbedingungen für Innovationen* und Teilbericht 4 *Empirische Untersuchung von Innovationsindikatoren und innovationsrelevanten Rahmenbedingungen* dieses Projektes vorgestellten theoretischen und empirischen Überlegungen zur Wirkungsweise verschiedener Rahmenbedingungen auf Innovationen, lassen sich folgende Hauptgruppen von Faktoren mit Einfluss auf das nationale Innovationssystem (im engeren Sinne) identifizieren: Regulatorischer Kontext, Informations- und Kommunikationsinf-

¹ Ein Innovationssystem umfasst sämtliche wichtigen ökonomischen, sozialen, politischen, organisatorischen, institutionellen sowie sonstigen Faktoren, die einen Einfluss auf die Entstehung, die Diffusion und die Nutzung von Innovationen haben. Vgl. Edquist, C. (1997), S. 14.

² Definition in Anlehnung an Kurz, R., et al. (1989), S. 8 und Janger, J., et al. (2009), S. 15.

rastruktur, Produktionsfaktormarktbedingungen, Produktmarktbedingungen, Humankapitalausstattung sowie soziokulturelle Faktoren.³

Nach diesen Hauptgruppen ist der folgende Länderbericht gegliedert. Allerdings wird der regulatorische Kontext nicht separat betrachtet, sondern in die anderen Gliederungspunkte integriert. Im Anschluss an einen kurzen Überblick über das makroökonomische Umfeld und die Wirtschaftsstruktur Tschechiens werden die fünf Hauptgruppen im Einzelnen untersucht.

Neben der Tschechischen Republik wurden sieben weitere Volkswirtschaften betrachtet: Deutschland, Finnland, Kroatien, Österreich, Polen, Portugal und Rumänien. Für diese Länder liegen ebenfalls Berichte vor.

³ Siehe Stumpf, M., et al. (2011) und Melde, A., et al. (2011a).

2 Politischer und wirtschaftlicher Rahmen

Die Tschechische Republik wurde am 1. Januar 1993 als einer der beiden Nachfolgestaaten der Tschechoslowakei gegründet und ist seit dem 1. Mai 2004 Mitglied der Europäischen Union.

Die aktuelle Regierung unter Premierminister *Petr Nečas* verfügt über eine stabile Mehrheit im tschechischen Abgeordnetenhaus. Die drei an der Regierung beteiligten Parteien verfolgen zwei zentrale Ziele: die Sanierung des öffentlichen Haushaltes sowie die Bekämpfung von Korruption. Zur Erreichung des ersten Zieles wurde bereits ein umfangreiches Sparpaket verabschiedet, welches unter anderem Lohnsenkungen und Stellenabbau im öffentlichen Dienst vorsieht. Im Zusammenhang mit dem zweiten Ziel ist geplant, die Vergaberegeln für öffentliche Aufträge zu überarbeiten.⁴

2.1 Allgemeiner wirtschaftlicher Hintergrund

Die tschechische Volkswirtschaft ist relativ klein und exportorientiert. Dadurch ist sie stark von der wirtschaftlichen Entwicklung der Hauptexportmärkte, darunter Deutschland, abhängig. So hatte die 2008 einsetzende Wirtschafts- und Finanzkrise einen deutlichen Rückgang der Nachfrage nach tschechischen Exportgütern zur Folge. Während die Ausfuhren bis 2008 kontinuierlich zunahmen, brachen sie in 2009 um fast 19% ein.⁵ Dies führte wiederum dazu, dass sich das Wachstum der tschechischen Wirtschaft in 2008 deutlich verlangsamte und das reale Bruttoinlandsprodukt (BIP) in 2009 sogar schrumpfte (siehe Tabelle 1). Bedingt durch die Erholung auf den Weltmärkten wächst die Wirtschaft in der Tschechischen Republik seit 2010 allerdings wieder.⁶

Für ausländische Investoren war und ist die Tschechische Republik ein attraktiver Standort. Rund 70% der tschechischen Exporte werden von Tochtergesellschaften ausländischer Unternehmen produziert. Diese sind gleichzeitig für

⁴ Vgl. Auswärtiges Amt (2011).

⁵ Vgl. Eurostat.

⁶ Vgl. Economist Intelligence Unit (2011), S. 7.

über 50% der Industrieproduktion verantwortlich und beschäftigen mehr als ein Drittel sämtlicher Arbeitnehmer im Industriesektor.⁷

Tabelle 1:
Ausgewählte makroökonomische Kennzahlen, 2006 - 2009, in %

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|--|------|------|------|------|
| BIP pro Kopf in Kaufkraftstandards, in %^{a)} | 77,0 | 80,0 | 80,0 | 81,0 |
| Wachstumsrate des realen BIP, in %^{b)} | 6,8 | 6,1 | 2,5 | -4,1 |
| Bruttoanlageinvestitionen, Anteil am BIP, in %^{c)} | 24,7 | 25,2 | 23,9 | 22,4 |
| Inflationsrate, in %^{d)} | 2,1 | 3,0 | 6,3 | 0,6 |
| Arbeitslosenquote, in %^{e)} | 7,2 | 5,3 | 4,4 | 6,7 |
| Arbeitsproduktivität je Beschäftigten, in %^{f)} | 69,3 | 71,4 | 72,1 | 72,9 |
| Nettofinanzierungssaldo des Staates, in %^{g)} | -2,6 | -0,7 | -2,7 | -5,9 |
| Leistungsbilanz in %^{h)} | -2,4 | -3,2 | -0,7 | -1,1 |
| Ausländische Direktinvestitionen, in %ⁱ⁾ | 2,4 | 3,5 | 2,5 | 1,1 |

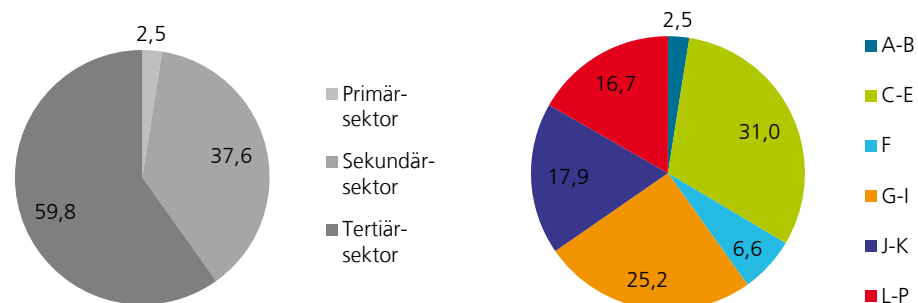
Quelle: Eurostat. Eigene Berechnungen. a) EU27 = 100; b) prozentuale Veränderung relativ zum Vorjahr; c) zu jeweiligen Preisen; d) Veränderungsrate des Jahresdurchschnitts des Harmonisierten Verbraucherpreisindex; e) prozentualer Anteil der Arbeitslosen an der Erwerbsbevölkerung; f) BIP in Kaufkraftstandards je Beschäftigten, EU27 = 100; g) Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben des Staates, Anteil am BIP; h) Saldo aus laufenden Transaktionen eines Landes mit dem Rest der Welt, vorläufiger Wert für 2009; i) Durchschnittswert der ausländischen Direktinvestitionsströme im Inland und der inländischen Direktinvestitionsströme im Ausland, Anteil am BIP.

2.2 Wirtschaftsstruktur

Ein kurzer Überblick über die Unternehmens-, Wirtschafts- und Forschungsstruktur der Tschechischen Republik erleichtert die Bewertung der Relevanz der in den folgenden Kapiteln untersuchten Rahmenbedingungen sowie eine Einschätzung der Angemessenheit tschechischer Programme der Politik zur Förderung der Forschungs- und Innovationstätigkeit, ihrer Ziele und ihrer Adressaten.

⁷ Vgl. Auswärtiges Amt (2010).

Abbildung 1:
Anteile der Sektoren
und Wirtschaftszweige an der Bruttowertschöpfung in der Tschechischen Republik, 2008, in %



Quelle: Eurostat. Eigene Berechnungen. Eigene Darstellung. Gliederung der Wirtschaftssektoren nach NACE Rev. 1.1: A-B Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei; C-E Produzierendes Gewerbe; F Bau; G-I Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Nachrichtenübermittlung; J-K Finanzierung, Versicherung, Vermietung und unternehmensbezogene Dienstleistungen; L-P Öffentliche und private Dienstleistungen.

Die Anteile der Sektoren an der Bruttowertschöpfung in der Tschechischen Republik verteilen sich wie folgt (siehe Abbildung 1): 60% der tschechischen Wertschöpfung werden im Dienstleistungssektor (G-P) erzeugt. Der Anteil des produzierenden Sektors (C-F) an der Wertschöpfung beträgt knapp 38%, jener der Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei (A-B) reichlich 2%. In der EU werden knapp 72% der Bruttowertschöpfung im tertiären, 26% im sekundären und 2% im primären Sektor erwirtschaftet. Damit weist das Land einen im Vergleich zum EU-Durchschnitt stärker ausgeprägten industriellen Sektor auf. Der Dienstleistungssektor ist deutlich geringer ausgebildet als im EU-Durchschnitt.

Ein starker sekundärer Sektor kann von Vorteil für die (technologische) Innovationsfähigkeit einer Volkswirtschaft sein⁸, denn er umfasst den Bereich des verarbeitenden Gewerbes sowie darin eingeschlossen die Bereiche der Hoch- und Spitzentechnologie. Produkt- und Prozessinnovationen finden in und um diese Bereiche der Fertigung und Produktion statt.⁹ Das verarbeitende Gewerbe kann somit Ursprung eines großen Teils innovativer Aktivitäten sein.¹⁰

Ein Blick auf die Anteile der Bruttowertschöpfung der Hightech- und Lowtech-Sektoren im verarbeitenden Gewerbe (siehe Tabelle 2) zeigt, dass 44% der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe der Tschechischen Republik im Bereich der Spitzentechnologie (7%) und der mittleren Hochtechnologie (37%) erzeugt werden. In der EU liegt der durchschnittliche Anteil der Brutto-

⁸ Vgl. Andrew, J. P., et al. (2009).

⁹ Vgl. Andrew, J. P., et al. (2009), S. 24.

¹⁰ Vgl. Andrew, J. P., et al. (2009). Zudem verdeutlichen die Umfrageergebnisse im Rahmen des CIS 2008 die Innovationsstärke des verarbeitenden Gewerbes. In den 28 befragten Ländern bringen im Durchschnitt 42% der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe technologische Innovationen hervor. Allein Unternehmen im Bereich der Information und Kommunikation sowie im Bereich der Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen waren vergleichsweise innovativ.

wertschöpfung im Bereich der Spitzentechnologie an der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe bei 13%, der der mittleren Hochtechnologie bei 32%. Damit ist die tschechische Hightech-Industrie relativ schwach ausgeprägt, die Medium-Hightech-Industrie hingegen stark im Land verankert. Die anteilige Bruttowertschöpfung der mittleren Hochtechnologie im verarbeitenden Gewerbe ist allein in Deutschland mit 45% noch ausgeprägter.

Tabelle 2:
Anteile der Bruttowertschöpfung der High- und Lowtech-Sektoren an der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe, 2006, in %

| | D_HTC | D_HTC_M | D_LTC_M | D_LTC |
|------------------------------|-------|---------|---------|-------|
| Tschechische Republik | 6,9 | 37,4 | 31,6 | 24,1 |
| EU27 | 13,0 | 32,0 | 25,9 | 29,1 |

Quelle: Eurostat. Eigene Berechnungen. D verarbeitendes Gewerbe. D_HTC Herstellung von Waren in der Spitzentechnologie. D_HTC_M Herstellung von Waren in der mittleren Hochtechnologie. D_LTC_M Herstellung von Waren in der mittelniedrigen Technologie. D_LTC Herstellung von Waren in der Niedrigtechnologie.

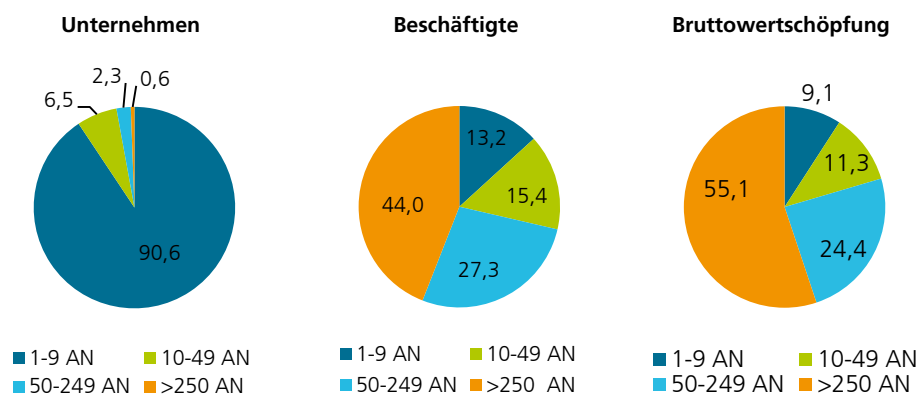
Neben der Wirtschaftsstruktur beeinflusst auch die Unternehmensstruktur die Innovationsfähigkeit eines Landes. Dabei gilt nach *Schumpeter* zwar der einzelne „schöpferische Unternehmer“ als Innovator, allerdings verfügt ein Unternehmer i.d.R. erst ab einer bestimmten Betriebsgröße über die nötigen Ressourcen, Forschung und Entwicklung auszuüben sowie gezielt zu innovieren.¹¹

Die in Abbildung 2 dargestellten Daten umfassen die Anzahl der Unternehmen, der Beschäftigten und die Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe der Tschechischen Republik, getrennt nach Unternehmensgrößenklassen. Diese Daten verdeutlichen, dass 99% der tschechischen Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe zu den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) gehören. Sie beschäftigen 56% der Beschäftigten und erzeugen 45% der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe. Dabei sind 91% der tschechischen Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe Kleinunternehmen mit weniger als zehn Beschäftigten, deutlich mehr als im EU-Durchschnitt mit 79%. Dafür liegt der Anteil der kleinen Unternehmen in der Tschechischen Republik mit knapp

¹¹ Umfrageergebnisse aus Unternehmensbefragungen im Rahmen des CIS 2008 deuten darauf hin, dass sowohl in Deutschland als auch in der EU insgesamt der Anteil der Unternehmen, die technologische Innovationen hervorbringen, mit der Unternehmensgröße ansteigt. Bspw. bringen 15 % der Unternehmen mit 10 bis 49 Beschäftigten technologische Innovationen hervor. 34 % der Unternehmen mit 50 bis 249 Beschäftigten und 62 % der Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten. Zurückführen lässt sich dies bspw. wie von Jung, S. (2010) beobachtet, auf die mit der Unternehmensgröße steigende Innovationsneigung KMU. Allerdings bedeutet dies nicht, dass auch sehr kleine Unternehmen verhältnismäßig viel in FuE investieren können. Empirische Studien zeigen bspw. dass in Hightech-Sektoren KMU oft relativ mehr in FuE investieren als große Unternehmen. Vgl. dazu auch Arvanitis, S. (1997) oder Shefer, D., Frenkel, A. (2005).

7% deutlich unter dem EU-Durchschnitt von 16% sowie auch der Anteil großer Unternehmen an der Zahl aller Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe des Landes von 0,6% (EU27 0,9%). Diese großen Unternehmen umfassen 44% der Beschäftigten (EU27 41%) und erwirtschafteten 55% der Bruttowertschöpfung (EU27 54%) im verarbeitenden Gewerbe.

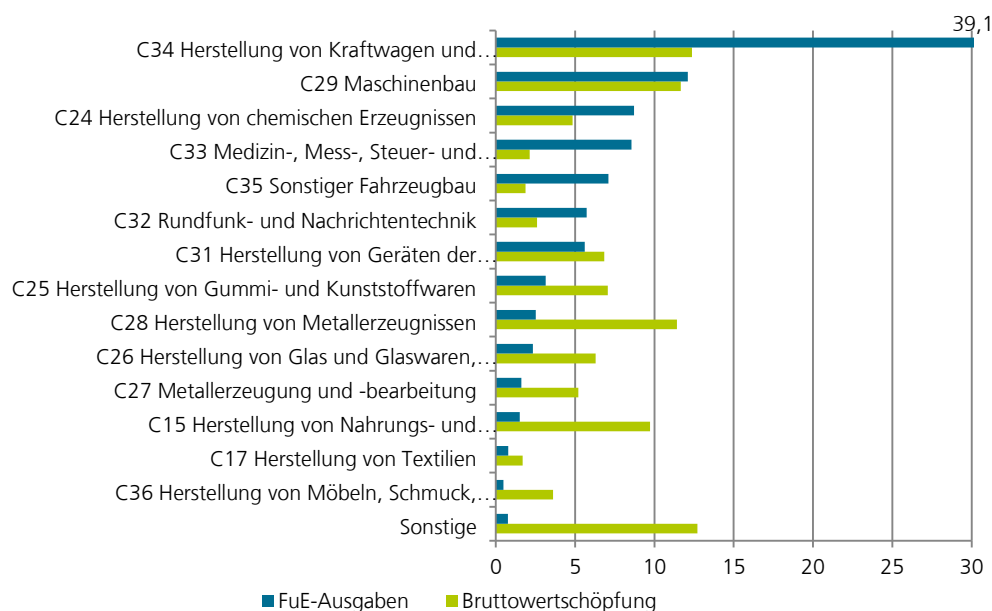
Abbildung 2:
Anzahl der Unternehmen, Anzahl der Beschäftigten und Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe der Tschechischen Republik nach Unternehmensgrößenklassen, 2008, in %



Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung. AN = Arbeitnehmer.

Die Forschungs- und Innovationstätigkeit im verarbeitenden Gewerbe schwankt über die einzelnen Wirtschaftszweige in einem Land. Anhand der Anteile der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) sowie der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe, getrennt nach Wirtschaftszweigen (siehe Abbildung 3), lassen sich die Wirtschaftszweige eines Landes identifizieren, die einen relativ großen Anteil an der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe aufweisen und jene Wirtschaftszweige, welche die größten FuE-Ausgaben auf sich vereinen.

Abbildung 3:
FuE-Ausgaben und
Bruttowertschöp-
fung einzelner
Industriezweige
anteilig an den FuE-
Ausgaben und der
Bruttowertschöp-
fung im verarbeitenden
Gewerbe, 2008, in %



Quelle: Eurostat. Eigene Berechnungen. Eigene Darstellung.

Die Ausgaben für FuE beliefen sich in 2008 im verarbeitenden Gewerbe der Tschechischen Republik auf 837 Mio. Euro.¹² Dabei investierten Unternehmen im Land insgesamt 0,9% des BIP in FuE (vgl. innerbetriebliche FuE-Ausgaben des Wirtschaftssektors) – vergleichsweise wenig, betrachtet man den EU-Durchschnitt von 1,2%.¹³ Die Kraftfahrzeugindustrie wies dabei im Jahr 2008 die größten FuE-Ausgaben in Höhe von mehr als 327 Mio. Euro auf. Mit deutlich geringeren FuE-Ausgaben folgen der Maschinenbau mit 101 Mio. Euro, die chemische Industrie mit knapp 73 Mio. Euro (davon entfielen allein 43 Mio. Euro auf die Pharmaindustrie), die Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik mit 72 Mio. Euro, die Transportindustrie (sonstiger Fahrzeugbau) mit 59 Mio. Euro (darin enthalten 20 Mio. Euro für die Luftfahrtindustrie und 37 Mio. Euro für die Bahnindustrie), die Rundfunk- und Nachrichtentechnik mit 48 Mio. Euro sowie die Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung mit 47 Mio. Euro.

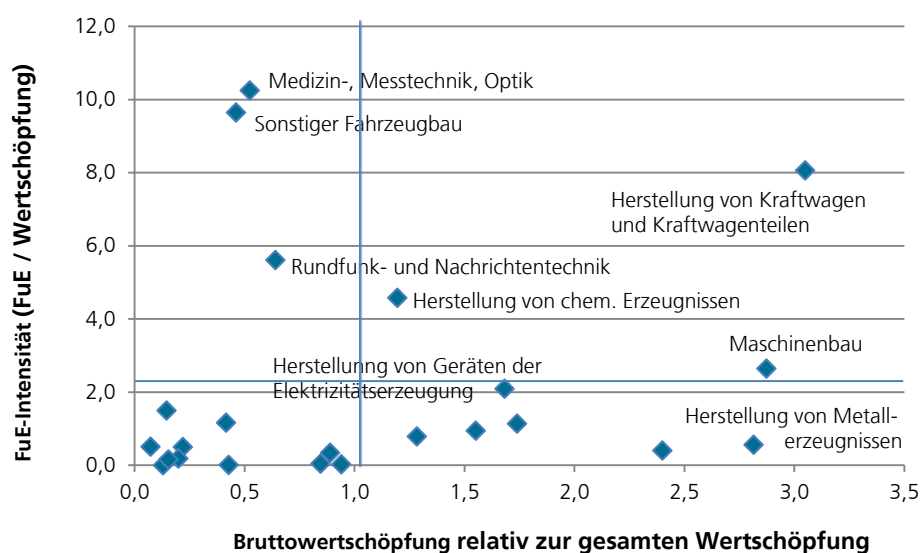
Die in Abbildung 3 dargestellten relativen Anteile der FuE-Ausgaben und der Bruttowertschöpfung für einzelne Wirtschaftszweige des verarbeitenden Gewerbes schwanken nicht allein über die Wirtschaftszweige, sondern auch in ihrer Relation zueinander. Mit Hilfe der FuE-Intensität können Wirtschaftszweige identifiziert werden, die FuE-Ausgaben deutlich über ihrer anteiligen Brutto-

¹² Beziehungsweise 21,2 Mrd. Tschechische Kronen. Siehe OECD STAN Indicators ed. 2009.

¹³ Siehe Eurostat. Werte von 2008.

wertschöpfung aufweisen. Diese FuE-intensiven Wirtschaftszweige sind laut Abbildung 4 in der Tschechischen Republik die medizintechnische und optische Geräteindustrie (mit einer FuE-Intensität von 10%), der Sonstige Fahrzeugbau (mit einer FuE-Intensität von 9,6%, darunter die Luftfahrzeugindustrie mit einer FuE-Intensität von 28,5%¹⁴) die Kraftfahrzeugindustrie (mit einer FuE-Intensität von 8,1%), die Rundfunk- und Nachrichtentechnik (mit einer FuE-Intensität von 5,6%), die chemische Industrie (mit einer FuE-Intensität von 4,6%, darunter die Pharmaindustrie mit einer FuE-Intensität von 10,7%¹⁵) sowie der Maschinenbau (mit einer FuE-Intensität von 2,6%).

Abbildung 4:
FuE-Intensität und
Bruttowertschöpfung
im verarbeitenden
Gewerbe der
Tschechischen Republik
nach Wirtschaftssektoren,
2008, in %



Quelle: Eurostat. Eigene Berechnungen. Eigene Darstellung.

Dabei geht aus Abbildung 4 ebenfalls hervor, dass in der Tschechischen Republik die Wirtschaftszweige mit den größten Anteilen an der Bruttowertschöpfung (Kraftfahrzeugindustrie und Maschinenbau) überdurchschnittliche FuE-Intensitäten aufweisen, aber nicht die höchsten des verarbeitenden Gewerbes.

Die FuE-Intensität im verarbeitenden Gewerbe des Landes steigt seit Jahren leicht, liegt mit einer durchschnittlichen FuE-Intensität des verarbeitenden Gewerbes von 2,5% des BIP im Jahr 2008 aber immer noch deutlich unter dem durchschnittlichen Wert der EU15-Staaten¹⁶ von 5,6%¹⁷. Die FuE-Intensität im

¹⁴ Siehe OECD Stan Indicators ed. 2009. Wert von 2007.

¹⁵ Siehe OECD Stan Indicators ed. 2009. Wert von 2007.

¹⁶ Siehe Eurostat. EU15-Staaten ohne Griechenland, da Daten zu den FuE-Ausgaben des verarbeitenden Gewerbes Griechenlands fehlen.

¹⁷ Wert des Jahres 2007.

verarbeitenden Gewerbe Rumäniens lag im Jahr 2008 bspw. bei 0,4%, Polens bei 0,7%, Kroatiens bei 1,5%, Portugals bei 2,1%, Österreichs bei 6,7%¹⁸, Deutschlands bei 8,1% und Finnlands bei 11,3%.¹⁹ Ein Grund der steigenden FuE-Intensität in der Tschechischen Republik kann in den seit Jahren steigenden FuE-Ausgaben im verarbeitenden Gewerbe sowie auch insgesamt gesehen werden (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3:
Entwicklung der
FuE-Ausgaben im
Unternehmenssektor
der Tschechischen
Republik, insgesamt
und im verarbeiten-
den Gewerbe, 2000
- 2006, verschiedene
Einheiten

| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 |
|--|-------|-------|-------|--------|
| Gesamte FuE-Ausgaben im Unternehmenssektor, in Mio. Euro | 446,1 | 586,0 | 686,7 | 1145,6 |
| FuE-Ausgaben im verarbeitenden Gewerbe, in Mio. Euro | 297,8 | 377,7 | 429,1 | 774,5 |
| Anteil der FuE-Ausgaben in der HITECH^{a)}, in % aller Industrien | 10,1 | 11,1 | 14,7 | 23,6 |

Quelle: Eurostat und OECD STAN Indicators ed. 2009. a) HITECH = Industrie der Hochtechnologie des verarbeitenden Gewerbes b) MHTECH = Industrie der Mittelhochtechnologie des verarbeitenden Gewerbes.

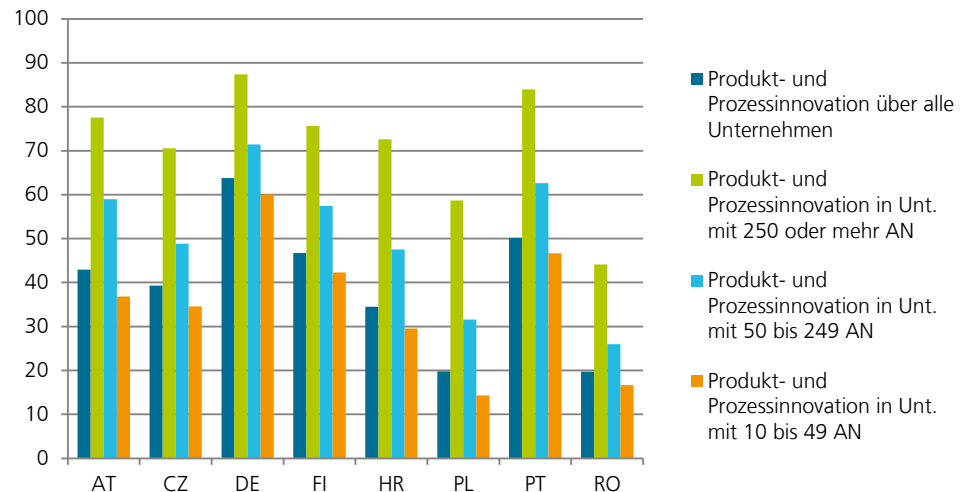
Wie gezeigt, liegt die FuE-Intensität der FuE-intensivsten Wirtschaftszweige der Tschechischen Republik immer noch deutlich unter der internationaler Technologieführer wie Finnland, Deutschland oder auch Österreich, allerdings über jener des Nachbarlandes Polen. Aufgrund dessen besteht für die tschechische Industrie die Gefahr an Wettbewerbsfähigkeit im verarbeitenden Gewerbe zu verlieren und von der Leistungsfähigkeit der Industrien anderer Länder überwältigt zu werden. Mit einer weiteren Steigerung der FuE-Ausgaben in Relation zur Bruttowertschöpfung könnte die tschechische Industrie ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit für die Zukunft stärken.

Unternehmens-, Wirtschafts- und Forschungsstruktur eines Landes lassen erahnen, in welchen Wirtschaftszweigen ein Land besonders aktiv ist und in welchen Bereichen wirtschaftliche Aktivitäten weniger stark ausgeprägt sind. Neben diesen strukturellen Aspekten bestimmt die Innovationskraft der Unternehmen die Innovationskraft eines Landes. Abbildung 5 visualisiert die Innovationskraft der Unternehmen in den im Rahmen des Forschungsprojektes betrachteten Ländern, unterteilt nach Unternehmensgrößenklassen, auf Basis der Anteile der Unternehmen mit Produkt- und Prozessinnovationen in einem Land. Die Daten entstammen Unternehmensbefragungen, welche im Rahmen der gemeinschaftlichen Innovationserhebung der EU, dem Community Innovation Survey (CIS), erhoben werden.

¹⁸ Wert des Jahres 2007.

¹⁹ Siehe Eurostat. Die Basis bilden die FuE-Ausgaben und die Bruttowertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes.

Abbildung 5:
Anteil der Unternehmen mit Produkt- und Prozessinnovationen, 2008, in %



Quelle: Eurostat. Gemeinschaftliche Innovationserhebung (CIS) 2008. Eigene Darstellung.

Die Ergebnisse der europaweiten Unternehmensbefragung zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit Innovation hervorzubringen mit der Unternehmensgröße wächst (siehe Abbildung 5). Laut den Unternehmensbefragungen der EU wird die Innovationskraft der Tschechischen Republik schwächer bewertet als jene Deutschlands, Finnlands, Portugals und Österreichs, aber besser eingeschätzt als die Innovationskraft Polens, Kroatiens und Rumäniens. Auch bei Tschechiens kleinen und mittleren Unternehmen fällt die Innovationskraft im Vergleich zu seinen großen Unternehmen geringer aus.

2.3 Einschätzung der Innovationsleistung im internationalen Vergleich

Bevor damit begonnen wird, zu prüfen, wie die Rahmenbedingungen für Innovationen in der Tschechischen Republik ausgeprägt sind, empfiehlt es sich, einen Eindruck von der Innovationsleistung des Landes im internationalen Vergleich zu gewinnen. Eine Vielzahl von Indikatorsystemen steht hierfür zur Verfügung.²⁰ Einem der für den europäischen Vergleich zentralen Systeme, dem *European Innovation Scoreboard (EIS)*, zufolge, hat sich die tschechische Innovationsleistung in den letzten Jahren überdurchschnittlich verbessert. Dennoch

²⁰ Siehe Melde, A., et al. (2011b) für die Beschreibung diverser Indikatorsysteme.

liegt sie weiterhin unterhalb des EU-Durchschnitts. Die Tschechische Republik zählt damit lediglich zu der Gruppe der moderaten Innovatoren.²¹

Im Hinblick auf die Innovationsleistung liegen die relativen Stärken der tschechischen Volkswirtschaft, laut EIS, vor allem in den Unternehmensinvestitionen sowie in den betriebswirtschaftlichen Ergebnissen innovativer Anstrengungen (Kosteneinsparungen, Einführung von Produkt- und Prozessinnovationen). Demgegenüber stellen die messbaren Erfolge der Innovationsaktivitäten durch Patente, Lizenzen und Handelsmarken Schwachstellen der Innovationskraft der Tschechischen Republik dar. In den letzten Jahren haben insbesondere die höhere Anzahl der Absolventen naturwissenschaftlichen und technischer Studiengänge, die Verbesserung der Finanzierungssituation von Innovationen durch Venture Capital und privater Kredite und der verbesserte Zugang von Unternehmen zum Breitbandnetz zu einer steigenden Innovationskraft geführt.²² Die größten Herausforderungen für die Politik stellen die mangelhaft ausgeprägte Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sowie die Ineffizienzen bei der öffentlichen Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovationen dar. Auch die Weiterentwicklung des Humankapitals muss weiter vorangetrieben werden.²³

Ein Nachteil des EIS ist es, dass Rahmenbedingungen nicht explizit hinsichtlich ihrer Wirkung auf Innovationsaktivitäten untersucht werden. Dies ist Ziel der nachfolgenden Analyse. Sie leistet einen Beitrag dazu, die Ursachen der relativen Innovationsschwäche tschechischer Unternehmen aufzudecken und bietet damit Ansätze, die bestehenden Rahmenbedingungen so auszugestalten, dass die Innovationskraft dieser Unternehmen gesteigert und deren Wettbewerbsfähigkeit gestärkt wird.

²¹ Vgl. European Commission (2010b), S. 6.

²² Vgl. PRO INNO Europe, EIS 2009, S. 37.

²³ Vgl. European Commission (2009i), S. 3ff.

3 Informations- und Kommunikationsinfrastruktur

Wie in *Stumpf et al. (2011)* deutlich gemacht wird, gewinnen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) im Zusammenhang mit Innovationsprozessen zunehmend an Bedeutung. Verantwortlich hierfür ist die fortschreitende Beschleunigung der Innovationsprozesse sowie der Wissensgenerierung. Insbesondere die Entwicklung des Internets hat den weltweiten Austausch von wissenschaftlichen Erkenntnissen, neuen Ideen, etc. entscheidend erleichtert. Durch das Internet wurde der Zugang zu Wissen deutlich vereinfacht. Darüber hinaus fördert der schnellere Austausch von Wissen die Entwicklung neuer Erkenntnisse und trägt damit zur Vergrößerung des Bestandes an Wissen bei.²⁴

Im folgenden Kapitel wird ein Blick auf den Zustand der tschechischen Informations- und Kommunikationsinfrastruktur geworfen. Hierzu wird geprüft, wie groß der Anteil der Unternehmen und Haushalte mit Internetzugang im Allgemeinen und mit Breitbandzugang im Besonderen ist. Auf diese Weise wird ein Einblick in den quantitativen Entwicklungsstand der tschechischen Informations- und Kommunikationsinfrastruktur (IK-Infrastruktur) geboten. Es ist anzunehmen, dass Innovationen durch eine stärkere Verbreitung von Internetzugängen stimuliert werden können, da mehr Individuen in die Lage versetzt werden, sich am Austausch von Informationen und an der Generierung von Wissen zu beteiligen.

Allerdings sind nicht nur die Zugangsmöglichkeiten von Belang, sondern auch die Qualität der vorhandenen Kommunikationsnetze. Um dies einschätzen zu können, wird geprüft, wie leistungsfähig die Breitbandnetze in Polen sind. Je höher die Geschwindigkeit, umso schneller können Informationen zwischen einzelnen Akteuren im Innovationssystem ausgetauscht werden.

In einem weiteren Schritt wird untersucht, wie hoch die jährlichen Ausgaben für Hardware, Software und IT-Dienstleistungen, relativ zum Bruttoinlandsprodukt, ausfallen. Damit wird aufgezeigt, welche Innovationspotentiale im IT-Bereich, insbesondere im Hinblick auf die Diffusion neuer Produkte und Dienstleistungen, bestehen.²⁵

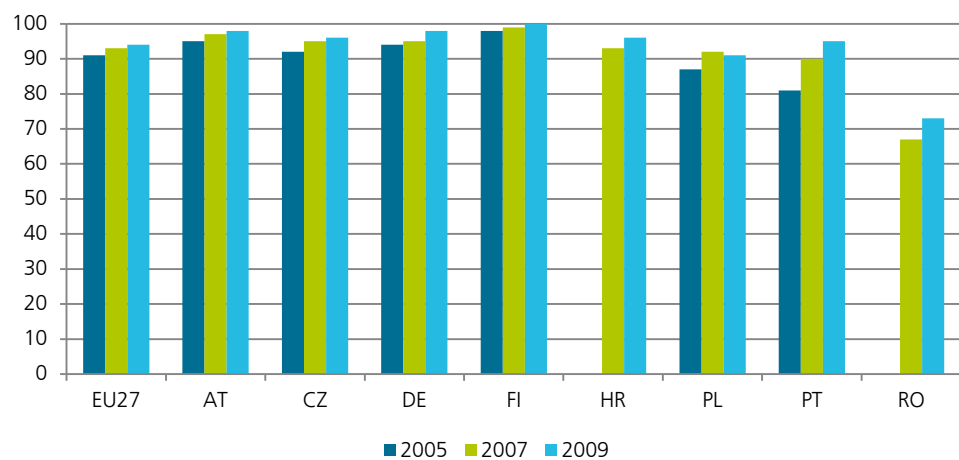
²⁴ Vgl. Wößmann, L. (2009) Für umfassendere Erläuterungen zur Wirkungsweise der IKT-Infrastruktur auf Innovationen siehe Stumpf, M., et al. (2011), S. 23 ff.

²⁵ Für detailliertere Erklärungen zu den verwendeten Indikatoren siehe Stumpf, M., et al. (2011), S. 24 f.

3.1 Quantitative Entwicklung der IK-Infrastruktur

Hinsichtlich der Internetanbindung tschechischer Unternehmen zeigt sich, dass nahezu sämtliche Unternehmen über einen Zugang verfügen (siehe Abbildung 6). In 2009 lag der Anteil mit 96% über dem EU-Durchschnitt von 94%. Auch innerhalb des untersuchten Ländersamples schneidet das Land relativ gut ab. Gemeinsam mit Kroatien belegt es den dritten Platz. Nur in Finnland, Deutschland und Österreich haben noch mehr Unternehmen Zugang zum Internet.

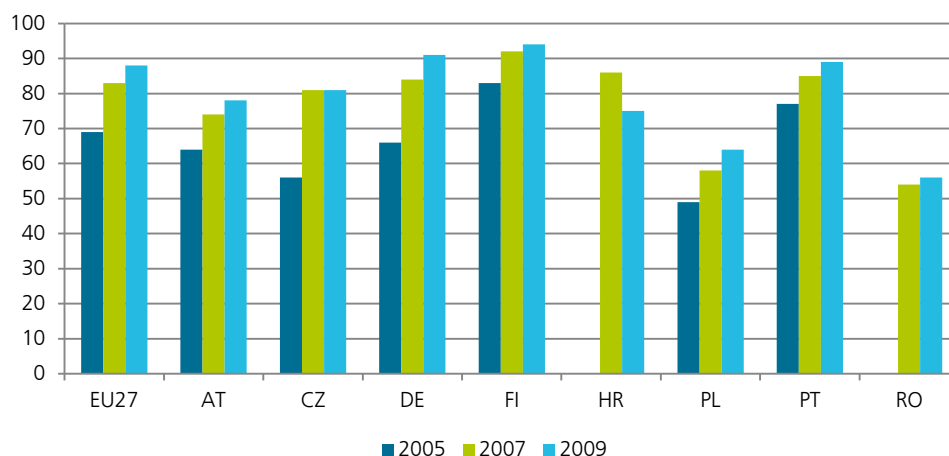
Abbildung 6:
Anteil der Unternehmen mit Internetzugang an allen Unternehmen, 2005 - 2009, in %



Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung. Alle Unternehmen ohne Bankensektor.

Obwohl die Zahl der tschechischen Unternehmen mit Breitbandzugang in den vergangenen Jahren sukzessive gestiegen ist, lag die Tschechische Republik auch in 2009 noch immer unter dem EU-Durchschnitt (siehe Abbildung 7). Während in der Tschechischen Republik lediglich 81% der Unternehmen mit Internetzugang über einen Breitbandzugang verfügten, waren es in der EU durchschnittlich 88% aller Unternehmen.

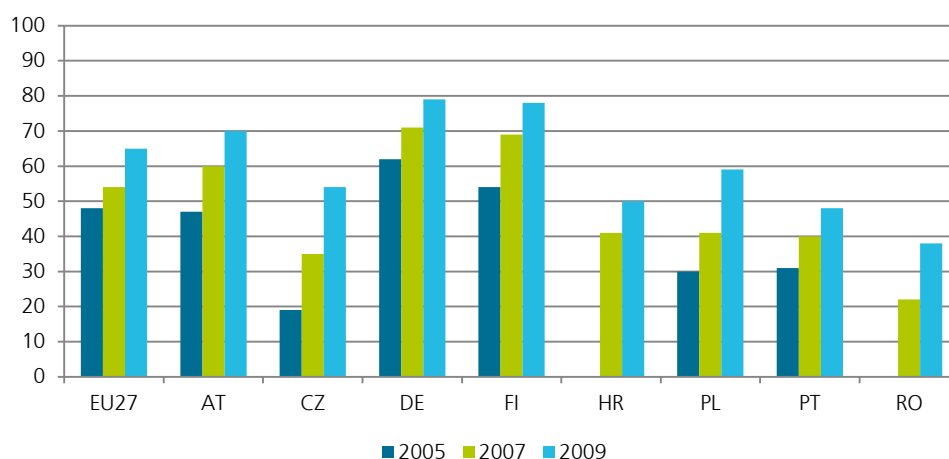
Abbildung 7:
Anteil der Unternehmen mit Breitbandzugang an allen Unternehmen mit Internetzugang, 2005 - 2009, in %



Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung. Alle Unternehmen ohne Bankensektor.

Der Anteil privater Haushalte mit Internetzugang ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen (siehe Abbildung 8). Im Zeitraum von 2005 bis 2009 hat sich der Anteil tschechischer Haushalte mit Internetzugang nahezu verdreifacht. Auch der Abstand zum EU-Durchschnitt verringerte sich deutlich. Während die Tschechische Republik in 2005 noch 29 Prozentpunkte unterhalb des EU-Durchschnitts lag, hatte sich dieser Abstand in 2009 auf nur noch elf Prozentpunkte verringert.

Abbildung 8:
Anteil der Haushalte mit Internetzugang an allen Haushalten, 2005 - 2009, in %

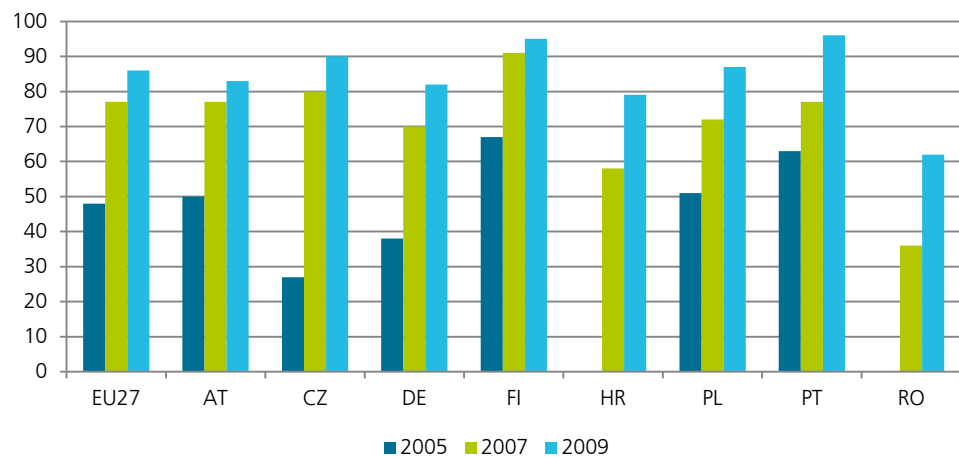


Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung.

Der Zugang zum Internet erfolgt, ähnlich wie in den restlichen EU-Staaten, auch in der Tschechischen Republik zunehmend über sogenannte Breitbandverbindungen. Im Jahr 2009 nutzten bereits etwa 90% aller Haushalte mit Internetzugang diese Verbindungsmöglichkeit, während es 2005 lediglich 27%

waren (siehe Abbildung 9). Auch gegenüber anderen EU-Mitgliedern konnte die Tschechische Republik deutlich aufholen, so dass das Land mittlerweile sogar vier Prozentpunkte über dem EU-Durchschnitt liegt. Im Ländersample ist ein größerer Anteil an Breitbandverbindungen nur in Finnland und Portugal vorzufinden.

Abbildung 9:
Anteil der Haushalte mit Breitbandzugang an allen Haushalten mit Internetzugang, 2005 - 2009, in %

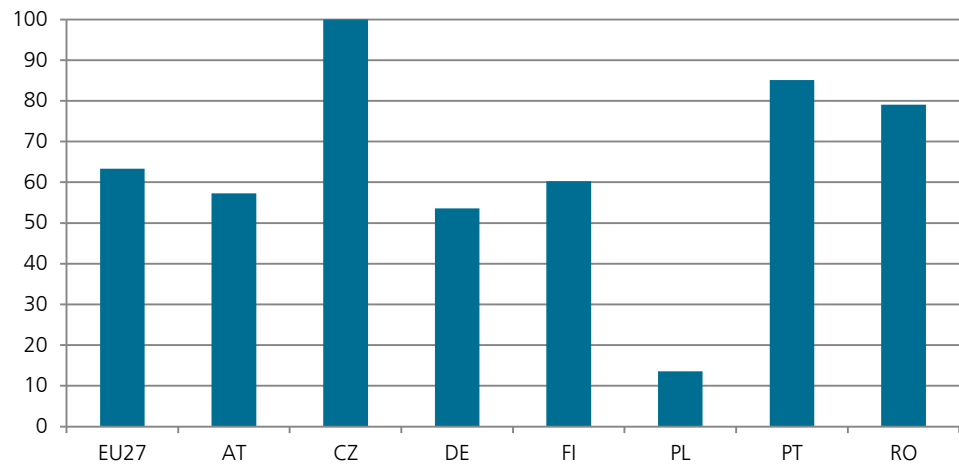


Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung.

3.2 Qualitative Entwicklung der IK-Infrastruktur

Im Hinblick auf die Geschwindigkeit der Datenübertragung in Breitbandnetzen weist die Tschechische Republik einen erheblichen Vorsprung gegenüber den anderen EU-Staaten auf. Nahezu 100% der Breitbandanschlüsse erreichen Geschwindigkeiten von über 2 Mbit/s auf, während im EU-Durchschnitt lediglich 63 % aller Breitbandanschlüsse diese Geschwindigkeit aufweisen (siehe Abbildung 10).

Abbildung 10:
Anteil der Breitbandanschlüsse mit einer Geschwindigkeit von über 2 Mbit/s, 2008, in % sämtlicher Breitbandanschlüsse



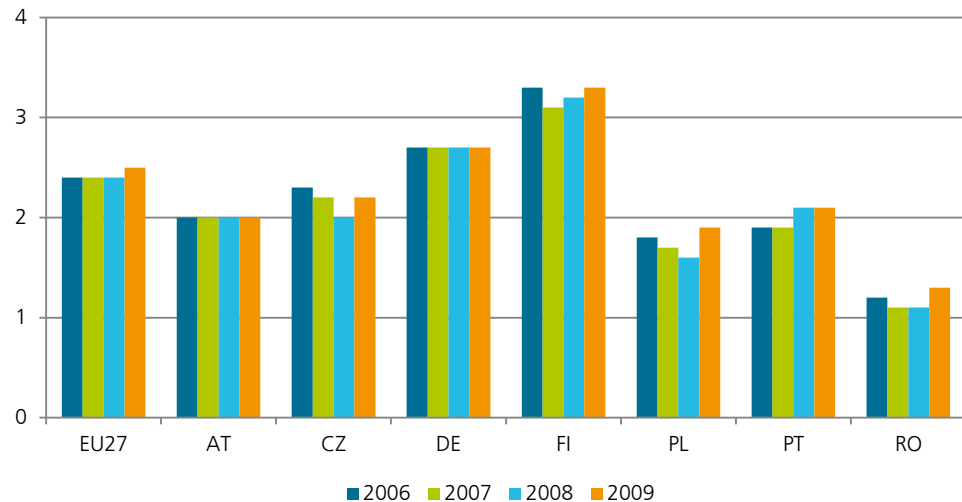
Quelle: European Commission (2009e), S. 9 ff. Eigene Darstellung. Daten für Kroatien nicht verfügbar.

3.3 Innovationspotentiale im IT-Bereich

Einen Einblick in die Innovationspotentiale des tschechischen IT-Bereichs bieten die jährlichen Ausgaben für IT-Ausstattung, Software und weitere Dienstleistungen²⁶. Diese beliefen sich 2006 auf 2,3% des Bruttoinlandsproduktes (BIP) (siehe Abbildung 11). Für die beiden darauf folgenden Jahre ist ein Rückgang der diesbezüglichen Ausgaben zu verzeichnen. Erst in 2009 zogen die Ausgaben wieder an und erreichten einen Wert von 2,2%. Im Ländersample liegt die Tschechische Republik damit im oberen Mittelfeld hinter Finnland und Deutschland. Im Vergleich zur gesamten EU27 fallen die Ausgaben jedoch unterdurchschnittlich aus.

²⁶ Die hier dargestellten Daten umfassen sowohl Ausgaben des öffentlichen Sektor als auch des privaten Sektors.

Abbildung 11:
Jährliche Ausgaben
für IT-Hardware,
Software und weitere IT-
Dienstleistungen,
Anteil am BIP, 2006
- 2009, in %



Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung. Werte für 2009 geschätzt. Daten für Kroatien und Rumänien nicht verfügbar. EU27-Durchschnittswert ohne Daten für Malta und Zypern ermittelt.

3.4 Zwischenfazit

Im untersuchten Sample liegt die Tschechische Republik hinsichtlich des quantitativen Entwicklungsstandes ihrer IK-Infrastruktur im Mittelfeld. Weiteres Verbesserungspotential bietet insbesondere die Versorgung der Haushalte mit Internetzugängen. Eine Vorreiterrolle nimmt das Land allerdings hinsichtlich der Geschwindigkeit der Breitbandanschlüsse ein, denn sie liegt zu 100% bei über zwei Mbit/s. Insgesamt betrachtet, ist die Tschechische Republik auf einem guten Weg sich hinsichtlich ihrer IK-Infrastruktur an den EU-Durchschnitt anzupassen und damit ein besseres Umfeld für Innovationsaktivitäten zu schaffen.

4 Produktionsfaktormarktbedingungen

Die Generierung von Innovationen erfordert, wie die Erstellung jeglicher Waren und Dienstleistungen, den Einsatz von Produktionsfaktoren. Konkret handelt es sich dabei insbesondere um gut ausgebildete, kreative Mitarbeiter zur Entwicklung und Umsetzung neuer Ideen sowie um Mittel zur Finanzierung des Innovationsprozesses von der Ideenentwicklung bis zur Produkteinführung. Im Zentrum dieses Kapitels stehen deshalb die Produktionsfaktoren Arbeit und Geldkapital. Da das Steuersystem die Gewinnsituation von Unternehmen und damit auch deren Finanzierungsmöglichkeiten sowie die Kosten des Faktors Arbeit²⁷ beeinflusst, wird es ebenfalls in diesem Abschnitt untersucht. Der Faktor Humankapital wird aufgrund seiner herausragenden Bedeutung für Innovationen in einem gesonderten Kapitel behandelt.

4.1 Arbeitsmarktbedingungen

Die in einem Land herrschenden Arbeitsmarktbedingungen beeinflussen den Umfang, in dem Unternehmen sich die Erträge aus ihrer Innovationstätigkeit aneignen können. Außerdem haben sie Einfluss auf die Höhe der Kosten, die mit der Einführung von Innovationen verbunden sind. Arbeitsmarktbedingungen können damit sowohl positive als auch negative Anreize für Innovationsaktivitäten setzen. Wie in Stumpf *et al.* (2011) gezeigt wird, ist dabei insbesondere das Zusammenspiel von Arbeitsmarktregulierungen und Tarifverhandlungssystemen von Bedeutung. Wie Regulierungen des Arbeitsmarktes sich auf Innovationen auswirken ist nicht eindeutig bestimmbar. Dies hängt auch von den bestehenden Tarifverhandlungssystemen ab. Aufgrund der Komplementarität zwischen den Arbeitsmarktregulierungen und dem Grad der Koordination und Zentralisierung von Tarifverhandlungen ist anzunehmen, dass strenge Regulierungen in stärker koordinierten und zentralisierten Tarifverhandlungssystemen in geringerem Maße negativ auf Innovationsaktivitäten wirken, als dies in dezentraleren, weniger koordinierten Systemen der Fall wäre.²⁸

Zur Bestimmung der Rigidität der Arbeitsmarktregulierungen in der Tschechischen Republik dient der *OECD Employment Protection Index*. Als Datenquelle

²⁷ Die Kosten des Faktors Arbeit werden u. a. über die von den Unternehmen zu tragenden Sozialabgaben beeinflusst.

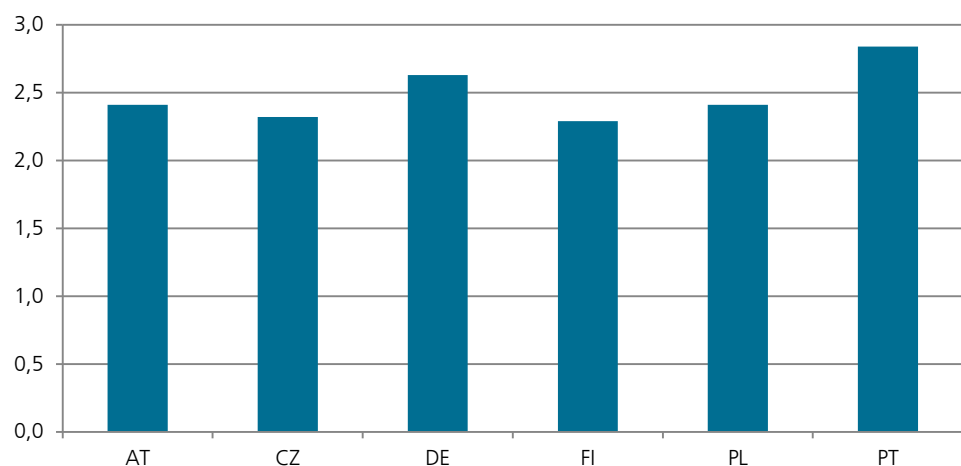
²⁸ Vgl. Bassanini, A., Ernst, E. (2002), S. 13. Für detailliertere Ausführungen zur Wirkungsweise der Arbeitsmarktbedingungen siehe Stumpf, M., et al. (2011), S. 26 ff.

für diesen Index dienen nationale Rechtsvorschriften und Rechtsprechungen. Der Koordinations- und Zentralisierungsgrad der Tarifverhandlungen wird anhand eines vom *Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies* ermittelten Indikators bestimmt. Dabei handelt es sich um ein Maß, welches sowohl die Autorität (bzw. den Grad der vertikalen Koordination) als auch die Konzentration (bzw. den Grad der horizontalen Koordination) der Arbeitnehmervertretungen berücksichtigt.²⁹

4.1.1 Arbeitsmarktregulierungen

Die rechtlichen Regelungen zum Kündigungsschutz in der Tschechischen Republik entsprechen nahezu dem OECD-Durchschnitt. Nur in Finnland sind sie weniger restriktiv (siehe Abbildung 12).

Abbildung 12:
OECD Employment
Protection Index,
2008



Quelle: OECD (2010a). Eigene Darstellung. Die Daten sind zwischen 0 und 6 skaliert, wobei 6 den restriktivsten Kündigungsschutz darstellt. Daten für Kroatien und Rumänien nicht verfügbar.

In der Tschechischen Republik besteht ein Kündigungsschutz von zwei Monaten, wobei Kündigungsfristen vertraglich verlängert werden können. Eine fristlose Kündigung durch den Arbeitgeber ist nur in bestimmten Situationen, wie z. B. bei einer gerichtlichen Verurteilung des Arbeitnehmers, möglich. Eine Abfindung von mindestens drei Monatsdurchschnittsgehältern steht jedem Arbeitnehmer im Falle von betriebsbedingten Kündigungen zu.³⁰

²⁹ Für detailliertere Erklärungen zu den verwendeten Indikatoren siehe Stumpf, M., et al. (2011), S. 29 f.

³⁰ Vgl. Ministry of Labour and Social Affairs of the Czech Republic (2006), § 48 ff.

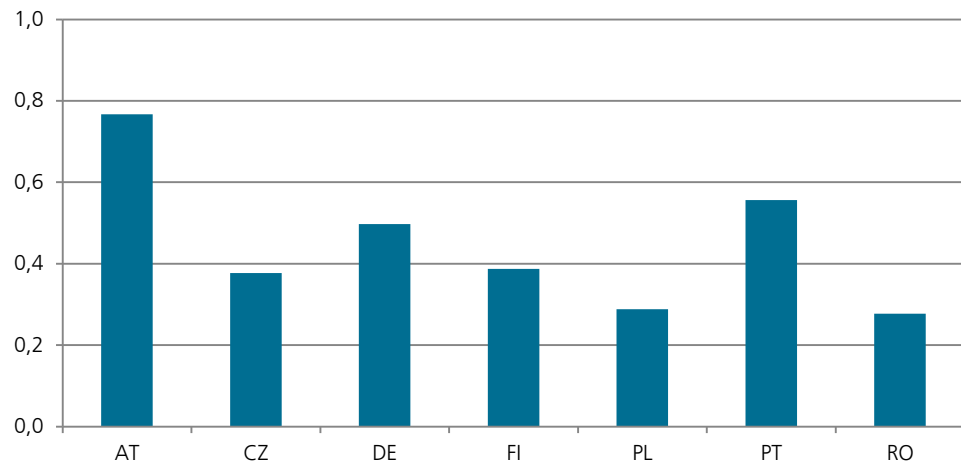
4.1.2 Tarifverhandlungssysteme

Nach der tschechischen Gesetzgebung wird zwischen Tarifverhandlungen auf Unternehmensebene und Tarifverhandlungen auf höherer Ebene unterschieden. Tarifverhandlungen auf Unternehmensebene werden zwischen einer entsprechenden Gewerkschaft und einem einzelnen Unternehmen geführt. Währenddessen finden Tarifverhandlungen der höheren Ebene zwischen Vertretern der Arbeitnehmer mehrerer Unternehmen und einem entsprechenden Arbeitgeberverband statt. Der größere Teil der Verhandlungen wird in der Tschechischen Republik auf Unternehmensebene geführt. Nach Angaben des größten tschechischen Gewerkschaftsbundes *Českomoravská Konfederace Odborových Svazů (ČMKOS)* fielen im Jahr 2008 ca. 1,1 Mio. Arbeitnehmer und über 6.300 Arbeitgeber in den Geltungsbereich solcher Tarifverträge. Tarifverhandlungen auf höherer Ebene werden in der Regel zum Abschluss von Rahmenverträgen genutzt. Häufig werden die darin getroffenen Vereinbarungen anschließend durch Verhandlungen auf Unternehmensebene weiter spezifiziert. Tarifverträge auf höherer Ebene wurden in 2008 für rund 970.000 Beschäftigte und fast 9.400 Arbeitgeber abgeschlossen. Da es allerdings Überschneidungen zwischen beiden Verhandlungsebenen gibt, ist es wahrscheinlich, dass die Gesamtzahl der von Tarifverträgen erfassten Arbeitnehmer und Arbeitgeber tatsächlich geringer ausfällt. Zudem fehlen in den Angaben des *ČMKOS* jene Vereinbarungen, die von Gewerkschaften ausgehandelt wurden, die nicht dem *ČMKOS* angehören.³¹

Insgesamt lässt sich festhalten, dass das tschechische Tarifverhandlungssystem hochgradig dezentral und wenig koordiniert gestaltet ist. Im betrachteten Ländersample weisen lediglich Rumänien und Polen einen noch geringeren Koordinations- und Zentralisierungsgrad auf (siehe Abbildung 13).

³¹ Vgl. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2009), S. 6 f. und European Commission, Directorate General for Economic and Financial Affairs and Economic Policy Committee (o. J.), S. 3.

Abbildung 13:
Koordinations- und
Zentralisierungsgrad
der Tarifverhandlungen,
2006



Quelle: Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies (2009). Eigene Darstellung. Die Daten sind zwischen 0 und 1 skaliert, wobei 1 den höchsten Grad der Koordination und Zentralisierung darstellt. Daten für Kroatien nicht verfügbar.

4.1.3 Zugangsbedingungen und Attraktivität des nationalen Arbeitsmarktes

Um einen dauerhaften Aufenthaltsstatus erlangen zu können, müssen Ausländer seit 2009 Kenntnisse der tschechischen Sprache nachweisen. Dadurch wird ausländischen Arbeitskräften der Zugang zum tschechischen Arbeitsmarkt erschwert. Allerdings ist diese Einschränkung relativ zu betrachten, da sie nur für Personen aus Drittstaaten, außerhalb der EU, gilt. Zudem wurde im selben Jahr eine sogenannte *Green Card* für Arbeitsmigranten aus Drittstaaten eingeführt. Sie erfüllt eine Doppelfunktion: zum einen berechtigt sie den Inhaber zum langfristigen Aufenthalt in der Tschechischen Republik, zum anderen gibt sie ihm das Recht eine reguläre Arbeit aufzunehmen. Zielgruppe sind hauptsächlich hochqualifizierte Arbeitskräfte. Aufgrund der Wirtschafts- und Finanzkrise wurde bisher jedoch nur eine geringe Anzahl von *Green Cards* ausgegeben. Um die Zugangsbedingungen zum tschechischen Arbeitsmarkt weiter zu erleichtern, wurde der Personenkreis, der keine Arbeitserlaubnis benötigt, vergrößert. Hierzu zählen mittlerweile auch Personen, die in der Tschechischen Republik ihren Schul- bzw. Hochschulabschluss erlangt oder eine Berufsausbildung abgeschlossen haben. Dadurch versetzt sich das Land in die Lage, die Potentiale, die nicht selten mit Steuermitteln geschaffen wurden, auch zu nutzen.³²

³² Vgl. OECD (2010b), S.198.

In engem Zusammenhang mit der Fähigkeit des nationalen Arbeitsmarktes, ausländische Arbeitskräfte anzuziehen, steht dessen Vermögen, inländische Fachkräfte im Land zu halten. Hierfür spielen die Chancen und Möglichkeiten, die der nationale Arbeitsmarkt Fachkräften bietet, eine wichtige Rolle. In der Tschechischen Republik ist diesbezüglich eher eine negative Entwicklung erkennbar (siehe Abbildung 14). In der Wahrnehmung von Führungskräften in der Tschechischen Republik hat der tschechische Arbeitsmarkt in den vergangenen Jahren an Attraktivität verloren. Demzufolge bietet der Arbeitsmarkt in der Tschechischen Republik Fachkräften zunehmend geringere Chancen und Möglichkeiten.

Die Tschechische Republik rangiert hinsichtlich der Attraktivität seines Arbeitsmarktes im internationalen Vergleich im Mittelfeld. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass der Abfluss von Fachkräften ins Ausland – der sogenannte *Brain Drain* – auch weiter anhalten wird und sich, bei Fortschreiten der gegenwärtigen Entwicklung, noch beschleunigen kann.

Abbildung 14:
Attraktivität des
Arbeitsmarktes,
2007 - 2010, Skala 1
- 7



Quellen: Schwab und Porter (2008), S. 446 und Schwab (2009), S. 427 und Schwab (2010), S. 451. Eigene Darstellung. Einschätzung durch Führungskräfte aus dem Unternehmenssektor. Ist ihr Land für talentierte Menschen attraktiv bzw. gelingt es diese im Land zu halten? 1 = Nein, die fähigsten und klügsten Köpfe suchen normalerweise ihre Chance in anderen Ländern, 7 = Ja, es gibt sehr viele Möglichkeiten für talentierte Menschen im Land.

4.1.4 Zwischenfazit

Was die Tarifverhandlungen und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Innovationsanreize von Unternehmern anbelangen, so besteht in der Tschechischen Republik durchaus noch Verbesserungsbedarf. Der moderate Kündigungsschutz in Verbindung mit dem relativ dezentral organisierten und wenig

koordinierten Tarifverhandlungssystem gibt Arbeitnehmern eine gewisse Macht, einen Teil des aus Innovationen generierten Mehrwertes für sich zu beanspruchen. Wird von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht, sinkt der aus Innovationen resultierende Gewinn der Unternehmen und damit unter Umständen auch deren Anreiz in weitere Innovationen zu investieren. Gleichzeitig schafft der moderate Kündigungsschutz eine gewisse Beschäftigungsflexibilität, die insbesondere für die Diffusion neuen Wissens förderlich ist. Ein Aspekt, der sich durchaus auch negativ auf die Potentiale des tschechischen Innovationssystems auswirken kann, ist die sinkende Attraktivität des tschechischen Arbeitsmarktes. Würden diesbezüglich Anstrengungen zur Steigerung der Attraktivität unternommen, könnten zusätzliche ausländische Fachkräfte gewonnen und inländisches Humankapital gebunden werden.

4.2 Finanzierungsbedingungen

Zur Generierung von Innovationen bedarf es entsprechender Ressourcen, wie beispielsweise Fachpersonal, in Form von Produktentwicklern, oder Sachkapital (z. B. Laborausstattung). Um diese Ressourcen finanzieren zu können, benötigen Unternehmen wiederum Geldkapital. Ob und in welchem Umfang Innovationsaktivitäten betrieben werden, hängt demzufolge auch von den finanziellen Mitteln ab, die einem Unternehmen zur Verfügung stehen. Diese können aus verschiedenen Quellen stammen. Einerseits besteht die Möglichkeit, Innovationsprojekte über einbehaltene Gewinne, Abschreibungsgegenwerte oder Ähnliches zu bestreiten (Innenfinanzierung). Andererseits können auch Quellen zur Finanzierung erschlossen werden, die außerhalb des Unternehmens liegen (Außenfinanzierung).³³

Im folgenden Abschnitt werden die Finanzierungsmöglichkeiten tschechischer Unternehmen aufgezeigt. Dabei wird zunächst untersucht, welche Finanzierungsformen von Unternehmen in der Tschechischen Republik vorrangig genutzt werden. Die Ergebnisse einer von der Generaldirektion Unternehmen und Industrie der Europäischen Kommission in Zusammenarbeit mit der Europäischen Zentralbank in Auftrag gegebene gesamteuropäischen Unternehmensbefragung dienen hierfür als Datenquelle. Anschließend wird mittels des vom *Milken Institute* herausgegebenen *Capital Access Index* geprüft, wie einfach bzw. schwierig es Unternehmen in der Tschechischen Republik fällt, Kapital in Anspruch zu nehmen. Des Weiteren wird ein besonderes Augenmerk auf die Finanzierung mittels Venture Capital (VC) gelegt. Es wird untersucht, aus wel-

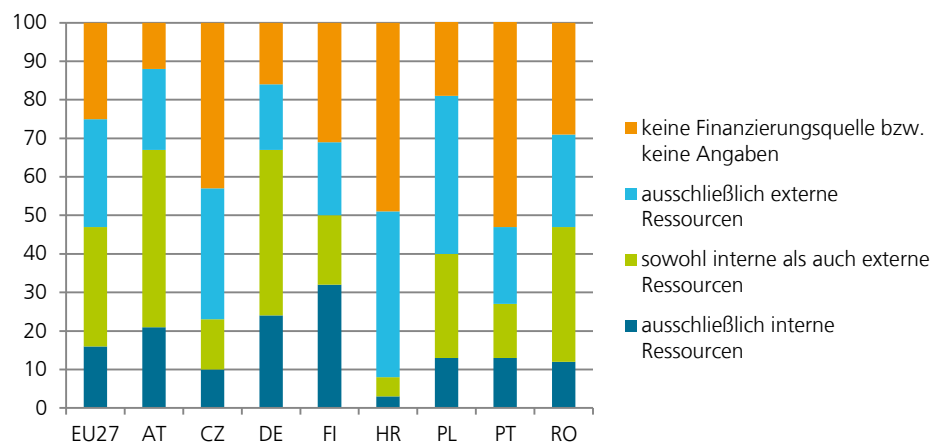
³³ Siehe Stumpf, M., et al. (2011), S. 30 ff. für detaillierte Ausführungen zur Bedeutung der Finanzierungsbedingungen im Zusammenhang mit Innovationen.

chen Quellen das VC stammt, wie hoch die VC-Investitionen ausfallen und in welchen Bereichen sie getätigt werden. Auch die bevorzugten Exit-Kanäle werden betrachtet.

4.2.1 Finanzierungsformen

Die Finanzierungsmöglichkeiten für unternehmerische Aktivitäten in der Tschechischen Republik unterscheiden sich kaum von jenen in anderen europäischen Staaten. Allerdings lässt sich eine unterschiedlich starke Inanspruchnahme verschiedener Finanzierungsformen erkennen. Um diese Unterschiede deutlich zu machen und einen Eindruck von der Bedeutung der einzelnen Formen zu gewinnen, wird hier auf die Ergebnisse einer gesamteuropäischen Unternehmensbefragung³⁴ zurückgegriffen. Im Rahmen dieser Befragung stellte sich heraus, dass 13% der Unternehmen sowohl interne als auch externe Ressourcen³⁵ genutzt hatten (siehe Abbildung 15). Weitere 34% der befragten Unternehmen gaben an, ausschließlich externe Ressourcen zur Finanzierung in Anspruch genommen zu haben, während weitere 10% sich auf unternehmensinterne Finanzierungsquellen beschränkten.

Abbildung 15:
Nutzung interner
und externer Finanzierungsquellen
durch Unternehmen,
2008 - 2009, in %



³⁴ Die Befragung wurde von der *Generaldirektion Unternehmen und Industrie* der *Europäischen Kommission* in Zusammenarbeit mit der Europäischen Zentralbank in Auftrag gegeben und zwischen 17. Juni und 23. Juli 2009 von *Gallup* durchgeführt. Vgl. *European Commission (2009a)*, S. 4.

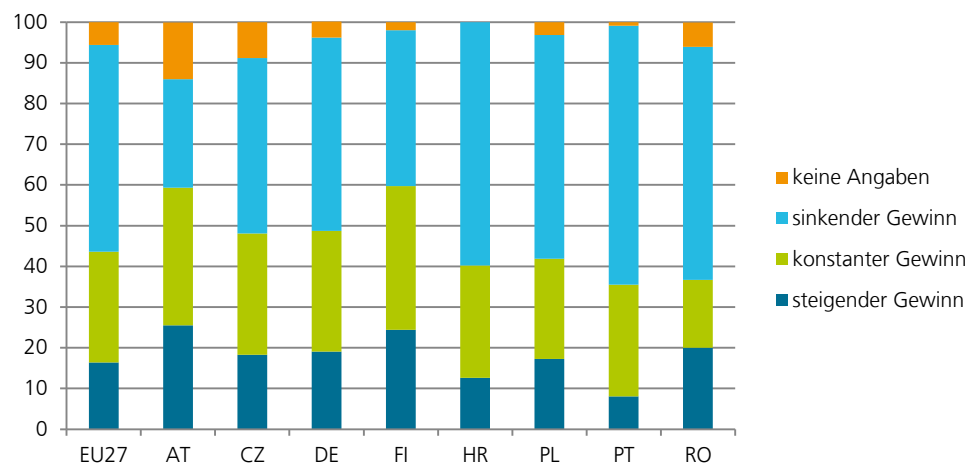
³⁵ Die Begriffe (unternehmens-)interne und (unternehmens-)externe Ressourcen beziehen sich auf die Herkunft der finanziellen Mittel. Die Finanzierung durch interne Mittel kann deshalb auch als Innenfinanzierung bezeichnet werden. Während die Finanzierung durch externe Mittel als Außenfinanzierung bezeichnet werden kann.

Quelle: European Commission (2009a), S. 29. Eigene Darstellung. Frage: Welche Finanzierungsquelle wurde in ihrem Unternehmen in den vergangenen sechs Monaten genutzt?

Insgesamt gaben 23% der befragten Unternehmen in der Tschechischen Republik an, interne Ressourcen zur Finanzierung genutzt zu haben. Das ist deutlich weniger als im EU-Durchschnitt (ca. 47%). Noch gravierender wird der Unterschied im Vergleich zu Staaten wie Österreich (ca. 67%), Deutschland (67%) oder Finnland (50%). Ein möglicher Grund für die vergleichsweise geringe Bedeutung der Innenfinanzierung könnte darin liegen, dass in der Tschechischen Republik weniger Unternehmen über entsprechend umfangreiche Eigenmittel verfügen, als dies beispielsweise in den oben genannten Staaten der Fall ist.

Der Unternehmensgewinn, als eine interne Finanzierungsquelle, ist im Betrachtungszeitraum bei lediglich ca. 18% der befragten Unternehmen gestiegen. Rund 43% der Unternehmen verzeichneten sinkende Gewinne (siehe Abbildung 16). Dadurch verringerten sich bei letzteren auch die Möglichkeiten der internen Finanzierung. Die weltweiten Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise und der damit verbundene Rückgang der Ausfuhren stellen eine denkbare Ursache für die Gewinneinbrüche innerhalb der exportorientierten tschechischen Volkswirtschaft dar.

Abbildung 16:
Verteilung der Gewinnentwicklung der Unternehmen, 2008 - 2009, in %



Quelle: European Commission (2009b), S. 57. Eigene Darstellung. Frage: Wie hat sich die Gewinnsituation in ihrem Unternehmen in den letzten sechs Monaten verändert?

Aus Tabelle 4 wird ersichtlich, dass die Kreditfinanzierung in der Tschechischen Republik verglichen mit anderen Finanzierungsquellen eine relativ große Bedeutung hat, wobei kurzfristige Kredite (Ausnutzung von Kreditlinien) häufiger genutzt werden als langfristige Kredite (Bankdarlehen). Im Vergleich zum EU-Durchschnitt fällt die Kreditfinanzierung in der Tschechischen Republik jedoch deutlich schwächer aus. Besonders offensichtlich tritt dies bei der Ausnutzung von Handelskrediten und der Inanspruchnahme von Bankdarlehen zutage.

Dementgegen spielen Leasing, Ratenkäufe und Factoring³⁶, als Sonderformen der Finanzierung, für tschechische Unternehmen eine wichtigere Rolle als für Unternehmen in anderen EU-Staaten. Die Beteiligungsfinanzierung spielt für Unternehmen in der Tschechischen Republik hingegen nur eine marginale Rolle. Lediglich 0,2% der befragten Unternehmer gab an, ihre Aktivitäten durch die Erhöhung der Einlagen bzw. die Aufnahme neuer Gesellschafter finanziert zu haben. Der EU-Durchschnitt liegt hier bei 1,6%. Etwas stärker wird die Mezzanine-Finanzierung³⁷ von tschechischen Unternehmen genutzt: hinsichtlich der Inanspruchnahme von nachrangigen oder partiarischen Darlehen³⁸ bzw. ähnlichen Finanzierungsformen befindet sich die Tschechische Republik auf dem EU-Durchschnittsniveau.

Tabelle 4:
Inanspruchnahme
verschiedener Finanzierungsformen der
Unternehmen, 2008
- 2009, in %

| | CZ | EU27 |
|--|-----------|-------------|
| Unternehmensinterne Mittel | 23,2 | 47,4 |
| Ausnutzung von Kreditlinien (von Geschäftskonten) | 26,9 | 29,8 |
| Handelskredite | 5,8 | 16,2 |
| Leasing, Ratenkäufe, Factoring | 26,8 | 22,9 |
| Bankdarlehen | 13,6 | 26,2 |
| Andere Kredite | 7,6 | 6,8 |
| Beihilfen oder subventionierte Bankdarlehen | 5,9 | 10,3 |
| Ausgabe von Schuldverschreibungen | 0 | 1,2 |
| Beteiligungen | 0,2 | 1,6 |
| Nachrangige, partiarische Darlehen oder Ähnliches | 0,8 | 0,8 |
| Andere | 1,7 | 1,0 |

Quelle: European Commission (2009b), S. 66 ff.

³⁶ Während Leasing und Ratenkäufe Formen der Außenfinanzierung darstellen, handelt es sich bei Factoring um ein Mittel der Innenfinanzierung. Im Rahmen der Unternehmensbefragung wurden diese drei Finanzierungsinstrumente jedoch in einer Gruppe zusammengefasst.

³⁷ Unter dem Begriff Mezzanine-Finanzierung werden Finanzierungsarten zusammengefasst, die in ihren rechtlichen und wirtschaftlichen Ausgestaltungen eine Mischform zwischen Eigen- und Fremdkapital darstellen.

³⁸ Bei einem partiarischen Darlehen handelt es sich um ein langfristiges Darlehen an ein Unternehmen, bei dem der Gläubiger am Gewinn oder Umsatz des Schuldners beteiligt wird, anstatt Zinsen zu erhalten.

4.2.2 Zugang zu Finanzierungsquellen

Bei Betrachtung des Ländersamples zeigt sich, dass es tschechischen Unternehmen schwerer fällt, Kapital zu beschaffen, als dies bei Unternehmen in Finnland, Deutschland, Österreich oder Portugal der Fall ist (siehe Tabelle 5). Allerdings haben es kroatische, rumänische und polnische Unternehmen diesbezüglich noch schwerer. Die Situation hat sich in der Tschechischen Republik seit 2007 leicht verbessert. Nichtsdestotrotz ist das Land im internationalen Vergleich weiter zurückgefallen, da andere Ländern im gleichen Zeitraum größere Fortschritte erzielen konnten. Zurückzuführen ist dies auf die Verschlechterung der Situation der Finanzinstitute, die negative Entwicklung des Anleihenmarktes, die weiterhin bestehenden Mängel des institutionellen Umfeldes sowie noch immer relativ geringen Bedeutung des Beteiligungsmarktes. Diese negativen Einflüsse konnten nicht durch die Verbesserung des makroökonomischen Umfeldes und den erleichterten Zugang zu alternativen sowie internationalen Finanzierungsquellen kompensiert werden (siehe Tabelle 6).

Tabelle 5:
Capital Access Index,
2007 - 2009, Wert
und Rang

| | 2007 | | 2008 | | 2009 | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| | Wert | Rang | Wert | Rang | Wert | Rang |
| AT | 6,8 | 23 | 6,5 | 25 | 6,5 | 28 |
| CZ | 5,6 | 37 | 5,9 | 35 | 5,7 | 38 |
| DE | 7,1 | 17 | 6,7 | 23 | 6,8 | 20 |
| FI | 7,6 | 9 | 7,2 | 10 | 7,5 | 10 |
| HR | 4,8 | 54 | 5,0 | 48 | 4,9 | 56 |
| PL | 5,5 | 39 | 5,5 | 42 | 5,0 | 51 |
| PT | 6,8 | 24 | 6,4 | 26 | 6,9 | 18 |
| RO | 4,7 | 58 | 4,6 | 61 | 4,9 | 57 |

Quelle: Barth *et al.* (2010), S. 10 f. Eigene Berechnungen. Der Rang gibt die Stellung des jeweiligen Landes innerhalb der 122 untersuchten Länder wieder. Die Werte sind zwischen 0 und 10 skaliert, wobei ein leichter Zugang zu Kapital in einem höheren Skalenwert ausgedrückt wird.

Tabelle 6:
Einzelkomponenten
des Capital Access
Index, Tschechische
Republik, 2007 -
2009, Wert und
Rang

| | 2007 | | 2008 | | 2009 | |
|--|------|------|------|------|------|------|
| | Wert | Rang | Wert | Rang | Wert | Rang |
| Makroökonomisches Umfeld | 8,2 | 12 | 8,2 | 13 | 8,8 | 7 |
| Institutionelles Umfeld | 4,8 | 73 | 4,7 | 77 | 4,6 | 79 |
| Finanzinstitute | 6,7 | 27 | 6,2 | 34 | 5,5 | 37 |
| Entwicklung Markt für Beteiligungen | 3,3 | 60 | 5,5 | 38 | 3,5 | 67 |
| Entwicklung Anleihenmarkt | 6,0 | 24 | 6,3 | 16 | 5,3 | 33 |
| Alternative Finanzierungsquellen | 3,5 | 45 | 4,3 | 34 | 4,3 | 34 |
| Internationale Finanzierungsquellen | 4,5 | 56 | 4,3 | 56 | 5,2 | 34 |

Quellen: Barth *et al.* (2010), S. 17 ff., Angkinand *et al.* (2009), S. 19 ff. und Barth *et al.* (2008), S. 16 ff. Eigene Berechnungen. Der Rang gibt die Stellung des jeweiligen Landes innerhalb der 122 untersuchten Länder wieder. Die Werte sind zwischen 0 und 10 skaliert, wobei ein leichterer Zugang zu Kapital in einem höheren Skalenwert ausgedrückt wird.

4.2.3 Venture Capital-Finanzierung

Venture Capital (VC) ist für Innovationen deshalb so wichtig, weil es gerade in der frühen Phase eventuelle Liquiditätsengpässe überwinden hilft, die aufgrund des relativ hohen Risikos und der fehlenden Vergangenheitswerte nicht durch Bankkredite überwunden werden können. Es existiert jedoch ein weiterer Vorteil, der auf dem Transfer von Managementenerfahrung beruht. Unternehmensgründer verfügen häufig zwar über die Fachkenntnisse, die zur Erstellung des Produktes relevant sind, jedoch fehlen ihnen oftmals die ebenfalls erforderlichen betriebswirtschaftlichen Kenntnisse. In vielen Fällen kann die VC-Finanzierung diesbezüglich einen positiven Beitrag leisten, indem sie mit einem Transfer der entsprechenden Kenntnisse in das Start-up-Unternehmen verbunden wird.

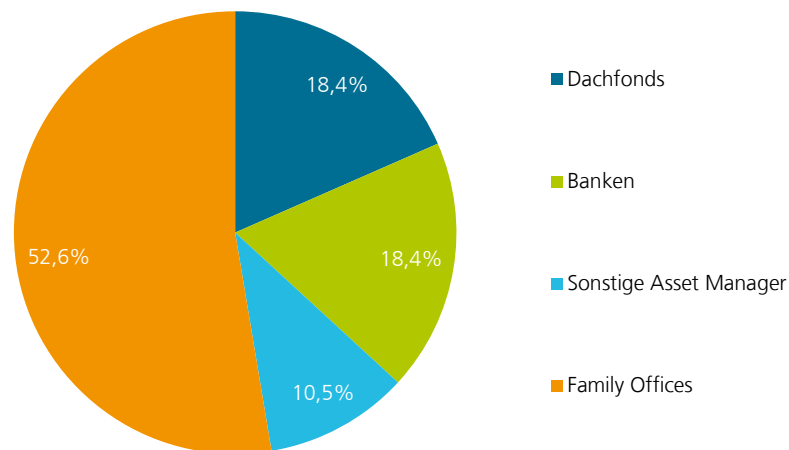
In diesem Abschnitt soll insbesondere überprüft werden, wo Venture Capital eingeworben wird, in welchen Bereichen es investiert wird und welche Exit-Kanäle in der Tschechischen Republik genutzt werden.³⁹

³⁹ Aufgrund der mangelnden Verfügbarkeit umfassenden Datenmaterials beziehen sich die statistischen Angaben in diesem Abschnitt lediglich auf jene Unternehmen, die in der Czech Private Equity & Venture Capital Association bzw. der European Private Equity & Venture Capital Association Mitglied sind.

Fundraising

In 2008 wurden die *Private Equity-Fonds* mit Sitz in der Tschechischen Republik überwiegend aus Mitteln sogenannter *Family Offices* gespeist. Auch Dachfonds, Banken und sonstige Asset Manager investierten in diesen Bereich (siehe Abbildung 17). Andere Arten von Investoren, wie beispielsweise Rentenfonds, Stiftungen oder Versicherungen, sind in der Tschechischen Republik nicht zu finden. Die Zurückhaltung von Rentenfonds und Versicherungen lässt sich damit erklären, dass deren Beteiligung an Private Equity-Fonds erheblichen gesetzlichen Restriktionen unterliegt.⁴⁰

Abbildung 17:
Eingeworbene Mittel
der Private Equity-
Fonds in der Tsche-
chischen Republik
nach Art des Inves-
tors, 2008, in %



Quelle: European Private Equity & Venture Capital Association (2009), S. 29. Eigene Darstellung.

Insgesamt warben tschechische Beteiligungsgesellschaften in 2008 rund 19 Mio. Euro ein, während es im Vorjahr noch 78 Mio. Euro waren. Dies bedeutet einen Rückgang von ca. 76%. Für den Venture Capital-Bereich (*Early* und *Later Stage, Balanced Funds*) wurden keinerlei neue Mittel eingeworben. Vielmehr flossen diese vollständig in *Growth-Fonds* (ca. 89%) und *Generalisten-Fonds* (ca. 11%). Was den geografischen Ursprung des Kapitals anbetrifft, so stammten sämtliche Mittel aus Europa. Von den insgesamt eingeworbenen 19 Mio. Euro stammten lediglich zwei Millionen aus dem Inland. Eine Ursache für den relativ geringen inländischen Anteil liegt in den noch immer hohen rechtlichen

⁴⁰ Vgl. Czech Private Equity & Venture Capital Association (o. J.).

Hürden, die das Einrichten und Betreiben eines Private Equity-Fonds erschweren.⁴¹

Investitionen

Das Volumen der Private Equity-Investitionen stieg im Zeitraum von 2007 bis 2009 kontinuierlich und in beträchtlichem Umfang an. Während sich die Investitionen 2007 noch auf 1,4% des Bruttoinlandsproduktes (BIP) beliefen, betrugen sie in 2009 bereits rund 1,4 Mrd. Euro bzw. ca. 10,2% des BIP (siehe Tabelle 7). Der drastische Anstieg lässt sich auf eine Reihe von Großinvestitionen in Unternehmen zurückführen, die ihren Hauptsitz in der Tschechischen Republik haben, gleichzeitig jedoch auch in anderen mittel- und osteuropäische Staaten tätig sind.⁴² Die Zahl der Unternehmen, die Ziel von Investitionen durch Beteiligungsgesellschaften wurden, blieb relativ konstant und lag 2009 bei 21.

Tabelle 7:
Entwicklung der
Private Equity-
Investitionen in der
Tschechischen Re-
publik, 2007 - 2009

| | 2007 | 2008 | 2009 |
|---|---------|---------|-----------|
| Private Equity-Investitionen, in Tsd. Euro | 182.368 | 434.553 | 1.396.299 |
| Private Equity-Investitionen, in % des BIP | 1,4 | 2,9 | 10,2 |
| Anzahl der "geförderten" Unternehmen | 20 | 19 | 21 |

Quelle: European Private Equity & Venture Capital Association (2010), S. 8 ff. Eigene Berechnungen.

Hinsichtlich der Struktur der Private Equity-Investitionen lässt sich festhalten, dass in 2009 der Großteil (ca. 98%) in die Bereiche Wachstumsfinanzierung, Sanierungsfinanzierung, Überbrückungsfinanzierung und Finanzierung von Unternehmensübernahmen ging. In die Wachstumsfinanzierung (Growth) flossen knapp 15% aller Private Equity-Mittel. Lediglich 2% der gesamten Mittel flossen in die Frühphasenfinanzierung und dabei ausschließlich in den Bereich *Later-stage venture* (siehe Tabelle 8).

⁴¹ Vgl. European Private Equity & Venture Capital Association (2009), S. 24 ff. und Czech Private Equity & Venture Capital Association (o. J.).

⁴² Vgl. European Private Equity & Venture Capital Association (2010), S. 3.

Tabelle 8:
Struktur der Private
Equity-Investitionen
in der Tschechischen
Republik, 2009

| | in Tsd. Euro | in % der gesamten Private Equity- Investitionen |
|---|--------------|---|
| Frühphasenfinanzierung | 28.248 | 2,0 |
| <i>Seed</i> | 0 | 0,0 |
| <i>Start-up</i> | 0 | 0,0 |
| <i>Later-stage venture</i> | 28.248 | 2,0 |
| Spätphasenfinanzierung | 1.368.051 | 98,0 |
| <i>Growth</i> | 205.889 | 14,7 |
| Gesamte Private Equity-Investitionen | 1.396.299 | 100,00 |

Quelle: European Private Equity & Venture Capital Association (2010), S. 14. Eigene Berechnungen.

Sämtliche in der Tschechischen Republik operierenden Fonds weisen in der Regel ein Mindestinvestitionsvolumen von einer Million Euro auf. Unterhalb dieser Grenze wird nicht investiert. Dies ist ein Grund dafür, dass kaum in Unternehmen in der Seed- und der Start-up-Phase investiert wird. Junge Unternehmen benötigen jedoch oftmals gerade in der Frühphase Geldmittel, die unterhalb der Millionengrenze liegen. Aufgrund der beschriebenen Anlagestruktur können sie diese Bedarfe nicht über Beteiligungskapital decken. Auch Business Angels-Netzwerke sind nicht in der Lage, diese Lücke zu schließen. Junge Unternehmen müssen daher andere Finanzierungsquellen für ihre Innovationsaktivitäten erschließen. Hierzu zählen Freunde und Familienangehörige sowie Beihilfen lokaler Behörden und der Europäischen Union.⁴³

Eine stärkere Verbreitung von Beteiligungskapital im Allgemeinen wird dadurch behindert, dass tschechische Unternehmer nicht gewillt sind, zusätzliche Anteilseigner zu akzeptieren, da sie darin eine Beschneidung ihrer Rechte sehen.⁴⁴

Exits

Das Volumen der beim Tschechische Private Equity-Verband gemeldeten Exits⁴⁵ betrug in 2008 acht Millionen Euro. Dabei erfolgten ca. 57% sämtlicher Exits über Trade Sales⁴⁶ und weitere 43% über Verkäufe an Finanzinstitute.⁴⁷

⁴³ Vgl. Czech Private Equity & Venture Capital Association (o. J.).

⁴⁴ Vgl. Czech Private Equity & Venture Capital Association (o. J.).

⁴⁵ Unter dem Begriff Exits ist die Veräußerung von Beteiligungen durch Kapitalgeber zu verstehen.

⁴⁶ Der Begriff Trade Sale bezeichnet den Verkauf von Beteiligungen an ein Industrie- beziehungsweise Großunternehmen.

⁴⁷ Vgl. European Private Equity & Venture Capital Association (2009), S. 80 ff.

4.2.4 Staatliche Fördermaßnahmen

Um kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in der Tschechischen Republik den Zugang zu Fremdkapital, gerade auch in der Start-up-Phase, zu erleichtern, wurden verschiedene Maßnahmen initiiert, die nachfolgend kurz präsentiert werden.

Bürgschaft (Záruka)

Mit dem Programm *Bürgschaft* soll die zweite Prioritätsachse *Entwicklung von Unternehmen (Rozvoj firem)* des Operationellen Programmes *Unternehmen und Innovation (Podnikání a inovace)* umgesetzt werden. Ziel ist es, Investitionsvorhaben von KMU, insbesondere innovativen Start-ups in strukturschwachen Regionen, zu unterstützen. Dies geschieht, indem Bürgschaften für Bankdarlehen übernommen werden. Als Instrumente stehen neben reinen Darlehensbürgschaften auch Zuschüsse in Verbindung mit einer Bürgschaft zur Verfügung. Letzteres ist allerdings nur für Kleinstunternehmen zugänglich. Das Programm wird aus den EU-Strukturfonds und dem privaten Sektor kofinanziert und kann auf ein Gesamtbudget von 178,9 Mio. Euro zurückgreifen.⁴⁸

Prosperität (Prosperita)

Die fünfte Prioritätsachse *Rahmenbedingungen für Entrepreneurship und Innovation (Prostředí pro podnikání a inovace)* des Operationellen Programmes *Unternehmen und Innovation* soll mit Hilfe des Programms *Prosperität* umgesetzt werden. Es zielt darauf ab, das Umfeld für FuE-intensive, innovative Unternehmen zu verbessern. Um dieses Ziel zu erreichen, ist eine Reihe von Maßnahmen vorgesehen, zu denen auch die Schaffung und der Ausbau von Business Angel-Netzwerken sowie die Entwicklung neuer Finanzinstrumente zur Förderung von Start-ups gehören. Zur Erfüllung seiner Ziele steht dem Programm im Zeitraum von 2007 bis 2013 ein Gesamtbudget von 429 Mio. Euro zur Verfügung. Auch dieses wird aus Mitteln der EU-Strukturfonds und des privaten Sektors kofinanziert.⁴⁹

Start

Dieses Programm dient der Implementierung der ersten Prioritätsachse *Gründung von Unternehmen (Vznik firem)* des Operationellen Programmes *Unternehmen und Innovation*. Es richtet sich ausschließlich an Unternehmensgründer und unterstützt diese beim Aufbau ihres Unternehmens. Hierfür stehen Darle-

⁴⁸ Vgl. European Commission (2009g).

⁴⁹ Vgl. European Commission (2009f).

hensbürgschaften und zinslose Darlehen zur Verfügung. Letzteres wird in einer Höhe von bis zu 90% der geplanten Projektkosten gewährt. Für die Laufzeit von 2007 bis 2013 ist ein Budget von insgesamt 21,5 Mio. Euro vorgesehen. An der Finanzierung sind auch die EU-Strukturfonds und der private Sektor beteiligt.⁵⁰

Fortschritt (Progres)

Mit dem Programm *Fortschritt* wird die zweite Prioritätsachse Entwicklung von Unternehmen des Operationellen Programmes Unternehmen und Innovation umgesetzt. Ziel ist es, KMU mit Hilfe von zinsvergünstigten Darlehen und Zuschüssen in die Lage zu versetzen, größere Projekte zur Ausweitung ihrer Geschäftstätigkeit durchzuführen und neue Technologien in ihren Produktionsprozessen zu implementieren. Insgesamt stehen für dieses Programm 93 Mio. Euro zur Verfügung, die zum Teil auch aus den Strukturfonds der EU und aus dem privaten Sektor stammen.⁵¹

4.2.5 Zwischenfazit

Tschechische Unternehmen nutzen in geringerem Umfang interne Ressourcen zur Finanzierung ihrer Aktivitäten, als dies im EU-Durchschnitt der Fall ist. Im Vordergrund steht die Kreditfinanzierung, insbesondere in Form kurzfristiger Kredite. Im Hinblick auf die Kapitalbeschaffung haben es tschechische Unternehmen schwerer als Unternehmen in Finnland, Deutschland, Österreich oder Portugal.⁵² Allerdings ist diesbezüglich in den letzten Jahren eine leichte Verbesserung erkennbar. Im Hinblick auf den tschechischen Venture Capital-Markt zeigt sich, dass durchaus Entwicklungspotential besteht. Dies verdeutlicht auch der drastische Anstieg der Investitionen in 2009. Um die Finanzierungsbedingungen für tschechische Unternehmen, insbesondere KMU, weiter zu verbessern, wurde seitens der Regierung eine Reihe von Förderprogrammen initiiert, die u. a. zinslose bzw. zinsvergünstigte Darlehen und Bürgschaften anbieten und den stärkeren Einsatz von Beteiligungskapital stimulieren.

⁵⁰ Vgl. European Commission (2009m).

⁵¹ Vgl. European Commission (2009k).

⁵² Der Vergleich bezieht sich auf die im Rahmen dieser Studie untersuchten Länder.

4.3 Besteuerung sowie direkte und indirekte FuE-Förderung

Wie in Stumpf *et al.* (2011) beschrieben, kann auch das Steuersystem Anreize für Innovationen bieten oder diese behindern. Sowohl die Höhe der Besteuerung als auch die Ausgestaltung der einzelnen Steuern üben einen Einfluss auf die Innovationsaktivitäten von Unternehmen aus, indem sie die Rentabilität von Investitionen in Innovationen, die Finanzierungsbedingungen sowie die Risikobereitschaft von Unternehmen beeinflussen. Prinzipiell lässt sich festhalten, dass die Rentabilität und die Finanzierungsbedingungen umso besser ausfallen, je geringer die Steuerbelastung ist. Des Weiteren gilt, dass die Risikobereitschaft der Unternehmer umso positiver ausfällt, je stärker der Steuergesetzgeber mit ertragsabhängigen und linearen Steuern sowie mit der Möglichkeit des Verlustvortrags und -rücktrags arbeitet. Auch spezifische Verbrauchsteuern können Anreize zum Innovieren (insbesondere im Umweltbereich) bieten.⁵³

Um zu prüfen, ob das tschechische Steuersystem Innovationen begünstigt, werden drei Aspekte analysiert: Mittels der Körperschaftsteuersätze wird ein Eindruck über die Gesamtsteuerbelastung der Unternehmen gegeben. Des Weiteren wird untersucht, inwiefern die Möglichkeit des Verlustvortrags bzw. -rücktrags gegeben ist und ob innovationswirksame spezifische Verbrauchsteuern erhoben werden.

Zur Förderung der Innovationsaktivitäten in einer Volkswirtschaft können seitens des Staates auch gezielte steuerliche Anreize geboten werden. Ansatzpunkt hierfür sind sehr häufig die FuE-Ausgaben der Unternehmen.⁵⁴ Diese werden, mittels diverser Instrumente der (indirekten) steuerlichen Förderung (beispielsweise ermäßigte Steuersätze, Steuergutschriften, Bemessungsgrundlagenvergünstigungen) teilweise vom Staat getragen. Die Großzügigkeit steuerlicher Anreize für private Investitionen in FuE wird mit Hilfe einer, von der OECD genutzten, Maßzahl bestimmt. Diese basiert auf dem Gewinn vor Steuern, der nötig ist, um die Vorkosten für einen Dollar FuE-Ausgaben sowie die Unternehmenssteuern für einen Dollar Gewinn zu decken.

Auch mittels direkter FuE-Förderung können Innovationen vorangetrieben werden. Als Indikator für die Bedeutung der direkten FuE-Förderung dient die Summe der finanziellen Mittel, die zwischen 2004 und 2006 von staatlicher Seite für FuE in Unternehmen bereitgestellt wurde.

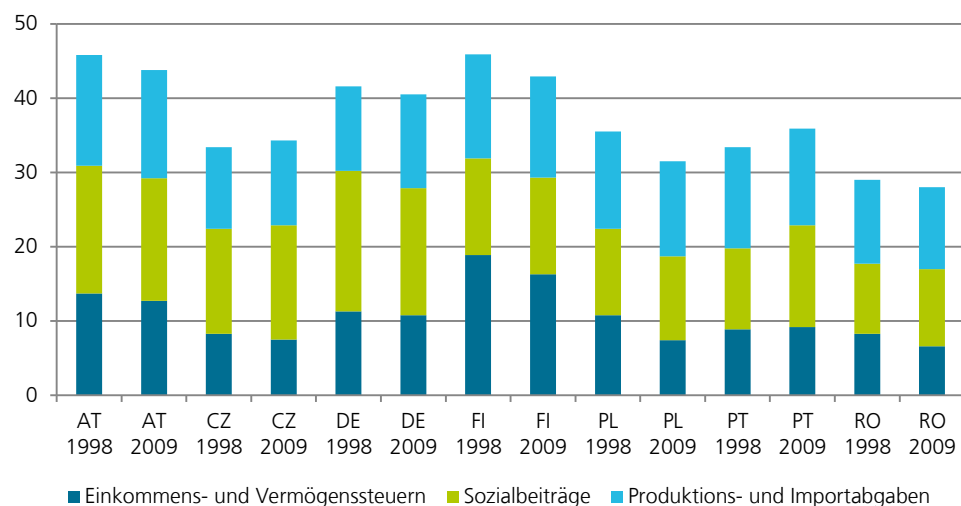
⁵³ Vgl. Stumpf, M., et al. (2011), S. 16 ff.

⁵⁴ Auch hier muss darauf hingewiesen werden, dass FuE nur einen Teil des Innovationsprozesses darstellen.

4.3.1 Steuereinnahmen und Steuerstruktur

Wie Abbildung 18 verdeutlicht, gehört die Tschechische Republik innerhalb des betrachteten Samples zu den Ländern mit einer geringen Gesamtsteuerbelastung.⁵⁵ In 2009 erreichten die gesamten Steuereinnahmen in der Tschechischen Republik einen Umfang von rund 34% des BIP. Lediglich in Rumänien und Polen fiel die Gesamtsteuerbelastung noch geringer aus. Gegenüber 1998 ist der Umfang der eingenommenen Steuern und Sozialbeiträge im Verhältnis zum BIP leicht gestiegen. Die Tschechische Republik unterscheidet sich diesbezüglich von dem Großteil der untersuchten Länder, die (abgesehen von Portugal) Rückgänge verzeichneten. Der Großteil des Zuwachses in der Tschechischen Republik ist im Bereich der Einkommens- und Vermögensteuern zu verbuchen. Steuereinnahmen aus Sozialbeiträgen waren hingegen rückläufig.⁵⁶

Abbildung 18:
Einnahmen der öffentlichen Hand im Verhältnis zum BIP, 1998 und 2009, in %



Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung. Daten für Kroatien nicht verfügbar.

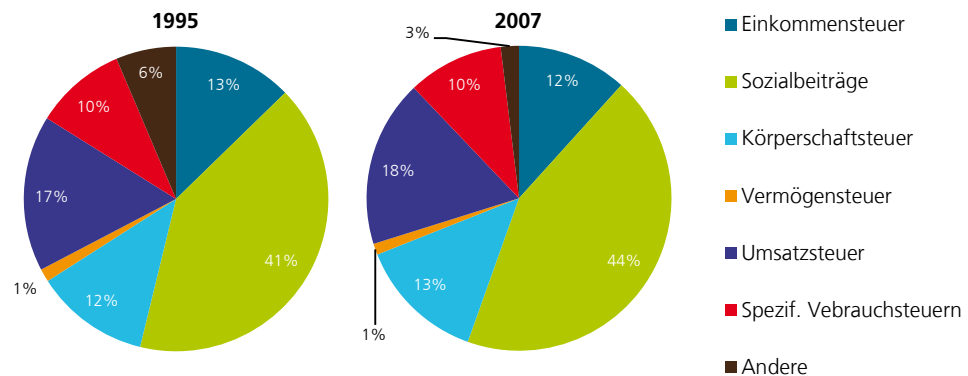
Die Steuerstruktur hat sich im Zeitraum von 1995 bis 2007 nicht wesentlich verändert.⁵⁷ Zu den ergiebigsten Einnahmequellen gehören die Sozialbeiträge, die Umsatzsteuer, die Einkommensteuer sowie die Körperschaftssteuer (siehe Abbildung 19).

⁵⁵ Gemessen an den gesamten Einnahmen aus Steuern und Sozialbeiträgen im Verhältnis zum BIP.

⁵⁶ Vgl. OECD (2008c), S. 77.

⁵⁷ Gemessen am Anteil der jeweiligen Steuern an den gesamten Steuereinnahmen.

Abbildung 19:
Struktur der Ein-
nahmen der öffentli-
chen Hand in der
Tschechischen Re-
publik, 1995 und
2007, in %



Quelle: OECD (2009d), S. 128 ff. Eigene Darstellung.

4.3.2 Unternehmensbesteuerung

Eine Gewerbesteuer existiert in der Tschechischen Republik nicht.⁵⁸ Allerdings unterliegen sämtliche Einkünfte, die ein Unternehmen im Land erwirtschaftet, der Körperschaftsbesteuerung. Im Rahmen einer groß angelegten, am 1. Januar 2008 in Kraft getretenen Steuerreform wurde die Körperschaftsteuer schrittweise von 24% auf gegenwärtig 19% gesenkt. Für Investmentgesellschaften und -fonds gilt ein ermäßigter Steuersatz von 5%. Ein weiteres Ergebnis der Reform war die Einführung eines einheitlichen Abzugssteuersatzes für sämtliche Kapitalerträge in Höhe von 15%.⁵⁹

Im Hinblick auf die Körperschaftsteuer weist die Tschechische Republik mittlerweile einen der niedrigsten Regelsteuersätze. Dies gilt im Vergleich sowohl zu den anderen untersuchten Ländern (siehe Abbildung 20) als auch zum ungewichteten Durchschnitt des Euroraums.⁶⁰

⁵⁸ Vgl. Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.) (2009), S. 30.

⁵⁹ Vgl. OECD (2010c), S. 77 und Hromadkova, J. (2010), S. 8.

⁶⁰ Vgl. OECD (2010c), S. 99.

Abbildung 20:
Körperschaftsteuer-
sätze (Regelsätze),
2010, in %



Quellen: OECD (2010e) für AT, CZ, DE, FI, PL, PT, KPMG Romania (2010), S. 17 für RO und KPMG Croatia (2010) für HR. Die Angaben beziehen sich auf die Besteuerung von Körperschaften auf sämtlichen Verwaltungsebenen. Eigene Darstellung.

Ein bloßer Vergleich der Regelsteuersätze kann allerdings fehlerhaft sein, da Unterschiede hinsichtlich der Steuerbemessungsgrundlage zwischen verschiedenen Ländern unberücksichtigt bleiben. Was die Bemessungsgrundlage für die Körperschaftsteuer in der Tschechischen Republik anbetrifft, so umfasst diese sämtliche Gewinne, unabhängig von deren Quelle. Durch die Steuerreform wurden die Möglichkeiten des steuerlichen Abzugs von Finanzierungskosten⁶¹ deutlich eingeschränkt. Seitdem müssen eine ganze Reihe von Voraussetzungen erfüllt werden, damit Unternehmen ihre Aufwendungen für Finanzierungen von der Steuerschuld abziehen können. Zudem wurde die Gesamtsumme der Finanzierungskosten, die steuerlich abzugsfähig sind, begrenzt. Alle Aufwendungen, die diese Grenze überschreiten können nicht länger abgezogen werden. Kapitalgesellschaften müssen seit 2008 ihre Gewinne aus dem Verkauf von Anteilen an in der Tschechischen Republik oder in einem anderen EU-Mitgliedstaat ansässigen Tochtergesellschaften nicht länger versteuern.⁶² Für den Fall, dass Unternehmen Verluste erzielen, können diese in den nachfolgenden fünf Jahren auf den zu versteuernden Gewinn angerechnet werden. Ein Verlustrücktrag ist im tschechischen Steuergesetz nicht vorgesehen.⁶³

⁶¹ Nach tschechischem Steuergesetz sind unter Finanzierungskosten Zinsen für Darlehen und damit zusammenhängende Aufwendungen. Hierzu zählen auch Kosten für die Besicherung und Bearbeitung von Darlehen sowie Bürgschaftsgebühren.

⁶² Vgl. Bundesagentur für Außenwirtschaft (2007).

⁶³ Vgl. Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.) (2009), S. 27.

4.3.3 Allgemeine und spezifische Verbrauchsteuern

Wie in anderen Ländern wird auch in der Tschechischen Republik eine Reihe von Verbrauchsteuern erhoben. Die wichtigste Verbrauchsteuer, hinsichtlich der erzielten Steuereinnahmen, ist die Umsatzsteuer. Ihr Normalsatz wurde 2010, im Rahmen der angestrebten Haushaltskonsolidierung der tschechischen Regierung um einen Prozentpunkt angehoben und liegt derzeit bei 20%. Die Höhe des ermäßigten Umsatzsteuersatzes beträgt 10%. Er findet seit der Steuerreform in 2008 auch Anwendung bei einer Reihe von umweltfreundlichen Treibstoffen und Technologien. Auf diese Weise soll die Nachfrage nach umweltschonenden Produkten angeregt werden.⁶⁴

Zu den spezifischen Verbrauchsteuern, die unter Umständen auch Innovationsaktivitäten anregen könnten, gehört eine Reihe von Umweltsteuern, die im Zuge der Steuerreform eingeführt wurden und auf Erdgas, feste Brennstoffe und Elektrizität (ausgenommen erneuerbare Energien) erhoben werden.⁶⁵

Eigentlich sollte die Einführung der oben genannten Umweltsteuern nur ein erster Schritt auf dem Weg zu einer umfassenderen ökologischen Steuerreform werden. Dieser Prozess ist mittlerweile allerdings größtenteils zum Stillstand gekommen. Ob und wann er wieder in Gang kommen wird, ist abhängig von der innenpolitischen Entwicklung des Landes.⁶⁶

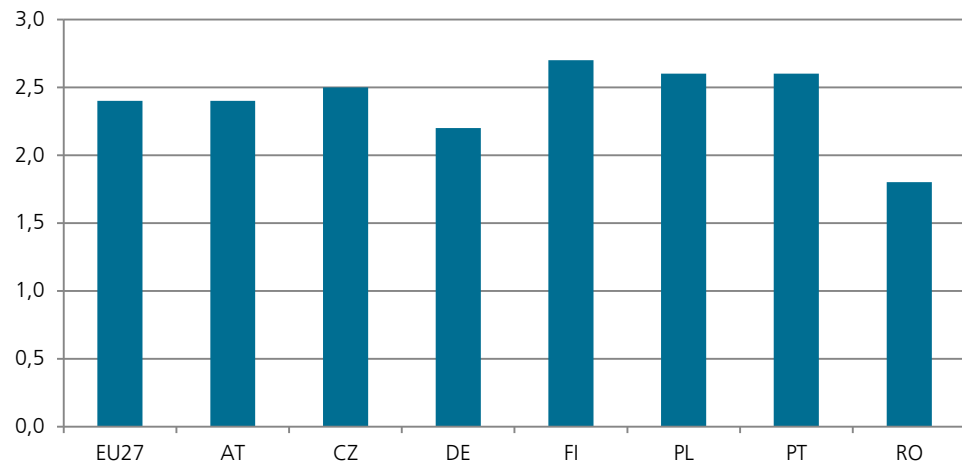
Gegenwärtig befindet sich die Tschechischen Republik hinsichtlich der Bedeutung umweltrelevanter Verbrauchsteuern, verglichen mit den anderen untersuchten Ländern, im Mittelfeld und verglichen mit der gesamten EU über dem Durchschnitt (siehe Abbildung 21).

⁶⁴ Vgl. OECD (2010c), S. 77 und Europäische Kommission (2011), S. 3.

⁶⁵ Vgl. OECD (2010c), S. 78 und Bundesagentur für Außenwirtschaft (2007).

⁶⁶ Vgl. OECD (2010c), S. 107.

Abbildung 21:
Umweltsteuern im
Verhältnis zum BIP,
2008, in %

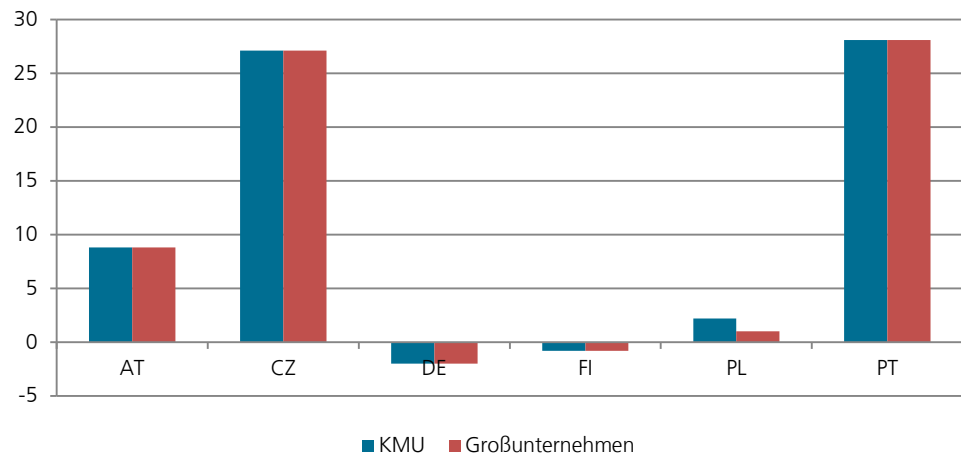


Quelle: European Commission (2010e), S. 356. Eigene Darstellung. EU27-Durchschnitt nach BIP gewichtet. Daten für Kroatien nicht verfügbar.

4.3.4 Indirekte (steuerliche) FuE-Förderung

Der tschechische Gesetzgeber sieht umfangreiche Steuererleichterungen für Investitionen in FuE vor. Der Anteil steuerlicher FuE-Förderung an einem, in FuE investierten US-Dollar beträgt 27,1 US-Cent. Dies gilt sowohl für KMU als auch für Großunternehmen. In Österreich, Deutschland, Finnland und Polen fällt dieser Anteil deutlich geringer aus. Lediglich Unternehmen in Portugal sind hinsichtlich der steuerlichen FuE-Förderung noch besser gestellt als Unternehmen in der Tschechischen Republik (siehe Abbildung 22).

Abbildung 22:
Anteil steuerlicher
Anreize an einem in
FuE investierten US-
Dollar, 2008, in US-
Cent



Quelle: OECD (2009c), S. 79. Eigene Darstellung. Basierend auf dem Gewinn vor Steuern, der nötig ist, um die Vorkosten für einen US-Dollar FuE-Ausgaben sowie für die einen US-Dollar Gewinn fällige Körperschaftsteuer zu decken. Ein Wert von Null bedeutet, dass die Steuervergünstigungen für FuE-Ausgaben gerade ausreichen, um die Belastung durch die Körperschaftsteuer auszugleichen. Daten für Kroatien und Rumänien nicht verfügbar.

Die gute Platzierung der Tschechischen Republik hinsichtlich der steuerlichen Anreize für FuE lässt sich vor allem mit einem Blick auf die von der Steuerbemessungsgrundlage abzugsfähigen Ausgaben erklären. Demnach können bis zu 100% der Aufwendungen für Kalkulationen, FuE-Projekte, Entwurfs- oder Konstruktionsarbeiten, Funktionsmodelle bzw. Prototypen sowie Zertifizierungen von Forschungsergebnissen und Entwicklungsprojekten dürfen von der Bemessungsgrundlage der Steuerschuld abgezogen werden. Der entsprechende Steuernachlass kann bis zu drei Jahre vorgetragen werden.⁶⁷

4.3.5 Direkte FuE-Förderung

Für die direkte Förderung von FuE-Aktivitäten in Unternehmen ist das *Nationale Forschungsprogramm* von zentraler Bedeutung. Die aktuelle, zweite Auflage des Programms⁶⁸ besitzt vier thematische Schwerpunkte: *Nachhaltiger Wohlstand, Gesundheit und Lebensqualität, Informationstechnologie für eine wissensbasierte Gesellschaft sowie Sozioökonomische Entwicklung in der tschechischen Gesellschaft*. Für FuE-Projekte in diesen Bereichen stehen Hochschul- und Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen Mittel aus dem öffentlichen Haushalt in Höhe ca. 7,3 Mrd. Tschechischen Kronen zur Verfügung. Zusätzlich

⁶⁷ Vgl. Agentur für Wirtschafts- und Investitionsförderung (2011).

⁶⁸ Die aktuelle Auflage des Programms läuft von 2006 bis 2011. Eine Fortführung ist geplant.

werden Mittel in Höhe von mindestens ca. 1,9 Mrd. Tschechischen Kronen aus dem privaten Sektor bereitgestellt.⁶⁹

Ein weiteres Programm, *Potential (Potenciál)*, dient der Umsetzung der vierten Prioritätsachse *Innovation (Inovace)* des Operationellen Programmes *Unternehmen und Innovation (Podnikání a inovace)*. Hauptziel ist es, die Kapazitäten der Unternehmen in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Innovation zu stärken und die Zahl der FuE betreibenden und innovierenden Unternehmen zu vergrößern. Des Weiteren soll die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen intensiviert werden. Zudem wird angestrebt, tschechische Unternehmen in verstärktem Maße dazu zu befähigen, sich an nationalen und europäischen FuE-Programmen zu beteiligen. Um diese Ziele zu erreichen, stehen hauptsächlich Beihilfen zu Investitionen in Infrastruktur (z. B. Erwerb von Immobilien und technischen Anlagen) zur Verfügung, aber auch Personalkosten sowie Aufwendungen für externe Expertise werden bezuschusst. Insgesamt steht für diese Maßnahmen ein Budget in Höhe von 333 Mio. Euro zur Verfügung. Das Programm wird aus den EU-Strukturfonds sowie des privaten Sektors kofinanziert.⁷⁰

Spezifische direkte FuE-Förderung findet im Rahmen des Programmes *IKT und Strategische Dienstleistungen (ICT a Strategiecké Služby)* statt. Es fokussiert auf die Förderung von IKT und unternehmensnahen Dienstleistungen und soll bei der Umsetzung der Ziele der zweiten Prioritätsachse *Entwicklung von Unternehmen (Rozvoj firem)* des Operationellen Programmes *Unternehmen und Innovation* helfen. Unter anderem wird die Entwicklung neuer Informationssysteme und IKT gefördert. Insgesamt stehen für dieses Programm 250,5 Mio. Euro aus dem öffentlichen Haushalt, den EU-Strukturfonds und Mitteln des privaten Sektors zur Verfügung.⁷¹

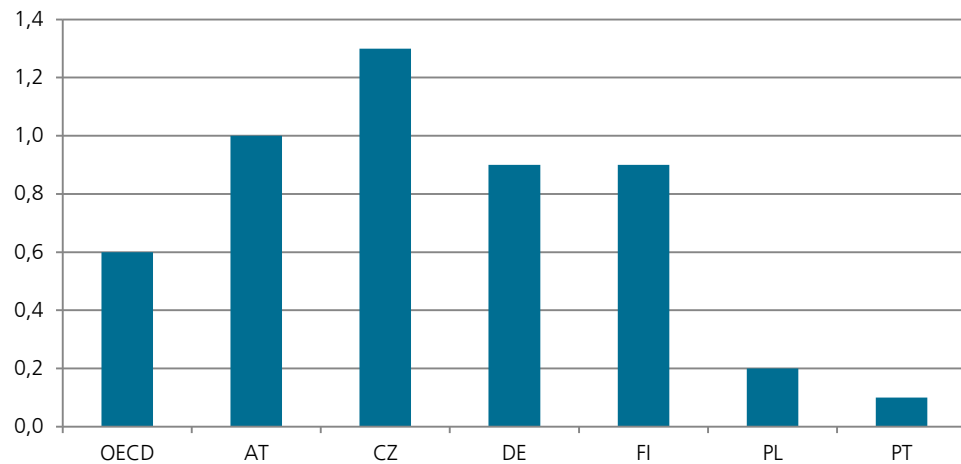
Aufgrund des Umfangs der existierenden Maßnahmen fällt die direkte staatliche Förderung von privaten FuE-Investitionen in der Tschechischen Republik, im Vergleich zu anderen Ländern des untersuchten Samples, sehr hoch aus (siehe Abbildung 23).

⁶⁹ Vgl. National Information Centre for European Research (o. J.).

⁷⁰ Vgl. European Commission (2010c).

⁷¹ Vgl. European Commission (2009h).

Abbildung 23:
Direkte staatliche
Fördermittel für
private FuE-
Investitionen im
Verhältnis zum BIP,
2004 - 2006,
in %



Quelle: OECD (2010d), S. 128. Eigene Darstellung. Daten für Kroatien und Rumänien nicht verfügbar.

4.3.6 Zwischenfazit

Innerhalb des untersuchten Samples weist die Tschechische Republik eine relativ geringe Gesamtsteuerbelastung auf. Auch hinsichtlich der Körperschaftsbesteuerung verhält sich der tschechische Staat äußerst zurückhaltend. Der entsprechende Steuersatz befindet sich auf dem gleichen Niveau mit dem in Polen und wird nur von Rumänien noch unterboten. Zudem werden umfangreiche Steuererleichterungen für FuE-Investitionen geboten. Im untersuchten Ländersample fallen diese nur in Portugal noch höher aus. Noch besser schneidet die Tschechische Republik hinsichtlich der direkten Förderung privater FuE-Aktivitäten. Im Ländersample findet sich kein anderes Land, welches einen größeren Anteil seines BIP hierfür bereitstellt. Mit einer Reihe von Umweltsteuern wird versucht, umweltschädigendes Verhalten mit einem entsprechenden Preis zu versehen. Dadurch werden auch Anreize zur Entwicklung von Umweltinnovationen geschaffen. In Tschechien wird auch mittels der Umsatzsteuer versucht, umweltschonendes Verhalten zu fördern. Hierfür wurde ein ermäßigter Steuersatz auf umweltfreundliche Treibstoffe und Technologien eingeführt. Eine weitere Entwicklung in Richtung ökologisches Steuersystem wurden zwar geplant, bislang jedoch nicht umgesetzt. Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Tschechische Republik über ein innovationsfreundliches Steuersystem verfügt.

5 Produktmarktbedingungen

Zwei gegensätzliche Faktoren üben einen erheblichen Einfluss auf die Innovationsbestrebungen von Unternehmen aus. Es handelt sich dabei einerseits um die aus Innovationen resultierenden Gewinne und andererseits um die Verluste, die sich aus der Unterlassung oder Verzögerung von Innovationen ergeben können. Insbesondere die Größe der Nachfrage nach innovativen Produkten sowie die Stärke der Konkurrenz auf den Produktmärkten bestimmen die Höhe der potentiellen Gewinne bzw. Verluste der Unternehmen.⁷² Je größer die Nachfrage nach innovativen Lösungen, umso größer fallen, unter sonst gleichen Bedingungen, die Gewinne innovierender Unternehmen aus. Gleichzeitig führt eine stärkere Konkurrenz auf den Produktmärkten dazu, dass Unternehmen Marktanteile an innovative Konkurrenten verlieren, wenn sie nicht selbst innovieren.⁷³ Im Folgenden wird deshalb untersucht, welchen Einfluss die Nachfrage des Staates sowie die Wettbewerbsintensität auf die Innovationstätigkeit im tschechischen Innovationssystem haben.

5.1 Nachfrage des Staates nach innovativen Lösungen

Eine hohe Nachfrage nach innovativen Lösungen kann sich positiv auf die Einführung und Verbreitung neuer Produkte und Dienstleistungen auswirken. Ein Mittel zur Nachfrageförderung stellt die stärkere Innovationsorientierung des öffentlichen Beschaffungswesens dar.⁷⁴ Diesem Aspekt widmet sich der folgende Abschnitt. Im Zentrum stehen dabei zwei Fragen:

- Ist das öffentliche Auftragswesen in der Tschechischen Republik so ausgerichtet, dass es Innovationen fördert?
- Welche Nachfragepotentiale bietet das öffentliche Auftragswesen in der Tschechischen Republik?

Bei der Beantwortung der ersten Frage geht es insbesondere um die rechtliche und verwaltungstechnische Ausgestaltung des öffentlichen Beschaffungswesens. Dabei wird geprüft, inwiefern diese den Einkauf innovativer Lösungen in

⁷² Vgl. Maas, C. (1990), S. 77 ff.

⁷³ Nicht innovierende Unternehmen werden deshalb durch innovative Konkurrenten vom Markt verdrängt, weil letztere in der Lage sind, bessere und/ oder billigere Produkte anzubieten.

⁷⁴ Siehe Stumpf, M., et al. (2011), S. 38 ff. für weitergehende Ausführungen zur Wirkungsweise des öffentlichen Beschaffungswesens im Hinblick auf Innovationen.

der Tschechischen Republik hemmt bzw. fördert. Im Zusammenhang mit der zweiten Frage steht die Größe des öffentlichen Beschaffungsmarktes im Vordergrund. Ein geeigneter Indikator hierfür ist das Volumen der vergebenen öffentlichen Aufträge in Tschechien. Um einen besseren internationalen Vergleich zu ermöglichen, wird dieses Volumen ins Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) gesetzt. Da die tschechische Volkswirtschaft Bestandteil des Europäischen Binnenmarktes ist, würde eine ausschließliche Betrachtung des nationalen öffentlichen Beschaffungsmarktes zu kurz greifen. Deshalb wird auch untersucht, wie sich die Auftragszahlen und Auftragsvolumen für EU-weite Ausschreibungen öffentlicher Aufträge entwickelt haben sowie welcher Art die Aufträge waren. Dabei werden sowohl die von tschechische Unternehmen im EU-Ausland ausgeführten Aufträge, als auch die von ausländischen Unternehmen in der Tschechischen Republik ausgeführten Aufträge berücksichtigt.

5.1.1 Rechtlicher Rahmen des öffentlichen Auftragswesens

Um die Frage beantworten zu können, ob das öffentliche Auftragswesen in der Tschechischen Republik so gestaltet ist, dass es Innovationen fördert, müssen eingangs die relevanten rechtlichen Aspekte untersucht werden, da diese den Handlungsspielraum der öffentlichen Auftragnehmer determinieren.

Rechtsakte der Europäischen Union

Das öffentliche Auftragswesen in der Tschechischen Republik ist stark durch EU-Vorgaben geprägt. Aus diesem Grund ist es wichtig, zunächst einen Blick auf die relevanten Rechtsakte der EU, insbesondere die Richtlinien zum öffentlichen Auftragswesen, zu werfen.⁷⁵

Von zentraler Bedeutung für das öffentliche Auftragswesen sind die Richtlinien 2004/17/EG und 2004/18/EG. Sie gelten für sämtliche Bau-, Liefer- und Dienstleistungsaufträge, die von öffentlichen Einrichtungen innerhalb der EU vergeben werden und eine bestimmte Schwelle hinsichtlich ihres Auftragswertes überschreiten.⁷⁶ Die Richtlinie 2004/18/EG sieht eine Ausnahme vor, die für die Förderung von Innovationen relevant ist.⁷⁷ Demnach findet sie keine Anwen-

⁷⁵ Bei der Vergabe öffentlicher Aufträge müssen außerdem die *Regeln über staatliche Beihilfen* beachtet werden. Diese Regeln sollen verhindern, dass staatliche Beihilfen zu Wettbewerbsverzerrungen zwischen Unternehmen innerhalb der EU oder zur Beeinträchtigung des Handels zwischen den Mitgliedstaaten führen. Vgl. Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, Art. 107 – 109 (ex-Artikel 87 – 89 EG-Vertrag).

⁷⁶ Die Schwellenwerte belaufen sich im Moment auf 125.000 bzw. 193.000 Euro bei öffentlichen Liefer- und Dienstleistungsaufträgen bzw. auf 4,845 Mio. Euro bei öffentlichen Bauaufträgen. Für bestimmte Sektoren (Wasser, Energie, Verkehr und Postdienste) gilt nicht die Richtlinie 2004/18/EG sondern die Richtlinie 2004/17/EG und damit gelten auch andere Schwellenwerte: 387.000 Euro bei Liefer- und Dienstleistungsaufträgen bzw. 4,845 Mio. Euro bei Bauaufträgen. Vgl. Europäische Kommission (2009).

⁷⁷ Vgl. Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union (2004b), Artikel 16f.

derung für FuE-Dienstleistungen, deren Ergebnisse nicht ausschließlich dem öffentlichen Auftraggeber zugutekommen. Dies erleichtert die Auftragsvergabe für jene öffentlichen Einrichtungen, die gewillt sind, innovative Lösungen zu fördern und öffentlich zugänglich zu machen, wodurch die Diffusion von Innovationen beschleunigt werden kann.⁷⁸

Im Hinblick auf die Vergabekriterien, die im Rahmen der Richtlinien anwendbar sind, wird deutlich, dass diese durchaus auch zur Förderung von Innovationen herangezogen werden können. Öffentliche Auftraggeber haben die Möglichkeit, nicht nur den niedrigsten Preis, sondern auch das wirtschaftlich günstigste Angebot als Vergabekriterium heranzuziehen. Zur Bestimmung des wirtschaftlich günstigsten Angebotes können neben dem Preis eine Reihe von Kriterien, wie z. B. Qualität, technische Leistungsfähigkeit, umweltrelevante Aspekte, laufende Kosten oder Wartungsbedarf dienen.⁷⁹ Explizit wird die Förderung von Innovationen in den Richtlinien zum öffentlichen Auftragswesen allerdings nicht artikuliert. Dies geschieht vielmehr in einer Reihe von Strategiepapieren und Empfehlungen, die seitens der Europäischen Union herausgegeben wurden.⁸⁰

Der rechtliche Rahmen, der seitens der EU gesetzt wird, konzentriert sich vorrangig darauf, dass bei der öffentlichen Auftragsvergabe faire Bedingungen für sämtliche potentiellen Auftragnehmer herrschen. Darauf, was beschafft wird, nehmen diese Rechtsakte wenig Einfluss. Die öffentlichen Auftraggeber haben deshalb bei der Formulierung von Anforderungen entsprechende Spielräume, die sie auch zur Förderung von Innovationen ausnutzen können.⁸¹

Tschechische Gesetzgebung

Insofern öffentliche Ausschreibungen die im vorangehenden Abschnitt erwähnten EU-Schwellenwerte nicht überschreiten, kommt das nationale Gesetz über öffentliche Aufträge (Zákon o veřejných zakázkách Nr. 137/2006) zur Anwendung. Dieses trat 2006 in Kraft und stellt die Umsetzung der europäischen Richtlinien 2004/17/EG und 2004/18/EG in nationales Recht dar.⁸²

⁷⁸ Vgl. Lundvall, K., et al. (2009), S. 13.

⁷⁹ Vgl. Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union (2004b), Artikel 53 und Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union (2004a), Artikel 55.

⁸⁰ Vgl. hierzu u. a. Europäische Kommission (2006), Europäische Kommission (2007), Europäische Kommission (2008) und European Commission (2007).

⁸¹ Vgl. European Commission (2005a), S. 13.

⁸² Vgl. Ministry for Regional Development, Public Procurement and PPP Department (o. J.). Eine englischsprachige Fassung des Gesetzestextes ist zu finden unter <http://www.portal-vz.cz/CMSPages/GetFile.aspx?guid=21efe55d-4e52-487b-8814-7ff9d808e4fa>.

5.1.2 Organisationsstruktur des öffentlichen Auftragswesens

Die administrativen Aufgaben im öffentlichen Auftragswesen sind auf das Ministerium für Regionalentwicklung, das Ministerium für Finanzen und auf das Amt für Wettbewerbsschutz (Úřad pro ochranu hospodářské soutěže) verteilt. Das Ministerium für Regionalentwicklung ist vorrangig für gesetzliche Bestimmungen und Regulierungen im Zusammenhang mit dem öffentlichen Auftragswesen zuständig, die Finanzkontrolle erfolgt durch das Ministerium für Finanzen. Das Amt für Wettbewerbsschutz stellt eine unabhängige Kontrollbehörde dar, welcher die Aufgabe der Angebotskontrolle sowie der Überwachung der Vergabeverfahren obliegt.⁸³

Aufträge können von drei verschiedenen Gruppen von Auftraggebern ausgeschrieben werden. Die erste Gruppe umfasst öffentliche Auftraggeber, wie den tschechischen Staat (u. a. die verschiedenen Ministerien), Gemeinden und öffentlich-rechtliche Einrichtungen. Zur zweiten Gruppe gehören Auftraggeber, die zu mindestens 50% durch öffentliche Auftraggeber finanziert werden. Die dritte Gruppe bilden Auftraggeber aus den Bereichen Wasser- und Energieversorgung, Verkehrswesen und Post.⁸⁴

Bei den Vergabeverfahren unterscheidet der tschechische Gesetzgeber zwischen dem offenen Verfahren, dem beschränkten Verfahren, dem Verhandlungsverfahren mit und ohne Veröffentlichung, dem wettbewerblichen Dialog sowie dem vereinfachten unterschwelligem Verfahren.⁸⁵

Was die Vergabepaxis in der Tschechischen Republik anbetrifft, so weist diese erhebliche Mängel auf. Nicht selten werden Aufträge ohne Wettbewerb vergeben bzw. nicht öffentlich ausgeschrieben. Dadurch wird der Wettbewerb auf diesem Beschaffungsmarkt stark eingeschränkt, wenn nicht gar gänzlich unterbunden. Die öffentlichen Auftraggeber handeln damit gegen bestehende EU-Richtlinien, die eine transparente Auftragsvergabe verlangen. In diesem Zusammenhang kommt eine Studie der Karls-Universität Prag zu dem Ergebnis, dass rund 80% der Aufträge tschechischer Ministerien regelwidrig vergeben wurden.⁸⁶

Kritik am öffentlichen Beschaffungswesen der Tschechischen Republik kommt auch von Seiten der tschechischen Wirtschaft. Laut einer Umfrage des Verbandes der kleinen und mittleren Betriebe und Handwerker CZ (Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR) gehen knapp 60% der befragten Unter-

⁸³ Vgl. Sixta, J. (2008).

⁸⁴ Vgl. Stötzler, M., Kunadt, F. (o. J.), S. 7.

⁸⁵ Vgl. Stötzler, M., Kunadt, F. (o. J.), S. 7.

⁸⁶ Vgl. Chvalková, J., et al. (2011).

nehmen davon aus, dass sie öffentliche Aufträge nur gegen Zahlung einer Provision oder Bestechung erhalten könnten.⁸⁷

Eine Umfrage der Gesellschaft *ePoptavka* zeigte zudem, dass etwa zwei Drittel der Unternehmen gar nicht mehr an öffentlichen Ausschreibungen teilnehmen, da ihnen, nach eigener Einschätzung, die dafür notwendigen Kontakte zu Politik und Verwaltung fehlen. Auch deutsche Unternehmen kritisieren die mangelnde Transparenz der Auftragsvergabe. Dies zeigen die jährlich unter deutschen Unternehmen durchgeführten Umfragen der Deutsch-Tschechischen Industrie- und Handelskammer. Die 2009 und 2010 erfolgten Gesetzesnovellen scheinen das Ziel, mehr Transparenz und Effizienz des öffentlichen Auftragswesens herzustellen, bislang nicht in angemessenem Umfang zu erreichen. Für 2011 ist daher eine weitere große Novelle des Gesetzes zur Vergabe öffentlicher Aufträge geplant.⁸⁸

Um entsprechende Reformen voranzutreiben wurde 2010 zudem eine *Initiative für mehr Transparenz im öffentlichen Auftragswesen (Platforma pro transparentní veřejné zakázky)* ins Leben gerufen. Ziel der beteiligten Akteure aus Politik, Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung ist es, eine gemeinsame Rechtsgrundlage zu formulieren, mit deren Hilfe das öffentliche Beschaffungswesen in der Tschechischen Republik transparenter und effizienter gestaltet werden kann.⁸⁹

5.1.3 Nachfragepotentiale des öffentlichen Auftragswesens

Als Hauptinformationsquelle über die in der Tschechischen Republik vergebenen öffentlichen Aufträge dient das *Informationssystem des öffentlichen Beschaffungswesens (Informační systém o veřejných zakázkách)*. Demzufolge wurden im Jahr 2009 Aufträge im Gesamtwert von 299,3 Mrd. Tschechischen Kronen (rund 11,3 Mrd. Euro) vergeben.⁹⁰ Dabei wurde etwa ein Viertel dieser Aufträge aus EU-Mitteln finanziert. Der Großteil der öffentlichen Aufträge entfiel auf Baumaßnahmen (50,4%), gefolgt von Dienstleistungen (31,9%) und Lieferungen (17,7%).⁹¹ Gegenüber 2005 ist ein deutlicher Anstieg der Ausgaben zu erkennen (siehe Abbildung 24). Auch der Anteil öffentlicher Aufträge am BIP hat zwischen 2005 und 2009 zugelegt. Lag das Volumen der öffentli-

⁸⁷ Vgl. Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR (2010).

⁸⁸ Vgl. Germany Trade and Invest (2010).

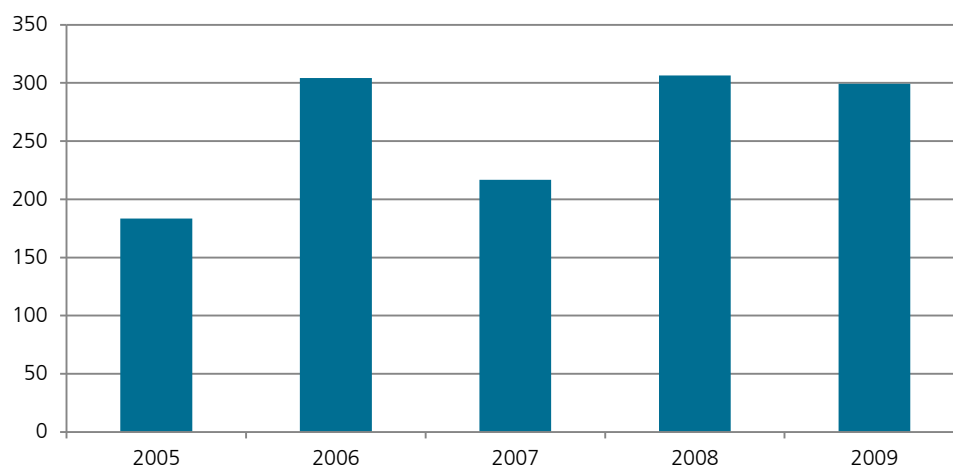
⁸⁹ Vgl. Platforma pro transparentní veřejné zakázky (o. J.).

⁹⁰ Allerdings erscheinen nicht alle Beschaffungen im erwähnten Informationssystem, da geringwertige Aufträge nicht öffentlich ausgeschrieben werden müssen. Werden auch diese berücksichtigt, so vergab die öffentliche Hand in der Tschechischen Republik Aufträge in Höhe von über 600 Mrd. Tschechischer Kronen (ca. 22,7 Mrd. Euro). Dies entspricht einem Anteil von ca. 17% des BIP. Vgl. Germany Trade and Invest (2010).

⁹¹ Vgl. Germany Trade and Invest (2010).

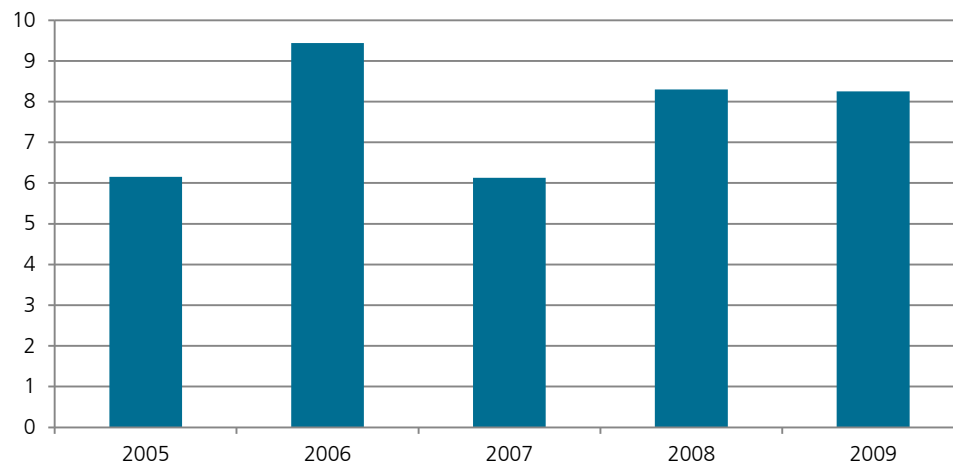
chen Aufträge in 2005 noch bei rund sechs Prozent des BIP, so stieg es bis 2009 auf knapp über acht Prozent (siehe Abbildung 25).

Abbildung 24:
Volumen der vergebenen öffentlichen Aufträge in der Tschechischen Republik, 2006 - 2009, in Mrd. Tschechische Kronen



Quellen: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2006), Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2009) und Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2010). Eigene Darstellung. Angaben in Preisen ohne Mehrwertsteuer.

Abbildung 25:
Volumen der vergebenen öffentlichen Aufträge in der Tschechischen Republik im Verhältnis zum BIP, 2005 - 2009, in %



Quellen: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2006), Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2009), Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2010) und Czech Statistical Office (2011). Eigene Berechnung. Eigene Darstellung. Angaben in Preisen ohne Mehrwertsteuer.

Da die Tschechische Republik, wie jedes Mitglied der EU, Bestandteil des Europäischen Binnenmarktes ist, würde eine ausschließliche Betrachtung des öffentlichen Beschaffungsmarktes in der Tschechischen Republik zu kurz greifen. Vielmehr haben tschechische Unternehmen die Möglichkeit, ihre Leistungen auch an öffentliche Auftraggeber anderer EU-Staaten zu veräußern. Gleiches

gilt für ausländische Unternehmen, die tschechischen Auftraggebern der öffentlichen Hand ihre Leistungen anbieten können.

Tschechische Unternehmen auf den öffentlichen Beschaffungsmärkten Europas

In 2008 konnten tschechische Unternehmen öffentliche Aufträge im Wert von 218 Mio. Euro außerhalb des heimischen Marktes gewinnen. Dies entspricht einem Anteil von ca. 2,4% aller öffentlichen Aufträge, die von tschechischen Firmen gewonnenen wurden. Daraus lässt sich eine relativ geringe Bedeutung ausländischer öffentliche Ausschreibungen für tschechische Firmen ableiten. Allerdings ist deren Bedeutung in Polen (ca. 0,3%), Rumänien (ca. 0,1%) und Portugal (ca. 0,1%) noch wesentlich geringer.⁹²

Nahezu die Hälfte (49,4%) der akquirierten Aufträge stammte aus der Slowakei. Weitere wichtige Märkte für öffentliche Aufträge stellten Lettland (ca. 25,4%), Österreich (ca. 6,2%), Deutschland (6%) und Rumänien (ca. 4,4%) dar.⁹³

Ausländische Unternehmen auf dem öffentlichen Beschaffungsmarkt der Tschechischen Republik

In 2008 wurden in der Tschechischen Republik 93 öffentliche Aufträge mit einem Gesamtvolumen von 94 Mio. Euro an ausländische Unternehmen vergeben. Der Anteil des Landes am Gesamtvolumen der EU-weit ausgeschriebenen öffentlichen Aufträge betrug damit lediglich rund ein Prozent. Geringer fiel dieser Anteil im untersuchten Ländersample nur in Finnland aus.⁹⁴

5.1.4 Zwischenfazit

Zwar wurde die für das öffentliche Beschaffungswesen maßgebliche tschechische Gesetzgebung mit den Vorgaben der Europäischen Kommission in Einklang gebracht und bietet damit auch die Möglichkeit, im Rahmen der Vergabe öffentlicher Aufträge Innovationen zu fördern, jedoch zeigt der Verwaltungsalltag, dass die bestehenden Möglichkeiten bislang nicht ausgeschöpft werden. Ursache hierfür ist die mangelnde Transparenz in diesem Bereich dar. Die Mehrzahl der Aufträge tschechischer Ministerien wird regelwidrig vergeben. Ein

⁹² Vgl. Vincze, M. P., et al. (2010a), S. 17.

⁹³ Vgl. Vincze, M. P., et al. (2010a), S. 18.

⁹⁴ Angaben zu Kroatien liegen nicht vor. Vgl. Vincze, M. P., et al. (2010b), S. 27 f.

Wettbewerb um innovative Lösungen zur Unterstützung der Arbeit der öffentlichen Hand kann somit nicht in angemessenem Maße stattfinden.

5.2 Wettbewerbsintensität

Die geltenden Wettbewerbsbedingungen sollten so ausgestaltet sein, dass Unternehmen für ihre Innovationsbestrebungen belohnt werden, indem sie sich die entstehenden Innovationsrenten in angemessenem Umfang aneignen können. Gleichzeitig muss aber auch sichergestellt sein, dass der Wettbewerbsdruck ausreichend hoch ist, um Unternehmen zum Innovieren anzuregen.⁹⁵ Der erstgenannte Aspekt wird in der Praxis insbesondere durch den rechtlichen Schutz geistigen Eigentums sichergestellt (siehe Abschnitt 5.3).⁹⁶ Im Hinblick auf den zweiten Aspekt spielen sowohl das Fusions- und Kartellrecht als auch die Öffnung der nationalen Märkte und der Abbau von Markteintrittsbarrieren eine wichtige Rolle. Nachfolgend wird untersucht, wie es um das Fusions- und Kartellrecht in der Tschechischen Republik bestellt ist, wie offen die Märkte des Landes sind, inwiefern Barrieren den Markteintritt neuer Unternehmen behindern und welche Konsequenzen sich daraus für die Innovationsaktivitäten ergeben. Der rechtliche Schutz geistigen Eigentums wird im Rahmen dieses Forschungsprojektes besonders intensiv analysiert und deshalb in einem separaten Abschnitt ausführlicher erläutert.

Um einen Eindruck darüber zu gewinnen, wie stark Fusionen und Kartelle die Innovationsaktivitäten in der Tschechischen Republik beeinflussen, ist zu prüfen, wie strikt die Gesetzgebung demgegenüber ausgestaltet ist und mit welchem Erfolg die entsprechenden rechtlichen Vorgaben durchgesetzt werden. Mittels Daten des Composite-Indikators *Barriers to trade and investment* aus dem Indikatorensystem der OECD zur Messung der Produktmarktregulierung wird analysiert, wie offen tschechische Märkte sind. Dabei werden nicht nur tarifäre und nichttarifäre Handelshemmnisse sondern auch regulatorische Hemmnisse für ausländische Direktinvestitionen sowie andere Regulierungen, die den Außenhandel beeinträchtigen, berücksichtigt. Der Composite-Indikator *Barriers to entrepreneurship* des oben erwähnten Indikatorensystems bietet Aufschluss über staatlich bedingte Markteintrittsbarrieren. Er umfasst rechtliche und verwaltungsbedingte Beschränkungen des Unternehmertums.

⁹⁵ Vgl. Box, S. (2009), S. 17 und OECD (2006). Für weitergehende Ausführungen zur Wirkungsweise des Wettbewerbs im Zusammenhang mit Innovationen siehe Stumpf, M., et al. (2011), S. 43 ff.

⁹⁶ Siehe Stumpf, M., et al. (2011), S. 48 ff. für eine detaillierte Darstellung der Rolle des geistigen Eigentums im Hinblick auf Innovationsaktivitäten.

5.2.1 Fusions- und Kartellrecht

Das tschechische Wettbewerbsrecht wurde zweimal umfassend überarbeitet. In einer ersten Revision im Jahr 2001 wurde ein neues Gesetz zum Wettbewerbschutz verabschiedet.⁹⁷ Es wurde zehn Jahre nach dem ersten postkommunistischen Wettbewerbsgesetz erlassen und war zu dieser Zeit bereits weitgehend konform mit dem EG-Wettbewerbsrecht. Die zweite Revision, die mit dem EU-Beitritt der Tschechischen Republik, im Jahre 2004, einherging, diente der Anpassung der nationalen Gesetzgebung an das modernisierte EU-System zum Wettbewerbsschutz.⁹⁸

Da das tschechische Wettbewerbsrecht mittlerweile weitgehend den EU-Standards entspricht, wird es an dieser Stelle nicht tiefergehend betrachtet. Stattdessen wird geprüft, wie es um die entsprechende Rechtsdurchsetzung bestellt ist. Diesbezüglich besteht in der Tschechischen Republik eine Reihe von Defiziten, wie nachfolgend gezeigt wird.

Die Bekämpfung von Kartellabsprachen sowie des Missbrauchs marktbeherrschender Stellungen und damit die Sicherstellung des Wettbewerbs obliegt in der Tschechischen Republik dem *Amt für Wettbewerbsschutz (Úřad pro ochranu hospodářské soutěže, ÚOHS)*.⁹⁹ Auch für die Kontrolle von Fusionen ist das ÚOHS zuständig.¹⁰⁰

Mit dem in 2005 vollzogenen Wechsel an der Führungsspitze des ÚOHS wurden einige Änderungen eingeführt, die zur Verbesserung der Arbeit des Amtes beigetragen haben. Die hohe Personalfuktuation konnte stark eingeschränkt werden. Dadurch war es möglich, in stärkerem Umfang Fähigkeiten und Erfahrungen aufzubauen, die für einen erfolgreichen Kampf gegen Wettbewerbsbeschränkungen erforderlich sind. Zudem wurde die Arbeit des ÚOHS transparenter gestaltet. Zuvor wurden dessen Entscheidungen oftmals als wenig durchsichtig erachtet. Des Weiteren erklärte sich das Amt dazu bereit, stärker mit Unternehmen zusammenzuarbeiten, um Verstöße gegen das Gesetz zum Wettbewerbsschutz zu vermeiden sowie kleinere Probleme auf dem Verhandlungswege zu klären, so dass keine formalen Verfahren eröffnet werden müssen. Auf diese Weise konnten die Ressourcen des ÚOHS auf schwerwiegendere Fälle von Wettbewerbsbeschränkungen konzentriert werden. Diese werden dann allerdings mit großer Härte verfolgt. Insbesondere bei Fällen von Preisabsprachen

⁹⁷ Gesetz zum Schutz des Wettbewerbs Nr. 143/2001. Siehe hierzu Czech Parliament (2001).

⁹⁸ Vgl. OECD (2008b), S. 9 und Bicková, D., Braun, A. (2011).

⁹⁹ Vgl. OECD (2008b), S. 28.

¹⁰⁰ Vgl. Bicková, D., Braun, A. (2011).

und der Ausnutzung von Marktmacht verhängte das ÚOHS harte Geldstrafen.¹⁰¹

Was das Budget des Amtes anbelangt, so wurde dieses von 2005 bis 2008 kontinuierlich ausgebaut. In 2009 lag es allerdings nur noch leicht über dem Ausgangsniveau von 2005 (siehe Tabelle 9). Dieser Rückgang lässt sich damit erklären, dass bis einschließlich 2008 zusätzliche Mittel für den Ausbau des neuen Hauptsitzes in Brno zur Verfügung gestellt wurden.¹⁰²

Die Anzahl der eingeleiteten Verfahren im Zusammenhang mit Wettbewerbsverstößen ist zwischen 2005 und 2008 kontinuierlich gestiegen. Demzufolge dauerte die Bearbeitung der entsprechenden Fälle in der ersten Instanz zunehmend länger. Dauerte ein solches Verfahren in 2005 noch 120 Tagen, so lag die Bearbeitungszeit in 2008 bei 405 Tagen. Lediglich Verfahren in der zweiten Instanz konnten in 2006 und 2007 verkürzt werden. Während sie in 2005 durchschnittlich 325 Tage in Anspruch nahmen, dauerten sie in 2007 nur noch 152 Tage. In 2008 verlängerten sich die Verfahren allerdings wieder auf durchschnittlich 299 Tage (siehe Tabelle 9).

Während in den letzten Jahren zunehmend mehr Verfahren eingeleitet wurden, ist das Volumen der verhängten Geldstrafen in 2008 deutlich zurückgegangen (siehe Tabelle 9). Eine mögliche Erklärung hierfür bietet die von Martin Pecina, Präsident des ÚOHS von 2005 bis 2009, verkündete Neuausrichtung des Amtes, der zufolge Geldstrafen in moderaterer Weise verhängt werden sollen, als dies vor 2005 geschehen ist. Gleichzeitig wurden schwerwiegende Verstöße härter bestraft als in der Vergangenheit.¹⁰³

¹⁰¹ Vgl. OECD (2008a), S. 7.

¹⁰² Erklärung zur Budgetentwicklung laut Angaben des ÚOHS vom 6. Mai 2011.

¹⁰³ Vgl. OECD (2008b), S. 32.

Tabelle 9:
Jährliches Budget
des Amtes für Wett-
bewerbsschutz,
Anzahl der eingelei-
teten Verfahren,
Volumen der ver-
hängten Strafen und
durchschnittliche
Verfahrensdauer bei
Wettbewerbsverstö-
ßen, 2005 - 2009

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Jährliches Budget (in Mio. Tschechischen Kro- nen) | 134,2 | 138,0 | 142,0 | 143,6 | 135,8 |
| Anzahl der eingeleiteten Verfahren^{a)} | 64 | 69 | 70 | 76 | : |
| Volumen der verhängten Strafen, erste In- stanz (in Mio. Tschechischen Kronen) | 492 | 574 | 956 | 298 | : |
| Durchschnittliche Verfahrensdauer bei Wett- bewerbsfragen, erste Instanz (in Tagen) | 120 | 272 | 360 | 405 | : |
| Durchschnittliche Verfahrensdauer bei Wett- bewerbsfragen, zweite Instanz (in Tagen) | 325 | 185 | 152 | 299 | : |

Quelle: Office for the Protection of Competition (2010), S. 10 ff. Angaben für das Jahr 2009 sind noch nicht vollständig und werden deshalb hier nicht erwähnt. a) Hierzu zählen Verfahren in Bezug auf verbotene Absprachen, den Missbrauch marktbeherrschender Stellungen sowie Fusionen.

Die längere Verfahrensdauer ist jedoch nicht das einzige Hindernis für eine erfolgreiche Bekämpfung wettbewerbsverzerrender Aktivitäten. Generell wird kritisiert, dass es dem ÚOHS nicht gelingt, wirksam gegen Kartelle vorzugehen. So wurden bislang lediglich drei Kartelle überführt, wobei zwei davon von der Presse aufgedeckt wurden. Das einzige, vom Amt für Wettbewerbsschutz entlarvte Kartell kam zudem mit einer relativ geringen Geldstrafe in Höhe von fünf Millionen Tschechischen Kronen (ca. 198.000 Euro) davon. Im Vergleich dazu wurden in der Slowakei zwischen 2005 und 2009 insgesamt 42 Kartelle aufgedeckt. Ein ähnliches Bild ergibt sich bei Fällen des Missbrauchs einer marktbeherrschenden Stellung. Aufgrund diesbezüglicher Vergehen wurden zwischen 2005 und 2010 lediglich fünf Unternehmen zu Geldstrafen verurteilt. In der Slowakei waren es im gleichen Zeitraum elf Unternehmen.¹⁰⁴

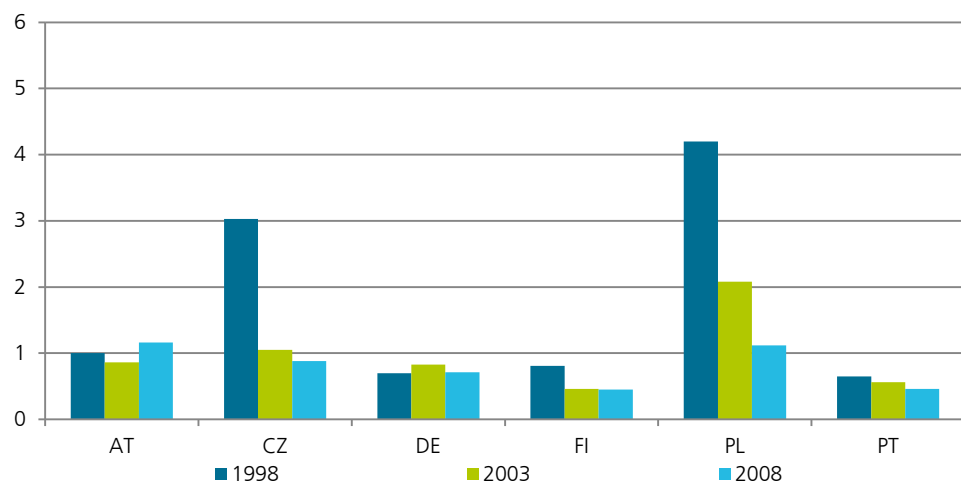
5.2.2 Offenheit nationaler Märkte

In der Tschechischen Republik wurden zwischen 1998 und 2008 in großem Umfang regulatorische Hemmnisse für Außenhandel und ausländische Direktinvestitionen abgebaut (siehe Abbildung 26). Eine wichtige Rolle spielte hierbei der Beitritt der Tschechischen Republik zur Europäischen Union und dem ge-

¹⁰⁴ Vgl. Watson, N. (2011).

meinsamen Europäischen Binnenmarkt. Trotz der Liberalisierungsanstrengungen schneidet die Tschechische Republik innerhalb des Ländersamples vergleichsweise schlecht ab. Nur in Polen und Österreich waren die regulatorischen Hürden noch höher.¹⁰⁵ Auch im Vergleich sämtlicher OECD-Staaten nimmt das Land einen der hintersten Plätze ein.¹⁰⁶ Die Betrachtung der einzelnen Bestandteile dieses Composite-Indikators macht deutlich, dass dies insbesondere auf die noch immer relativ umfangreichen diskriminierenden Maßnahmen gegenüber Importen zurückzuführen ist (siehe Tabelle 10).

Abbildung 26:
Barriers to trade and
investment, 1998 -
2008, Skala 0 - 6



Quelle: OECD. Eigene Darstellung. Die Daten sind zwischen 0 und 6 skaliert, wobei 0 bedeutet, dass keine staatlichen Hindernisse für Handel und Investitionen bestehen. Daten für Kroatien und Rumänien nicht verfügbar.

¹⁰⁵ Die Länder Kroatien und Rumänien sind, in Ermangelung geeigneter Daten, hiervon ausgenommen.

¹⁰⁶ Vgl. OECD (2009a), S. 182.

Tabelle 10:
Barriers to FDI,
Tariffs, Discriminatory
procedures, Regu-
latory barriers, 1998
und 2008

| | Barriers to FDI | | Tariffs | | Discriminatory procedures | | Regulatory barriers | |
|-----------|-----------------|------|---------|------|------------------------------|------|------------------------|------|
| | 1998 | 2008 | 1998 | 2008 | 1998 | 2008 | 1998 | 2008 |
| AT | 2,5 | 1,7 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 2,3 | 0,7 | 0,7 |
| CZ | 3,0 | 1,6 | 2,0 | 1,0 | 4,0 | 2,7 | 3,1 | 0,0 |
| DE | 0,3 | 1,3 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 0,0 | 0,7 | 0,7 |
| FI | 1,9 | 1,7 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,0 |
| PL | 3,6 | 3,5 | 4,0 | 1,0 | 4,4 | 0,3 | 4,4 | 0,7 |
| PT | 1,7 | 1,5 | 1,0 | 1,0 | 1,2 | 0,3 | 0,0 | 0,0 |

Quelle: OECD. Eigene Berechnungen. Die Daten sind zwischen 0 und 6 skaliert, wobei 0 bedeutet, dass keine staatlichen Hindernisse für Handel und Investitionen bestehen. Daten für Kroatien und Rumänien nicht verfügbar.

5.2.3 Markteintrittsbarrieren

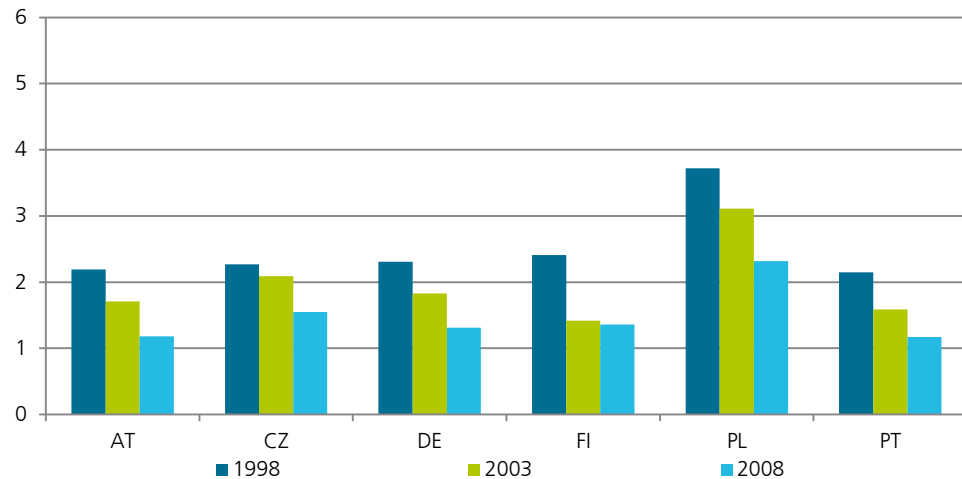
Obwohl in den letzten Jahren Verbesserungen erzielt wurden, gehört die Tschechische Republik innerhalb des untersuchten Samples noch immer zu den Ländern mit den höchsten Markteintrittsbarrieren (siehe Abbildung 27). Lediglich in Polen liegen diese noch höher. Auch im Vergleich zu den anderen OECD-Mitgliedern gehört die Tschechische Republik zu jenen Staaten mit überdurchschnittlich hohen Markteintrittsbarrieren, wenngleich sich das Land zunehmend an den OECD-Durchschnitt annähert.¹⁰⁷

Besonders schlecht schneidet die Tschechische Republik bei der Transparenz und Verständlichkeit rechtlicher Vorschriften und Verwaltungsvorgänge sowie hinsichtlich rechtlicher Markteintrittsbarrieren ab. Ein relativ positives Ergebnis hat das Land im Hinblick auf seinen Infrastruktur- und den Dienstleistungssektor vorzuweisen. Hier weist es die geringsten Eintrittsbarrieren innerhalb des untersuchten Ländersamples auf.¹⁰⁸

¹⁰⁷ Vgl. OECD (2009a), S. 182.

¹⁰⁸ Vgl. OECD (2009b).

Abbildung 27:
Barriers to entrepreneurship, 1998 – 2008, Skala 0 - 6



Quelle: OECD. Eigene Darstellung. Die Daten sind zwischen 0 und 6 skaliert, wobei 0 bedeutet, dass keine staatlichen Hindernisse für Unternehmertum bestehen. Daten für Kroatien und Rumänien nicht verfügbar.

5.2.4 Zwischenfazit

Das tschechische Wettbewerbsrecht wurde weitgehend mit dem EU-Recht harmonisiert. Deshalb gibt es hinsichtlich der Ausgestaltung der relevanten Gesetzgebung keine bedeutsamen Unterschiede zu anderen EU-Mitgliedstaaten. Dies trifft jedoch nicht auf die Durchsetzung des Wettbewerbsrechts zu. Insbesondere im Hinblick auf die Bekämpfung von Kartellen und des Missbrauchs marktbeherrschender Stellungen bestehen in der Tschechischen Republik durchaus noch Verbesserungspotentiale. Um die Öffnung der tschechischen Märkte für ausländische Unternehmen voranzutreiben, wurden in den vergangenen Jahren in großem Umfang regulatorische Hemmnisse abgebaut. Nichtsdestotrotz schneidet Tschechien sowohl im Vergleich zum Ländersample als auch zum OECD-Durchschnitt weiterhin relativ schlecht ab. Gleiches gilt für die Barrieren, die neue Unternehmen zu überwinden haben, um in den Markt eintreten zu können.

5.3 Rechtlicher Schutz geistigen Eigentums

Im vorliegenden Länderbericht wird die Stärke des tschechischen IP-Systems mit den IP-Systemen der anderen Studienländer verglichen. In einem ersten Schritt werden die Einschätzungen von Wirtschaftsmanagern im Global Competitiveness Report (GCR) des Weltwirtschaftsforum herangezogen. Allerdings reicht das

Meinungsbild der befragten Manager nicht aus, um adäquat Schlussfolgerungen für das IP-System eines Landes zu ziehen. Zum einen handelt es sich um sehr subjektive Aussagen und zum anderen gehen die Gründe, die zu dieser Beurteilung führten, nicht explizit hervor. Aus diesem Grund wird der GCR durch drei Indizes ergänzt, die von W. G. Park *et al.* (1997, 2002, 2005 und 2008) entwickelt wurden. Diese drei Indizes spiegeln die Ausprägung von Patent-, Marken sowie Urheberrechten wider. Freundlicherweise war W. G. Park bereit, dem Fraunhofer MOEZ die entsprechenden Indexwerte für die meisten untersuchten Länder zukommen zu lassen (zur Methodik von W.G. Park *et al.* vgl. Stumpf *et al.* (2011)).

Im nächsten Schritt wird untersucht, ob Ländern mit einem stärkeren IP-System höhere Patentaktivitäten aufweisen. Hierbei wird die Patentaktivität je eine Million Einwohner analysiert. Somit können Rückschlüsse auf das Bewusstsein für den Schutz geistigen Eigentums gezogen werden und Aussagen zur Erfahrung im Umgang mit dem IP-Schutz getroffen werden. Danach steht der Anteil der ausländischen Besitzer an inländischen Innovationen im Blickpunkt. Dieser Prozentsatz zeigt an, ob In- oder Ausländer die Patentierungsrate beeinflussen und wie erfahren bzw. bewusst Inländer mit Fragestellungen des Schutzes geistigen Eigentums umgehen. Nachfolgend wird die Patentaktivität je eine Milliarde Euro FuE-Ausgaben betrachtet. Dieser Messwert erlaubt eine Einschätzung der jeweiligen Effizienz bei der Transformation von FuE-Ausgaben in patentierbare Innovationen. Anschließend wird analysiert, welcher Prozentsatz der Patentanmeldungen in den Ländern IKT-Innovationen abdeckt. Der IKT-Bereich weist weltweit die höchste Patentierungsaktivität auf. Deshalb untersucht die vorliegende Studie deren Anteil an den Patentierungsaktivitäten gesondert.

Weiter werden die Patentkosten in den einzelnen Ländern verglichen. Im Jahr 2008 riet die EU ihren Mitgliedsstaaten, trotz, dass sie unterschiedliche Modelle für Patentgebühren anwenden, diese zu senken, sodass das Patentieren in Europa günstiger wird. Deswegen wird der Frage nachgegangen, inwiefern sich die Patentkosten der untersuchten Länder unterscheiden und welches Patentsystem besonders kostengünstig angelegt ist. Dabei setzen sich die Patentierungsgebühr aus der Anmeldegebühr, einschließlich der Prüfungsgebühr, und der Gebühr für die Patenterneuerung für den Zeitraum von 20 Jahren zusammen.

Abschließend liegt der Fokus auf den jüngsten Strategiedokumenten zum Schutz des geistigen Eigentums und damit auf Handlungen der politischen Entscheidungsträger zur Stärkung des IP-Systems sowie der Senkung der Patentkosten.

Zudem wird im Folgenden eine Auswertung von Studienfragebögen und Interviews mit den Managern von Gründerzentren bzw. Business Incubators präsen-

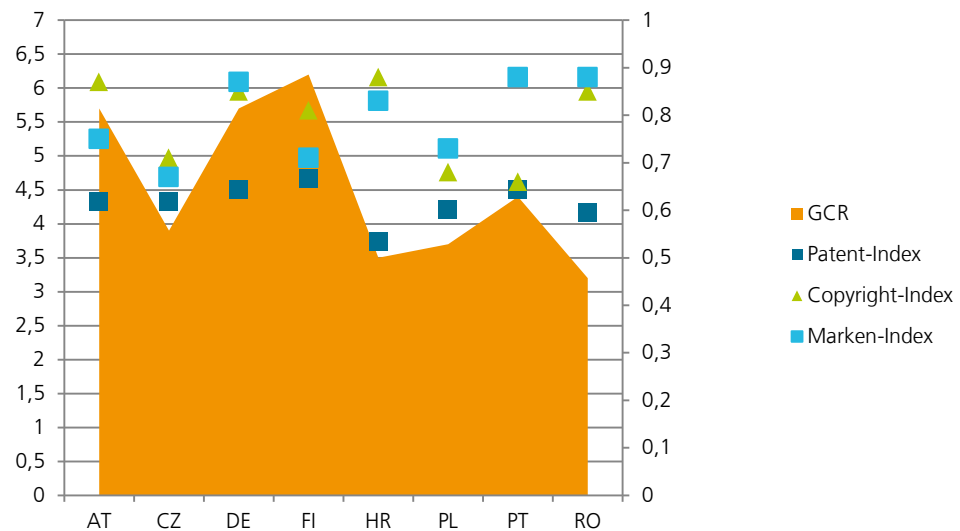
tiert. Die Befragung fand im Rahmen des Projektes statt um einen tieferen Einblick in die jeweiligen Systeme zum Schutz des geistigen Eigentums in den Ländern zu gewinnen. Der Fragebogen des Fraunhofer MOEZ konzentrierte sich dabei auf die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Durchsetzung der Gesetze sowie die Patentierungskosten. In den ergänzenden leitfadengestützten Interviews wurden zusätzliche Aspekte thematisiert, so z.B. das Bewusstsein der Einwohner für den Schutz von geistigem Eigentum, Zugang zu finanziellen Mitteln, die Patentierungsaktivitäten unterstützen, Zusammenarbeit von Forschung und Industrie, Kommerzialisierung von IP etc. In Tschechische Republik wurden fünf Interviews durchgeführt sowie vier Fragebögen ausgewertet.

5.3.1 Stärke des IP-Systems

Laut dem *Global Competitiveness Report* für 2010/2011 (GCR) belegt die Tschechische Republik den 52. von 139 Plätzen beim Schutz des geistigen Eigentums. Damit fällt Tschechien hinter die Spitzenreiter des Samples: Finnland (Platz 1 – 2 zusammen mit Schweden im GCR für 2010/2011), Deutschland und Österreich (Plätze 9 – 12 zusammen mit den Niederlanden und Dänemark). Die Tschechische Republik schneidet schlechter ab, als Portugal (Platz 40) aber besser als Polen, Kroatien und Rumänien (siehe Abbildung 28).

Die Ergebnisse der durch Park *et al.* (2008) ermittelten Indizes ähneln nur teilweise denen des GCR. Was den Patentschutz angeht, so schneidet die Tschechische Republik ebenfalls besser ab als Polen, Kroatien und Rumänien. Die restlichen Länder übertreffen Tschechien (Portugal, Deutschland, Finnland) oder sind gleichauf (Österreich). Beim Markenschutz weist Tschechien noch erheblichen Nachholbedarf auf und nimmt hier den letzten Platz der untersuchten Länder ein. Der Urheberschutz ist ebenfalls sehr schwach, lediglich Polen und Rumänien weisen noch schlechtere Ergebnisse vor.

Abbildung 28:
Intensität des IP-Schutzes in den untersuchten Ländern 2005 (alle Länder außer Kroatien) und 2010 (Kroatien), Indexpunkte



Quelle: Weltwirtschaftsforum, GCR 2010-2011; W.G. Park, Patent-Index, Copyright-Index, Marken-Index im Jahr 2005 (nicht veröffentlicht), für alle Länder außer Kroatien; Daten zu Kroatien, außer der GCR, basieren auf Indizes von W.G. Park et al. (2008) sowie auf eigenen Berechnungen im Jahr 2010.
Linke Achse: GCR, Patent-Index; Rechte Achse: Copyright-Index, Marken-Index.

Ähnlich wie bei den Indizes nach Park *et al.* (2008), waren die Befragten der Meinung, dass Patente zu dem IP-Typ gehörten, der am besten geschützt ist. Alle Befragten schätzten den Patentschutz als stark ein. Beim Markenschutz gab es keine Einstimmigkeit zwischen den Befragten: 50% schätzten ihn als stark ein, die andere Hälfte als schwach. Was den Urheberschutz angeht, so waren sich 75% einig, dass er schlecht geschützt ist. Viele der Interviewpartner begründeten diese Ergebnisse damit, dass die IP-Gesetze im Land zwar gut sind, das Hauptproblem jedoch die ineffiziente Durchsetzung der Gesetze ist (insgesamt 50% der Befragten). Die Ursache dafür liegt wiederum bei den Vollzugsbehörden, die keine ausreichende Ausbildung und Erfahrung mit IPR haben. Auch die zu geringen finanziellen Mittel der Behörden wurde als Grund für die ineffiziente Durchsetzung der Gesetze genannt. Einer der Befragten gab zudem an, dass die Gerichte mit Arbeit überlastet seien und nicht über genügend Arbeitskräfte verfügen.

5.3.2 Patentierungsaktivität

Der relativ schwache IP-Schutz wird von einer mäßigen Patentaktivität begleitet. In der Tschechischen Republik kommen auf eine Million Einwohner 16 Patentanmeldungen. Obwohl Tschechien hinter den Spitzenreitern des Rankings liegt (Deutschland – 290, Finnland – 250, Österreich – 216 Anmeldungen), so

schneidet es besser ab, als die restlichen untersuchten Länder. Selbst Portugal mit seiner besseren Platzierung im GCR, liegt hier hinter Tschechien (siehe Abbildung 29).

Basierend auf den Aussagen der Interviewten kann gesagt werden, dass das Patentieren in der Tschechischen Republik vor allem von Universitäten, die vom Staat zur Nutzung der IP-Rechte motiviert werden, angetrieben wird. In den letzten Jahren werden Universitäten gemäß dem Erfolg bei der Bereitstellung ihrer Forschungsergebnisse an die Industrie evaluiert und finanziert. Dazu müssen die Forschungsergebnisse patentiert werden und die Technologie danach von Unternehmen lizenziert sein. Die Unternehmen hingegen werden eher als widerwillige Nutzer des Patentsystems angesehen. So wurde erwähnt, dass es den Unternehmen an nötigem Wissen fehlt, um geistiges Eigentum zu. Ein weiterer Grund für die niedrige Patentaktivität der Unternehmer ist, dass nur wenige tschechische Firmen internationalisiert sind und somit nicht über patentierbare Innovation verfügen. Ein dritter Grund könnte sein, dass das Patentieren für (kleinere) Unternehmen trotz vorhandener Unterstützungsmaßnahmen zu teuer ist.

Zusätzlich wird aus den Interviews deutlich, dass die Unternehmen wegen der hohen Piraterie- und Fälschungsrate im Land besorgt sind. Aufgrund der schwachen Durchsetzung der Gesetze und damit unfähig ihre Produkte gegen Imitation zu schützen agieren viele Unternehmen als Folge lieber als sog. *First Mover* und nutzen die Vorteile kurzer Produktlebenszyklen.

Das Bewusstsein für geistiges Eigentum wird überwiegend als gut eingeschätzt, wobei die Universitäten über ein größeres Wissen verfügen (aufgrund der bereits erwähnten „Verpflichtung“, Technologie an die Industrie zu transferieren), als die Industrie. Somit kann der Mangel an Wissen bezüglich geistigen Eigentums nicht als Grund für die zurückhaltenden Patentraten in Tschechien gesehen werden.

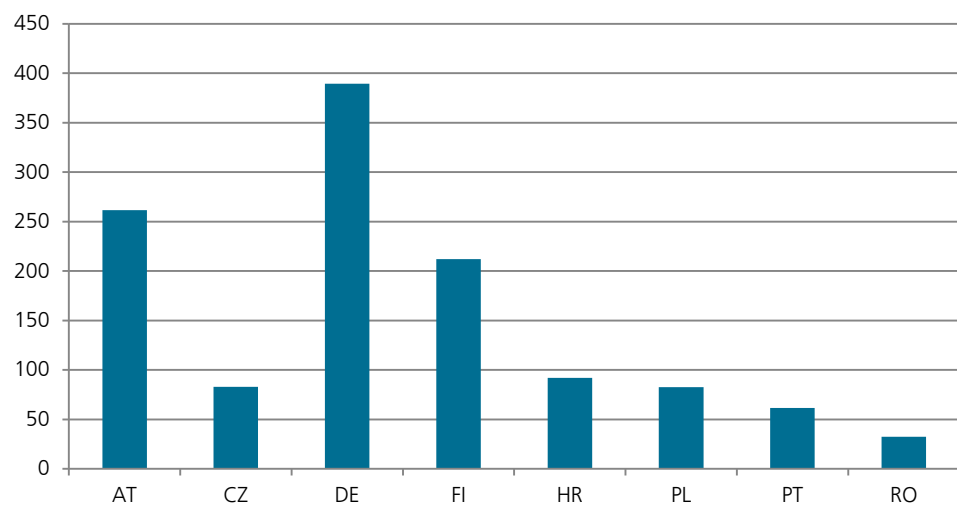
Abbildung 29:
Patentanmeldungen
beim EPA pro eine
Million Einwohner,
2007



Quelle: Eurostat. Anmeldungen werden dem jeweiligen Wohnsitz des Erfinders zugeordnet.

Selbst wenn Tschechischen Republik bei der Patentaktivität besser abschneidet als viele andere Länder, so ist das Land dennoch sehr ineffizient bei der Transformation von FuE-Ausgaben in patentierbare Innovationen. Die gleiche Tendenz zeigt sich in Portugal, wo die Patentaktivität ähnlich der in der Tschechischen Republik mäßig ausfällt, aber weniger ineffizient bezüglich FuE-Ausgaben ist. In Tschechien gibt es 83 Patentanmeldungen auf eine Milliarde Euro FuE-Ausgaben. Damit befindet sich Tschechien ungefähr auf dem Niveau von Polen mit 82 und Kroatien mit 92 Anmeldungen (siehe Abbildung 30).

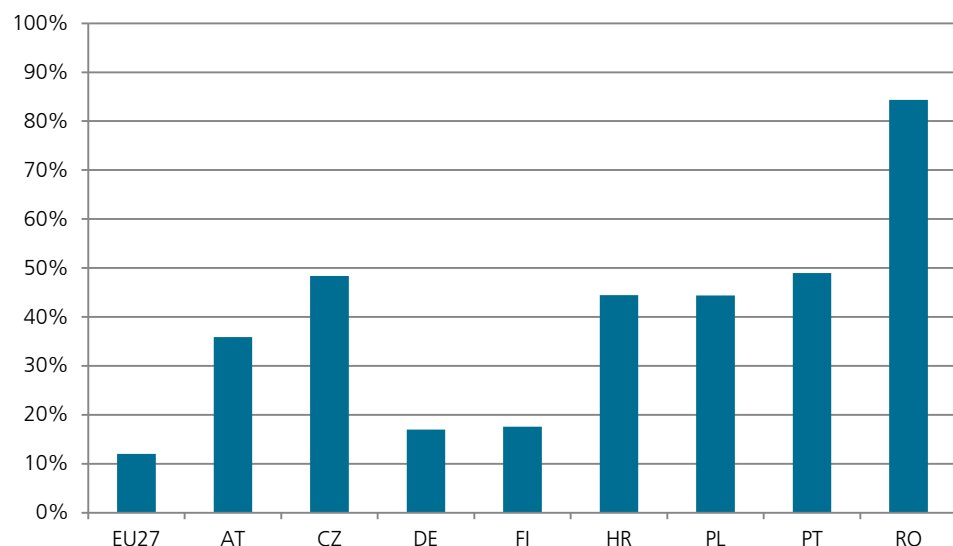
Abbildung 30:
Patentanmeldungen
beim EPA pro eine
Milliarde Euro FuE-
Ausgaben, 2007



Quelle: Eurostat. Anmeldungen werden dem jeweiligen Wohnsitz des Erfinders zugeordnet.

In der Tschechischen Republik ist der ausländische Besitz inländischer Erfindungen mit 48% hoch und weit über dem EU-Durchschnitt von 12%. Eine ähnliche Struktur findet sich in Portugal, Kroatien und Polen (siehe Abbildung 31). Die Gründe für den hohen ausländischen Besitz inländischer Innovationen sind die Selben wie für die niedrige Patentaktivität: die Weigerung der Industrie zur Nutzung des Patentsystems. Zudem erwähnten die Interviewpartner, dass ausländische Unternehmen häufig aktiver mit dem tschechischen Forschungssektor zusammenarbeiten, als inländische Unternehmen. Trotz der aktiven Bemühungen des Staats ist die Zusammenarbeit zwischen inländischen Forschungsorganisationen und Unternehmen weiterhin verbesserungswürdig. Der hohe ausländische Besitz kann auch durch das eigene Verhalten der inländischen Erfinder verursacht werden: sie tendieren momentan dazu, ihr geistiges Eigentum schnellstmöglich zu verkaufen, da der IP-Schutz mit hohen Kosten verbunden ist (dieses Phänomen konnte auch in Rumänien beobachtet werden).

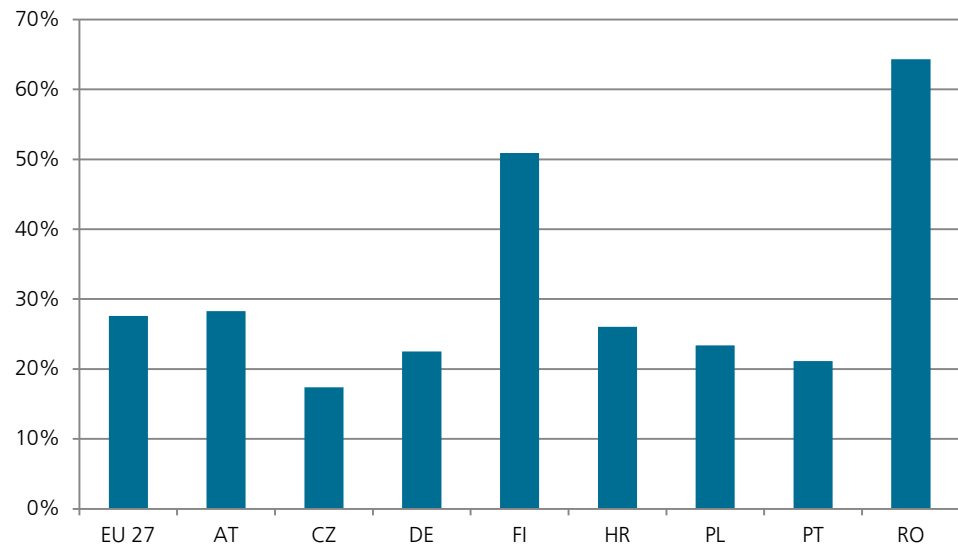
Abbildung 31: Anteil inländischer Erfindungen, welche sich im ausländischen Eigentum befinden an den gesamten EPO-Patentanmeldungen, 2007 (vorläufige Werte)



Quelle: Eurostat. Anmeldungen werden dem jeweiligen Wohnsitz des Erfinders zugeordnet.

Der IKT-Sektor zeigt die höchste Patentaktivität weltweit. Unter den untersuchten Ländern weist die Tschechische Republik das geringste Engagement in IKT auf. Der Anteil von IKT-Erfindungen an allen Patentanmeldungen liegt lediglich bei 17% und damit unter dem EU-Durchschnitt von 27%. Eine mögliche Erklärung für das niedrige IKT-Engagement ist darin zu sehen, dass die Kosten für zum *Patent Cooperation Treaty* (PCT) angemeldeter Erfindungen für tschechische Erfinder und Unternehmer zu teuer sind, wie auch von einigen der Interviewpartner bestätigt wurde.

Abbildung 32: Anteil der IKT-Innovationen an Patentanmeldungen nach dem Patent Cooperation Treaty (mit EPA Bezeichnung), 2007



Quelle: OECD, eigene Berechnungen. Anmeldungen werden dem jeweiligen Wohnsitz des Erfinders zugeordnet.

5.3.3 Patentierungskosten

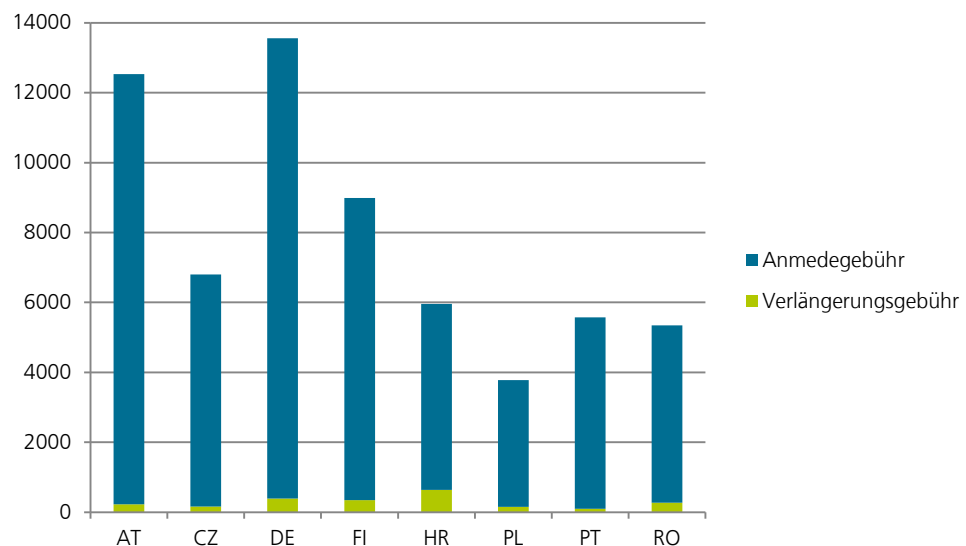
Die Gesamtsumme der Patentkosten in der Tschechischen Republik beträgt ca. 6.800 Euro. Damit besitzt Tschechien im Vergleich zu den Ländern mit den niedrigsten Patentierungsraten die höchsten Gesamtkosten. In Portugal kostet der Patentschutz ca. 5.600 Euro, in Kroatien ca. 6.000 Euro und in Rumänien ca. 5.300 Euro. Polen bildet mit ca. 3.800 Euro die Ausnahme unter den untersuchten Ländern (siehe Abbildung 33).

Selbst wenn die Gesamt-Patentkosten in der Tschechischen Republik als relativ hoch angesehen werden können, ist es doch wichtig zu erwähnen, dass die Patent-Anmeldegebühr mit ca. 165 Euro niedrig ausfällt. Ähnlich niedrig ist die Anmeldegebühr auch in Portugal (ca. 100 Euro), Polen (ca. 149 Euro) und in Österreich, einem Land mit einer hohen Patentaktivität, (ca. 230 Euro). So ist trotz der hohen Gesamt-Patentkosten eine Patentanmeldung in Tschechien aufgrund der niedrigen Anmeldegebühr preislich vorteilhaft. Das sollte zumindest die Patentaktivität der Erfinder, die nicht beabsichtigen, ihr Patent für einen Gesamtzeitraum von 20 Jahren zu schützen, fördern.

Insgesamt 50% der Befragten fanden die Patentkosten in der Tschechischen Republik angemessen, 25% schätzten sie als niedrig ein und 25% als hoch. Die Interviewpartner betonten, dass, Unternehmen normalerweise keine Probleme mit inländischen Patentkosten hätten. Ausnahme seien die kleinen Unterneh-

men. Die größte Sorge gilt dem Europäischen Patent und dem US-Patent, die beide zu teuer für tschechische Erfinder sind.

Abbildung 33:
Patentierungskosten
für das Jahr 2010,
geteilt in Anmelde-
gebühr (einschließ-
lich Prüfungsgebühr)
und Verlängerungs-
gebühren für 20
Jahre in Euro



Quelle: Nationale Ämter für gewerbliches Eigentum, eigene Berechnungen (2010).

5.3.4 IP-Politik

Obwohl die Tschechische Republik verschiedene Themenpunkte bezüglich geistigen Eigentums (z. B. Nutzung, Schutz, Management) in einer Reihe von analytischen Studien zur tschechischen FuE-Landschaft und Innovation sowie in nationalen Entwicklungsstrategien, die auf diesen Analysen basieren, behandelt hat, wurde im Land keine eigene IPR-Strategie verabschiedet.

Die politische Diskussion um IP-Fragen ist zersplittert und unstrukturiert und besteht aus (sich überschneidenden) Zielen und Maßnahmen. Im Ländersample haben beispielsweise Finnland und Kroatien IPR-Strategien, die die IP-Fragen in ihrer Komplexität betrachten und die das Erreichen der Ziele bezüglich IP erleichtern.

Folgende Strategiedokumente behandeln in der Tschechischen Republik unter anderem IP-Fragen:

- Nationaler Strategischer Rahmenplan 2007-2013¹⁰⁹,

¹⁰⁹ Vgl. Ministry for Regional Development (2007).

- Operationelles Programm Unternehmen und Innovation 2007-2013¹¹⁰,
- Operationelles Programm Forschung und Entwicklung für Innovationen¹¹¹,
- Nationale Innovationspolitik der Tschechischen Republik für 2005-2010¹¹²,
- Nationale Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsstrategie der Tschechischen Republik 2009-2015.¹¹³

Das am stärksten IP-orientierte Strategiedokument stammt aus dem Jahr 2007. Der „Aktionsplan zur Maßnahmenverbesserung in der Tschechischen Republik“¹¹⁴ spricht die Probleme bezüglich der Durchsetzung von IP-Rechten an.

5.3.4.1 Stärke des IP-Systems

Die Tschechische Republik bemüht sich, das IP-System vor allem mittels der Durchsetzung von Gesetzen zu stärken. Dazu wurde die *Inter-Governmental Commission on Combating Illegal Activity against Intellectual Property Rights* ins Leben gerufen und soll als Führungs-Behörde für die bezüglichen Fragestellungen fungieren.

Um die Durchsetzung der IP-Rechte zu verbessern, werden die Vollzugsbehörden zu einer stärkeren Zusammenarbeit ermutigt. Zudem wird den Angestellten am Gericht mehr Aus- und Weiterbildung angeboten, und die lokalen Behörden bekommen mehr Freiheit, um politische Maßnahmen für den Kampf gegen Waren, die die IP-Rechte in ihrer Region verletzen, zu ergreifen. Einer der Interviewpartner erwähnte, dass vor allem illegales Herunterladen und Raubkopien von Software das größte Problem für die Tschechische Republik darstellen würden und dass ein großer Teil der importierten Waren IP-Rechte verletze.

Um die Rechtsverletzungen gegen IP zu senken wurde das Strafrecht so geändert, dass es neue Straftaten bezüglich IP-Schutzes sowie härtere Strafen für Personen, die IP-Rechte verletzen einschloss. Entsprechende Ministerien sorgen außerdem für die Steigerung des Bewusstseins der Käufer über die Gefahren, die illegale Waren für die Gesundheit und Sicherheit haben.

Als Anerkennung für das Engagement bei der Verbesserung der Durchsetzung von IP-Rechten, entfernten die USA die Tschechische Republik von der sogenannten *Watch List* des *US Special 301 Report*, der jährlich vom Amt des Han-

¹¹⁰ Vgl. Ministry of Industry and Trade (2010).

¹¹¹ Vgl. Ministry of Education, Youth and Sports (2008).

¹¹² Vgl. Research and Development Council (2005).

¹¹³ Vgl. Research and Development Council (2009).

¹¹⁴ Vgl. Government of Czech Republic (2007).

delsvertreters der Vereinigten Staaten erstellt wird. Der Bericht überwacht weltweit die Durchsetzung von IP-Rechten.¹¹⁵

Es wurde zudem von einigen der Interviewten anerkannt, dass der Kampf gegen Piraterie und Fälschungen seit langem auf der Prioritätenliste steht und, dass das Land hart daran gearbeitet hat, die Durchsetzung der Gesetze zu verbessern.

Neben den Durchsetzungsmaßnahmen achtet die Tschechische Republik besonders auf die Verfahren bei der Registrierung gewerblichen Eigentums und möchte sicherstellen, dass alle Verfahren, einschließlich der Untersuchung der Anmeldungen, rechtzeitig und auf einem hohen Qualitätsniveau erfolgen. Seit Ende 2009 ist eine Online-Anmeldung im inländischen Amt für gewerbliches Eigentum möglich.

5.3.4.2 Patentierungskosten

In der tschechischen Politik sind die Patentkosten von nicht allzu großer Bedeutung. Nur wenige Strategiedokumente erwähnen, dass die zum Patentschutz und -Erhaltung verbundenen Kosten zu hoch sind. Allerdings wird nicht weiter darauf eingegangen. Die Kosten ausländischen Patentämtern werden als zu hoch angesehen, weshalb politischen Entscheidungsträger darauf hoffen, dass das zukünftige einheitliche EU-Patent zur Senkung der Patentkosten in Europa führen wird.

Personen, die ihre Forschungsergebnisse schützen wollen, können durch verschiedene finanzielle Instrumente unterstützt werden.

So ermöglicht die Maßnahme „Innovation“¹¹⁶, mit einem Budget von über 500 Mill. Euro für den Zeitraum 2007-2013, KMUs, öffentliche Einrichtungen und Universitäten finanzielle Hilfe beim Schutz der IP-Rechte in der Tschechischen Republik und im Ausland. Die Fördermittel können für Anmeldegebühren und andere Verwaltungsgebühren verwendet werden. Zudem sind Übersetzerdienste oder die Kosten für notwendige Handlungsbevollmächtigte enthalten.

Zwei der Interviewpartner waren der Meinung, dass die genannte Maßnahme nützlich zur Unterstützung von Erfindern beim Erhalt des Patentschutzes ist. Zusätzlich wurde gesagt, dass tschechische Innovationszentren Patent-Fonds besitzen, die langfristige Darlehen anbieten. Diese können von Erfindern genutzt werden, um bis zu 80% der Kosten für Patentschutz abzudecken.

¹¹⁵ Vgl. Office of the United States Trade Representative (2010).

¹¹⁶ Vgl. European Commission (2009).

Ein weiteres Beispiel vorhandener Maßnahmen ist das Programm „Potential“.¹¹⁷ Es bietet finanzielle Unterstützung für KMU bei der Stärkung ihrer eigenen Forschungskapazitäten sowie bei der Zusammenarbeit mit dem Forschungssektor. Mit einem Budget von über 333 Mill. Euro für den Zeitraum 2007-2013 stellt das Programm auch Finanzierungen für den Erhalt von immateriellen Vermögenswerten, d.h. Patenten und Lizenzen, zur Verfügung.

5.3.5 Zwischenfazit

Abschließend kann gesagt werden, dass die Tschechische Republik über ein ausreichendes Potential verfügt, die Patentraten im Land zu verbessern. Sobald Unternehmen sich dazu entschließen können, aktiver mit inländischen Forschungsorganisationen zusammenzuarbeiten. Zusätzlich zur Notwendigkeit, den Forschungs-Output zu steigern, scheint es, dass das Wissen um die kommerzielle Nutzung geistigen Eigentums unter den Unternehmen ausgeweitet werden muss. Mit anderen Worten: Das Bewusstsein für geistiges Eigentum ist gut, aber es herrscht ein Wissensmangel bei den Unternehmen, wie man von patentierten Innovationen profitieren kann. Zurzeit verzichten inländische Erfinder zu schnell auf den Besitz ihrer Innovationen (diese Tendenz ist auch in Rumänien festgestellt worden). Dies wurde nicht nur durch einen Interviewpartner bestätigt, sondern ist auch ersichtlich aufgrund der zahlreichen inländischen Innovationen im ausländischen Besitz. Aus den Maßnahmen der Politik ergibt sich, dass das Hauptaugenmerk bezüglich IP-Rechten auf der Verbesserung der Durchsetzung der Gesetze liegt. Derzeit signalisiert die Verfügbarkeit an Fälschungen und Raubkopien auf dem Markt die schwache Durchsetzung der IP-Rechte und das könnte viele Unternehmen davon abhalten, das Patente zu nutzen.

¹¹⁷ Vgl. European Commission (2010c).

6 Humankapital

Nur mit Hilfe qualifizierter, kreativer Arbeitskräfte lassen sich Innovationen generieren und implementieren. Humankapital stellt damit einen unerlässlichen Inputfaktor im Innovationsprozess dar. Im diesem Kapitels geht es deshalb um die Frage, ob das tschechische Bildungssystem in der Lage ist, einen angemessenen Beitrag zur Bereitstellung von allgemeinem und für Forschung, Entwicklung und Innovation spezifischem (FuEul-spezifischem) Humankapital zu leisten.¹¹⁸ Dabei wird sowohl auf die Quantität als auch die Qualität des Humankapitals eingegangen.¹¹⁹

Die Quantität des allgemeinen Humankapitals wird anhand des Bildungsstandes der Bevölkerung bewertet. Die Erwachsenenbeteiligung an Aus- und Weiterbildung stellt einen weiteren Indikator für die Quantität der Breite dar. In zunehmend wissensintensiver werdenden Volkswirtschaften nimmt auch die Bedeutung sekundärer und insbesondere tertiärer Bildungsabschlüsse sowie lebenslangen Lernens, in Form von Erwachsenenbildung, zu. Zwar gibt der Bildungsstand und die Beteiligung an Programmen Erwachsenenbildung einen ersten Eindruck über die Potentiale, die sich im Hinblick auf Innovationen in der Tschechischen Republik bieten, allerdings muss das Bild um Angaben zur Qualität des vorhandenen Humankapitals vervollständigt werden. Nur dadurch lässt sich einschätzen, ob das Bildungssystem in der Lage ist, in angemessenem Maße Humankapital für eine innovationsorientierte Volkswirtschaft bereitzustellen. Die Ergebnisse der PISA-Studien¹²⁰ liefern hierfür einen Anhaltspunkt. Ergänzt werden diese Angaben um Einschätzungen von Führungskräften, die im Rahmen des *Executive Opinion Survey* des *Weltwirtschaftsforums* danach befragt wurden, wie sie die Qualität der mathematischen und naturwissenschaftlichen Ausbildung an den Schulen ihres Landes einschätzen.

¹¹⁸ Im Fokus steht das durch formale Bildung geschaffene Humankapital, denn die im Rahmen formaler Bildungseinrichtungen (Schulen, Hochschulen, Maßnahmen der Erwachsenenbildung, etc.) geleistete Ausbildung kann am unmittelbarsten durch politische Entscheidungen beeinflusst werden. Damit soll die Bedeutung der informellen Bildung (durch Erziehung im Elternhaus und Lernen am Arbeitsplatz) nicht in Abrede gestellt werden. Allerdings bieten sich dem Staat diesbezüglich weitaus weniger Interventionsmöglichkeiten, als im Bereich der formalen Bildung.

¹¹⁹ Die Wirkungsweise des allgemeinen und des FuEul-spezifischen Humankapitals wird in Stumpf, M., et al. (2011), S. 59 ff. genauer erläutert.

¹²⁰ Bei den PISA-Studien handelt es sich um internationale Untersuchungen der Leistung von SchülerInnen. Sie werden seit 2000 in einem dreijährigen Turnus in den meisten Mitgliedstaaten der OECD und einer Reihe von Partnerstaaten durchgeführt und zielen darauf ab, alltags- und berufsrelevante Kenntnisse und Fähigkeiten 15-Jähriger zu messen.

Die Quantität des FuEul-spezifischen Humankapitals wird anhand des Anteiles der Absolventen in Mathematik, Naturwissenschaft und Technologie an der Gesamtbevölkerung sowie des Anteiles des Forschungspersonals an der Gesamtzahl der Beschäftigten bestimmt. Ergänzt werden diese Kennzahlen um einen weiteren Indikator zur Einschätzung der Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren. Dieser stammt ebenfalls aus dem Executive Opinion Survey des Weltwirtschaftsforums und beruht auf Befragungen von Führungskräften aus dem Unternehmenssektor. Um die Qualität dieser Form des Humankapitals beurteilen zu können, wird ein Blick auf die Bedeutung nationaler Forschungsergebnisse für die internationale Forschungsgemeinschaft geworfen. Dazu wird untersucht, in welchem Umfang die von den Wissenschaftlern der einzelnen Länder erzielten Forschungsergebnisse in internationalen referierten Fachzeitschriften publiziert werden.

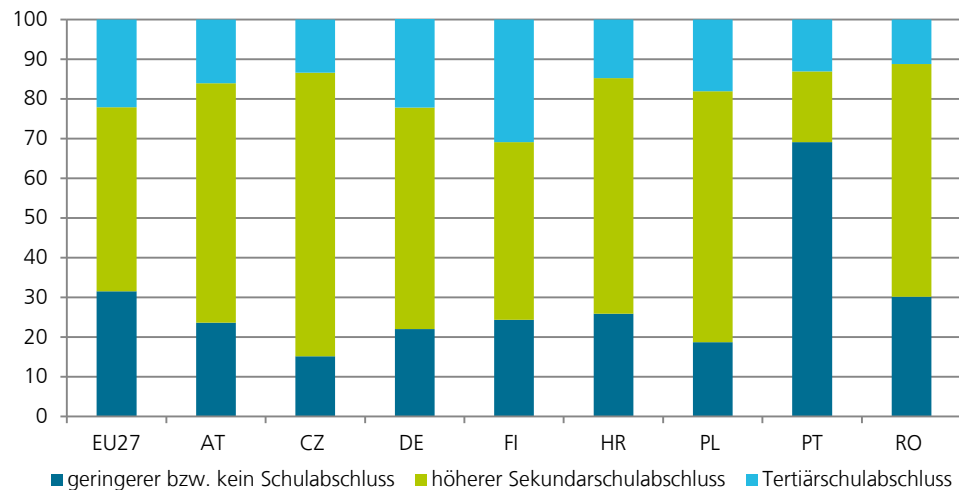
6.1 Allgemeines Humankapital

Um die Diffusion und Absorption von Innovationen zu begünstigen, sollte ein möglichst großer Teil der Erwerbsbevölkerung ein möglichst hohes Qualifikationsniveau erreichen, denn die Anwendung neuer Technologien, Verfahrensweisen o. Ä. erfordert entsprechende Fähigkeiten. Befindet sich eine Volkswirtschaft im Aufholprozess, so erweist sich die breite Ausbildung im Sekundärbereich als vorteilhaft. Je weiter die Wirtschaft eines Landes entwickelt ist, umso größer wird die Bedeutung einer breiten tertiären Ausbildung.

6.1.1 Quantität des allgemeinen Humankapitals

Hinsichtlich des Bildungsstandes der tschechischen Bevölkerung zeigt sich, dass die Mehrheit (ca. 71%) über einen höheren Sekundarschulabschluss verfügt (siehe Abbildung 34). Im betrachteten Ländersample liegt die Tschechische Republik diesbezüglich an der Spitze. Der EU-Durchschnitt liegt bei ca. 46%. Allerdings besitzen dafür lediglich ca. 13% der Tschechen einen tertiären Bildungsabschluss, während der EU-Durchschnitt bei ca. 22% liegt. Nur Portugal und Rumänien weisen innerhalb des Ländersamples einen geringeren Bevölkerungsanteil mit tertiärem Bildungsabschluss auf. In den letzten Jahren hat sich der Anteil der tschechischen Bevölkerung mit tertiärem Bildungsabschluss allerdings erhöht (siehe Tabelle 11). Die Zahl der im tertiären Bildungsbereich eingeschriebenen Studierenden stieg von 215.000 in 1998 auf rund 417.000 in 2009 und hat sich damit nahezu verdoppelt.

Abbildung 34:
Bildungsabschlüsse
der Bevölkerung im
Alter von 15 bis 64
Jahren, 2009, in %



Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung.

Tabelle 11:
Anteil der Bevölke-
rung mit höherem
Sekundarschulab-
schluss bzw. tertiä-
rem Bildungsab-
schluss (15 - 64
Jahre) an Gesamtbe-
völkerung, 2003 -
2009, in %

| | Höhere Sekundarschule | | | | Tertiäre Bildung | | | |
|-------------|-----------------------|------|------|------|------------------|------|------|------|
| | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 |
| AT | 60,8 | 60,6 | 60,0 | 60,3 | 13,4 | 15,1 | 14,8 | 16,1 |
| CZ | 72,0 | 72,2 | 72,2 | 71,4 | 10,0 | 11,0 | 11,6 | 13,4 |
| DE | 55,7 | 54,7 | 56,1 | 55,8 | 20,3 | 20,6 | 20,4 | 22,3 |
| FI | 43,5 | 44,5 | 44,6 | 44,7 | 27,5 | 28,6 | 30,0 | 30,9 |
| HR | 55,0 | 57,3 | 59,2 | 59,3 | 13,2 | 13,4 | 13,6 | 14,8 |
| PL | 64,3 | 64,3 | 63,9 | 63,2 | 11,6 | 13,9 | 15,7 | 18,1 |
| PT | 15,0 | 16,4 | 16,7 | 17,8 | 9,5 | 11,1 | 12,0 | 13,1 |
| RO | 56,6 | 57,6 | 59,1 | 58,6 | 7,9 | 9,1 | 9,9 | 11,2 |
| EU27 | 45,8 | 46,2 | 46,5 | 46,4 | 18,1 | 19,6 | 20,6 | 22,1 |

Quelle: Eurostat.

Eine zunehmend wissensbasierte und innovationsorientierte Volkswirtschaft macht es erforderlich, dass nicht nur Humanressourcen innerhalb der formalen Primar-, Sekundar- und Tertiärbildung geschaffen wird, sondern dass Humanressourcen und -kapital mittels lebenslangem Lernen und berufsbegleitender Fortbildung kontinuierlich weiterentwickelt werden.

In 2009 nahmen knapp sieben Prozent aller Tschechen im Alter zwischen 25 und 64 Jahren an Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen teil. Die Tschechische Republik liegt damit unter dem EU-Durchschnitt von rund neun Prozent. Aller-

dings ist in den letzten Jahren ein positiver Trend erkennbar. Gegenüber 2003 stieg der Anteil Erwachsener, die sich aus- bzw. weiterbilden lassen, um 1,7 Prozentpunkte an, während er im EU-Durchschnitt leicht zurückging. Im untersuchten Ländersample schneidet die Tschechische Republik besser ab als Kroatien, Polen, Portugal und Rumänien. In Österreich, Deutschland und insbesondere in Finnland nahm 2009 allerdings ein größerer Teil der Bevölkerung an Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen teil (siehe Tabelle 12).

Tabelle 12:
Teilnahme Erwachsener an Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, anteilig an der Bevölkerung im Alter von 25 bis 64 Jahren, 2003 - 2009, in %

| | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 |
|-------------|--------------------|------|------|-------------------|
| AT | 8,6 ^{b)} | 12,9 | 12,8 | 13,8 |
| CZ | 5,1 | 5,6 | 5,7 | 6,8 |
| DE | 6,0 | 7,7 | 7,8 | 7,8 |
| FI | 22,4 ^{b)} | 22,5 | 23,4 | 22,1 |
| HR | 1,8 | 2,1 | 2,4 | 2,3 |
| PL | 4,4 | 4,9 | 5,1 | 4,7 |
| PT | 3,2 | 4,1 | 4,4 | 6,5 |
| RO | 1,1 | 1,6 | 1,3 | 1,5 |
| EU27 | 8,5 ^{b)} | 9,8 | 9,5 | 9,3 ^{a)} |

Quelle: Eurostat. a) Vorläufiger Wert, b) Reihenunterbrechung. Die Angaben beziehen sich auf die Teilnahme an Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen in den vier Wochen vor der Erhebung.

6.1.2 Qualität des allgemeinen Humankapitals

Was die Qualität des Humankapitals in der Breite anbelangt, können die Ergebnisse der PISA-Studien einen gewissen Aufschluss bieten. Im Rahmen der 2009 in 65 Staaten¹²¹ durchgeführten PISA-Erhebung schnitten tschechische SchülerInnen schlechter ab, als in der vorangegangenen Erhebung aus dem Jahr 2006. Wie aus Tabelle 13 ersichtlich wird, bewegt die Tschechische Republik sich 2009 hinsichtlich ihrer Ergebnisse in den Bereichen Naturwissenschaften und Mathematik zwischen Rang 21 und 29 bzw. Rang 22 und 31 sämtlicher Teilnehmerländer. Damit liegt das Land in beiden Bereichen mittlerweile nur noch im OECD-Durchschnitt, während 2006 noch überdurchschnittliche Ergebnisse erzielt wurden. Auch hinsichtlich der Lesekompetenz ihrer SchülerInnen

¹²¹ Weitere zehn Länder haben die Tests in 2010 durchgeführt. Diese wurden allerdings nicht in die Auswertung einbezogen.

belegte die Tschechische Republik sowohl 2006 als auch 2009 Ränge, die unterhalb des OECD-Durchschnitts lagen.¹²²

Tabelle 13:
Ergebnisse der PISA-
Erhebung, 2009,
Punktzahl und
Spanne der Ränge

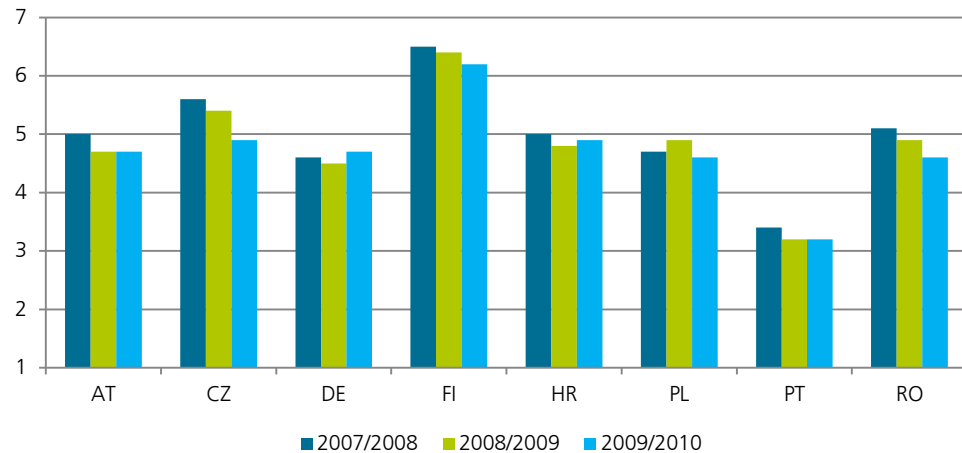
| | Naturwissenschaften | | Mathematik | | Lesekompetenz | |
|-----------|-------------------------|--------------------------------|------------|------------------|---------------|------------------|
| | Punktzahl ^{a)} | Spanne der Ränge ^{b)} | Punktzahl | Spanne der Ränge | Punktzahl | Spanne der Ränge |
| AT | 494 | 25 - 36 | 496 | 20 - 28 | 470 | 36 - 41 |
| CZ | 500 | 21 - 29 | 493 | 22 - 31 | 478 | 31 - 37 |
| DE | 520 | 10 - 15 | 513 | 13 - 17 | 497 | 14 - 26 |
| FI | 554 | 2 - 3 | 541 | 4 - 7 | 536 | 2 - 4 |
| HR | 486 | 33 - 39 | 460 | 39 - 40 | 476 | 33 - 39 |
| PL | 508 | 17 - 22 | 495 | 21 - 29 | 500 | 11 - 22 |
| PT | 493 | 27 - 36 | 487 | 28 - 36 | 489 | 23 - 31 |
| RO | 428 | 47 - 49 | 427 | 45 - 49 | 424 | 46 - 50 |

Quelle: OECD (2011), S. 56 ff. a) Mittelwerte aus den erreichten Punktzahlen in dem jeweils untersuchten Bereich. b) Spanne zwischen dem oberen und unteren Rangplatz. Obwohl die Länder entsprechend der durchschnittlichen Punktzahl geordnet werden können, sind Aussagen über die Platzierung der Länder mit Vorsicht zu treffen, da diese bedingt durch die Auswahl der befragten SchülerInnen im Alter von 15 Jahren schwanken kann. Aus diesem Grund wird die Spanne der Platzierung (kleinster und größter Rangplatz), in denen sich ein Land mit einer 95-prozentigen Wahrscheinlichkeit befindet, angegeben. Vgl. OECD (2007), S. 54.

Eine subjektive Einschätzung der Qualität des allgemeinen Humankapitals liefert der Executive Opinion Survey des Weltwirtschaftsforums. Befragt wurden Führungskräfte aus dem Unternehmenssektor nach der Qualität der schulischen Ausbildung in den Bereichen Mathematik und Naturwissenschaften in ihrem Land. Innerhalb des Ländersamples schneidet die Tschechische Republik zwar relativ gut ab und erreicht gemeinsam mit Kroatien den zweiten Platz hinter Finnland, jedoch hat sich die Bewertung im Betrachtungszeitraum kontinuierlich verschlechtert (siehe Abbildung 35).

¹²² Vgl. OECD (2007), S. 58 ff. und OECD (2011), S. 56 ff.

Abbildung 35:
Qualität der mathematischen und naturwissenschaftlichen Ausbildung, 2007 - 2009, Skala 1 - 7



Quellen: Schwab und Porter (2008), S. 415, Schwab (2009), S. 397 und Schwab (2010), S. 421. Eigene Darstellung. Einschätzung durch Führungskräfte aus dem Unternehmenssektor. Wie würden Sie die Qualität der mathematischen und naturwissenschaftlichen Ausbildung an den Schulen Ihres Landes einschätzen? 1 = schwach, 7 = exzellent.

6.2 FuEul-spezifisches Humankapital

Zum FuEul-spezifischen Humankapital zählen insbesondere die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten von ForscherInnen und AbsolventInnen mit naturwissenschaftlicher bzw. technischer Ausbildung. Sie kommen direkt im Entwicklungsprozess insbesondere von technischen Innovationen zum Einsatz.

6.2.1 Quantität des FuEul-spezifischen Humankapitals

Für FuE-getriebene Innovationen ist nicht zuletzt das in einer Volkswirtschaft vorhandene FuE-Personal von großer Bedeutung, da dieses letztendlich die Entwicklung neuer Produkte und Prozesse vorantreibt. Wichtige Indikatoren stellen diesbezüglich die Anzahl der Absolventen aus den Bereichen Naturwissenschaften und Technik sowie die Anzahl der Forscher dar.

In der Tschechischen Republik ist der Anteil der Absolventen naturwissenschaftlicher und technischer Fachbereiche in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen (siehe Tabelle 14). Dieser Zuwachs fiel zudem deutlich stärker aus, als in den anderen untersuchten Staaten Mittel- und Osteuropas, einzig Portugal wies im Zeitraum 2005 bis 2008 einen noch größeren Anstieg aus. Trotz dieser positiven Entwicklungen fand sich die Tschechische Republik insgesamt im Jahr 2008 lediglich im Mittelfeld des Ländersamples wieder.

Tabelle 14:
Anteil der Absolventen in Mathematik, Wissenschaft und Technologie, 2005 - 2008, je 1000 der Bevölkerung im Alter von 20 bis 29 Jahren

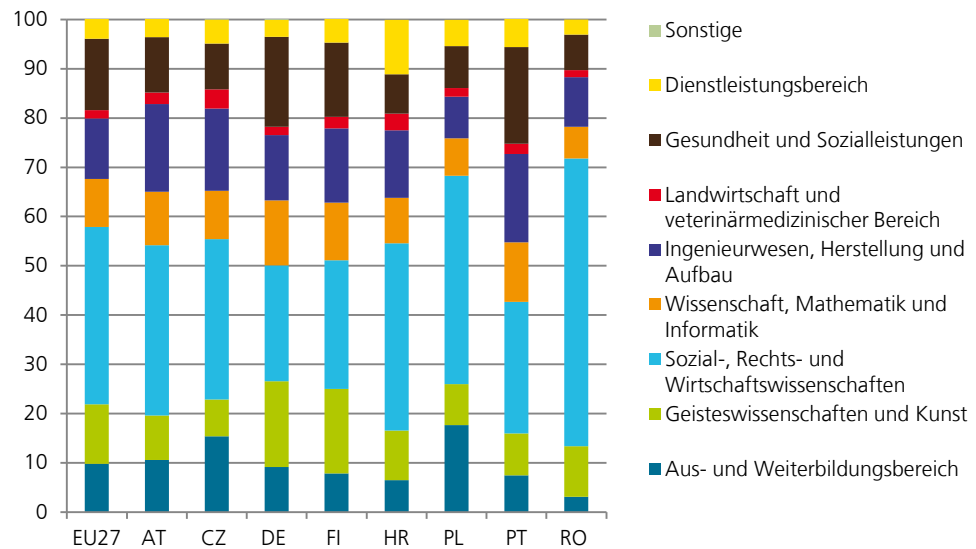
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|------|------|------|------|
| AT | 9,8 | 10,8 | 11,1 | 11,8 |
| CZ | 8,2 | 10,0 | 12,0 | 15,0 |
| DE | 9,7 | 10,7 | 11,4 | 12,5 |
| FI | 18,1 | 17,9 | 18,8 | 24,3 |
| HR | 5,7 | 6 | 6,8 | 10,1 |
| PL | 11,1 | 13,3 | 13,9 | 14,1 |
| PT | 12,0 | 12,6 | 18,1 | 20,7 |
| RO | 10,3 | 10,5 | 11,9 | 15,2 |
| EU27 | 13,2 | 13,4 | 13,8 | 13,9 |

Quelle: Eurostat. Die Angaben umfassen Absolventen der ISCED-Levels 5 und 6.

Beim Vergleich der einzelnen Fachbereiche zeigt sich, wie bereits im vorhergehenden Abschnitt erwähnt, dass die Tschechische Republik verhältnismäßig viele Absolventen im naturwissenschaftlich-technischen Bereich¹²³ hervorbringt (siehe Abbildung 36). Während im EU-Durchschnitt 22% aller Absolventen aus diesem Bereich kommen, sind es in der Tschechischen Republik 26,5%.

¹²³ Der naturwissenschaftlich-technische Bereich setzt sich aus den Bereichen Wissenschaft, Mathematik und Informatik sowie Ingenieurwesen, Herstellung und Aufbau zusammen.

Abbildung 36:
Absolventen einzelner Wissenschaftsbereiche im tertiären Bildungssektor, 2008, in %



Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung.

Die Zahl der in FuE tätigen Wissenschaftler und Ingenieure ist zwischen 2005 und 2008 deutlich gestiegen. Insgesamt waren in 2008 fast 29.800 Forscher¹²⁴ in der Tschechischen Republik tätig (siehe Tabelle 15). Dennoch fällt der Anteil des Forschungspersonals an der Gesamtbeschäftigung im Vergleich zu den anderen untersuchten Ländern nur durchschnittlich aus (siehe Tabelle 16). Auf 1.000 Arbeitnehmer kamen in 2008 sechs Forscher. Die Tschechische Republik lag damit im Ländersample vor Kroatien, Polen und Rumänien und unterhalb des EU-Durchschnitts von knapp sieben Forschern pro 1.000 Arbeitnehmer.

¹²⁴ In Vollzeitäquivalenten (VZÄ). Laut Eurostat kann ein VZÄ mit einem Personenjahr verglichen werden. „Eine Person, die normalerweise 30 Prozent ihrer Zeit in FuE arbeitet und den Rest mit anderen Tätigkeiten verbringt (wie Lehre, Hochschulverwaltung und Studienberatung), ist mit 0,3 VZÄ zu veranschlagen. Wenn ein in FuE Vollzeitbeschäftigter nur sechs Monate in einer FuE-Einheit gearbeitet hat, gilt dies als ein VZÄ von 0,5.“ Eurostat (2010).

Tabelle 15:
Forschungspersonal
(alle Sektoren), 2005
- 2008, in Vollzeit-
äquivalenten

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| AT | 28.148 ^{a)} | 29.199 | 31.676 | 34.377 ^{a)} |
| CZ | 24.169 ^{d)} | 26.267 | 27.878 | 29.785 |
| DE | 272.148 | 279.822 | 290.853 | 299.000 ^{a)} |
| FI | 39.582 | 40.411 | 39.000 | 40.879 |
| HR | 5.727 | 5.778 | 6.129 | 6.697 |
| PL | 62.162 | 59.573 | 61.395 | 61.831 ^{c)} |
| PT | 21.126 | 24.651 ^{a)} | 28.176 | 40.563 ^{c)} |
| RO | 22.958 | 20.506 | 18.808 | 19.394 |
| EU27 | 1.367.713 ^{b)} | 1.417.253 ^{b)} | 1.448.337 ^{b)} | 1.504.575 |

Quelle: Eurostat. a) geschätzter Wert, b) Schätzung Eurostat, c) vorläufiger Wert, d) Reihenunterbrechung.

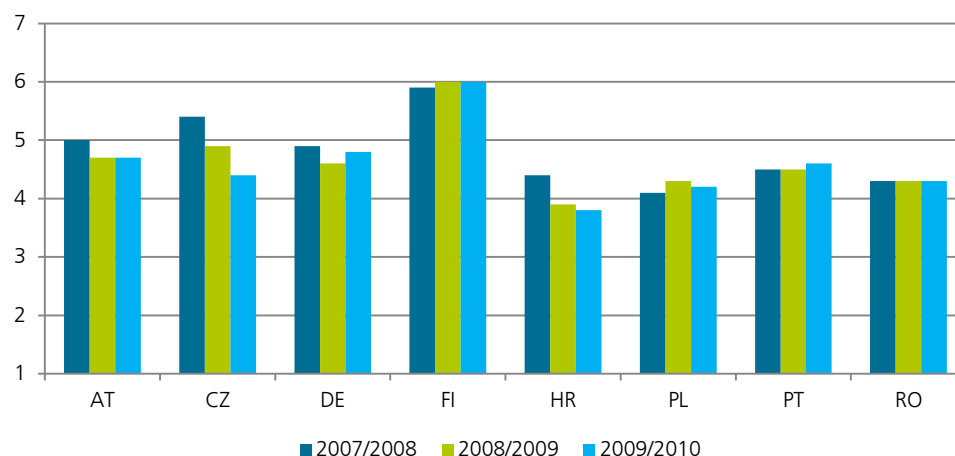
Tabelle 16:
Anteil des For-
schungspersonals
(alle Sektoren, in
VZÄ) an der Ge-
samtbeschäftigung,
2005 - 2008, je
1000 Arbeitnehmer

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| AT | 7,4 ^{a)} | 7,4 | 7,9 | 8,4 ^{a)} |
| CZ | 5,1 ^{d)} | 5,4 | 5,7 | 6,0 |
| DE | 7,4 | 7,5 | 7,6 | 7,7 ^{a)} |
| FI | 16,5 | 16,5 | 15,7 | 16,2 |
| HR | 3,6 | 3,6 | 3,8 | 4,1 |
| PL | 4,4 | 4,1 | 4,0 | 3,9 ^{c)} |
| PT | 4,1 | 4,8 ^{a)} | 5,5 | 7,8 ^{c)} |
| RO | 2,5 | 2,2 | 2,0 | 2,1 |
| EU27 | 6,5 ^{b)} | 6,6 ^{b)} | 6,6 ^{b)} | 6,8 |

Quelle: Eurostat, Eigene Berechnungen.

Im Rahmen des vom Weltwirtschaftsforum durchgeführten Executive Opinion Survey schätzten die befragten Führungskräfte in der Tschechischen Republik die Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren eher mittelmäßig ein (siehe Abbildung 37). Im Ländersample belegt die Tschechische Republik damit den vierten Rang. Diese Einschätzung kann ein Indiz dafür sein, dass der Zuwachs des Angebotes an FuEul-spezifischem Humankapital nicht mit dem Anstieg der Nachfrage nach selbigem mithalten kann.

Abbildung 37:
Verfügbarkeit von
Wissenschaftlern
und Ingenieuren,
2007 - 2009



Quellen: Schwab und Porter (2008), S. 491 und Schwab (2009), S. 471 und Schwab (2010), S. 493. Eigene Darstellung. Einschätzung durch Führungskräfte aus dem Unternehmenssektor. Wissenschaftler und Ingenieure sind in Ihrem Land: 1 = nicht bzw. kaum vorhanden, 7 = generell verfügbar.

6.2.2 Qualität FuEul-spezifischen Humankapitals

Mit einem Blick auf die Bedeutung tschechischer Forschungsergebnisse für die internationale Forschungsgemeinschaft wird ein Eindruck davon gewonnen, wie es um die Qualität der Spitze des Humankapitals in der Tschechischen Republik bestellt ist. Dazu wird untersucht, in welchem Umfang Forschungsergebnisse tschechischer Wissenschaftler in internationalen referierten Fachzeitschriften veröffentlicht werden.¹²⁵

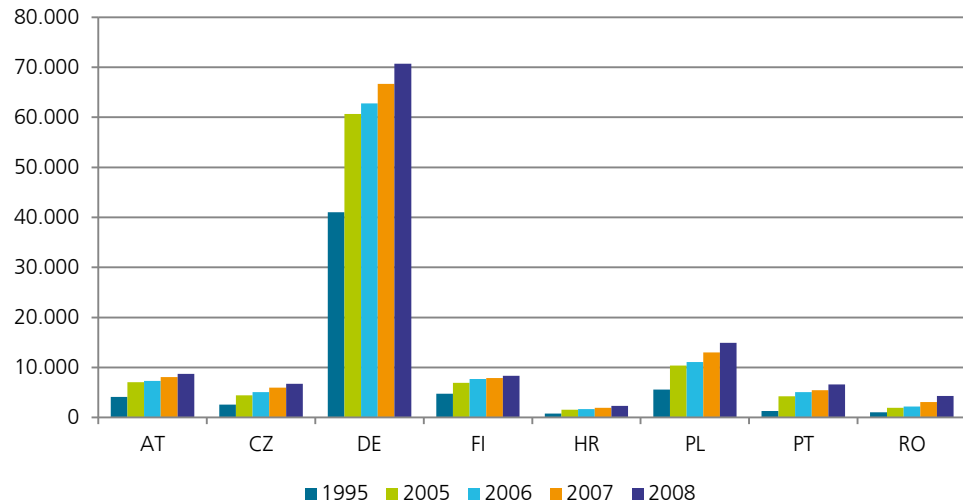
Die Anzahl der in referierten Fachzeitschriften veröffentlichten Beiträge aus der Tschechischen Republik hat in den vergangenen Jahren kontinuierlich zugenommen (siehe Abbildung 38 und Abbildung 39).¹²⁶ Dies gilt sowohl für die absolute Zahl an veröffentlichten Aufsätzen als auch für die Zahl der Veröffentlichungen im Verhältnis zu den beschäftigten Forschern. Die Tschechische Republik belegte mit insgesamt rund 6.700 Veröffentlichungen in 2008 den fünften Platz im Ländersample. Dies ist aufgrund der relativ geringen Bevölkerungszahl des Landes nicht weiter verwunderlich. Wird zusätzlich die Zahl der Forscher eines Landes berücksichtigt, ergibt sich jedoch ein ähnliches Bild. Je 100

¹²⁵ Der Umfang an Veröffentlichungen in referierten Zeitschriften sowie die Zitationshäufigkeit werden deshalb als Indikatoren für die Qualität des FuE-Personals herangezogen, weil davon auszugehen ist, dass in der Regel nur qualitativ hochwertige wissenschaftliche Arbeiten in referierten Zeitschriften veröffentlicht und letztendlich auch zitiert werden.

¹²⁶ Es muss darauf hingewiesen werden, dass sich die Angaben nur auf die im *Web of Science* erfassten Fachzeitschriften beziehen. Diese Datenbank deckt einen Großteil, jedoch nicht sämtliche Fachzeitschriften und Fachgebiete ab.

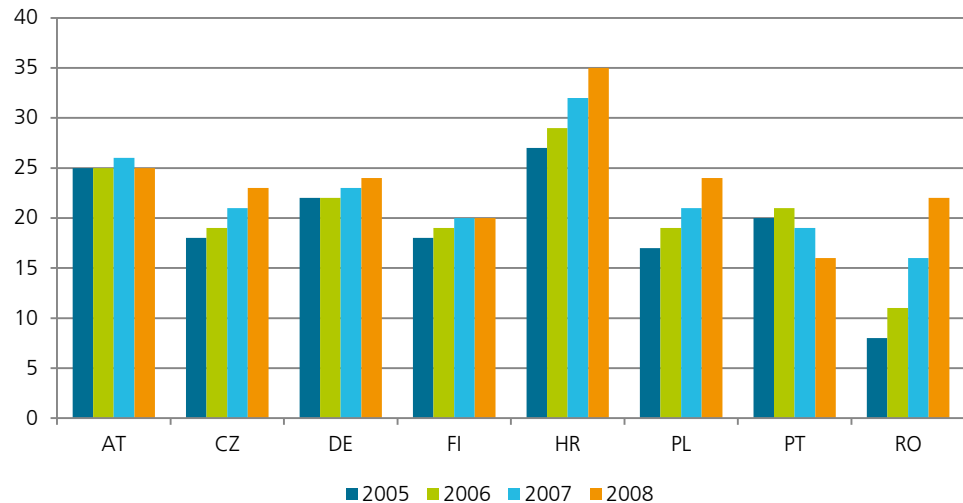
Forscher (in Vollzeitäquivalenten) wurden 2008 23 Beiträge in referierten Zeitschriften veröffentlicht. Die Tschechische Republik liegt damit im Ländersample, hinter Kroatien, Österreich, Deutschland und Polen, allerdings vor Finnland, Portugal und Rumänien.

Abbildung 38:
Anzahl der Veröffentlichungen in referierten Fachzeitschriften, 1995 - 2008



Quelle: Thomson Scientific Web of Science. Eigene Darstellung. Beiträge in sämtlichen Sprachen aus allen, im Science Citation Index Expanded und im Social Science Citation Index gelisteten Zeitschriften.

Abbildung 39:
Anzahl der Veröffentlichungen in referierten Fachzeitschriften je 100 Forscher in Vollzeitäquivalenten, 2005 - 2008



Quellen: Thomson Scientific Web of Science, Eurostat, Eigene Darstellung.

6.3 Programme zur Förderung der Humanressourcen bzw. des Humankapitals

Die Förderung der Humanressourcen des Landes ist eines der Prioritäten des nationalen strategischen Rahmenplanes für die EU-Strukturfonds. Hierfür werden im Zeitraum von 2007 bis 2013 knapp 3,7 Mrd. Euro aus den europäischen Strukturfonds und dem Kohäsionsfonds bereitgestellt. Weitere 640 Millionen Euro kommen aus dem nationalen Haushalt.¹²⁷ Zur Umsetzung der geplanten Ziele im Bereich Humanressourcen wurden zwei Operationelle Programme (OP) ins Leben gerufen: Das *OP Humankapital und Beschäftigung (Lidské zdroje a zaměstnanost)* sowie das *OP Bildung für Wettbewerbsfähigkeit (Vzdělávání pro konkurenceschopnost)*.

Das *OP Humankapital und Beschäftigung* verfügt über ein Gesamtbudget von fast 2,2 Mrd. Euro, die in den Jahren 2007 bis 2013 für entsprechende Vorhaben ausgegeben werden können. Im Vordergrund stehen die Themen Anpassungsfähigkeit (Adaptabilita), aktive Arbeitsmarktpolitik (Aktivní politika trhu práce) sowie soziale Integration und Chancengleichheit (Sociální integrace a rovné příležitosti) (siehe Tabelle 17).

Tabelle 17:
Budget des Operationellen Programmes Humankapital und Beschäftigung in der Tschechischen Republik, Mittel aus EU-Fonds, 2007 - 2013, in Mio. Euro

| Priorität | Budget |
|---|---------|
| Anpassungsfähigkeit (Adaptabilita) | 525,4 |
| Aktive Arbeitsmarktpolitik (Aktivní politika trhu práce) | 605,8 |
| Soziale Integration und Chancengleichheit (Sociální integrace a rovné příležitosti) | 398,6 |
| Öffentliche Verwaltung und öffentliche Dienste (Veřejná správa a veřejné služby) | 195,1 |
| Internationale Zusammenarbeit (Mezinárodní spolupráce) | 39,0 |
| Technische Hilfe (Technická pomoc) | 73,5 |
| Gesamtes Operationelles Programm | 1.837,4 |

Quelle: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (o. J.-b).

Wie für das *OP Humankapital und Beschäftigung* stehen auch für das *OP Bildung für Wettbewerbsfähigkeit* Mittel in Höhe von insgesamt fast 2,2 Mrd. Euro zur Verfügung, welche ebenfalls im Zeitraum von 2007 bis 2013 abgerufen werden können. Die Schwerpunkte des *OP Bildung für Wettbewerbsfähigkeit* liegen in den Bereichen Erstausbildung (Počáteční vzdělávání), tertiäre Bildung, Forschung und Entwicklung (Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj), Weiterbil-

¹²⁷ Insgesamt stehen der Tschechischen Republik im Zeitraum von 2007 bis 2013 26,7 Mrd. Euro aus den EU-Strukturfonds und dem Kohäsionsfonds zur Verfügung. Vgl. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (o. J.-a), Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (o. J.-b) und European Commission (o. J.).

derung (Další vzdělávání) sowie lebenslanges Lernen (Systémový rámec celoživotního učení) (siehe Tabelle 17).

Tabelle 18:
Budget des Operationellen Programmes Bildung für Wettbewerbsfähigkeit in der Tschechischen Republik, Mittel aus EU-Fonds, 2007 - 2013, in Mio. Euro

| Priorität | Budget |
|---|---------------|
| Erstausbildung (Počáteční vzdělávání) | 612,1 |
| tertiäre Bildung, Forschung und Entwicklung (Terciární vzdělávání, výzkum a vývoj), | 626,5 |
| Weiterbildung (Další vzdělávání), | 289,9 |
| Lebenslanges Lernen (Systémový rámec celoživotního učení) | 227,1 |
| Technische Hilfe (Technická pomoc) | 72,4 |
| Gesamtes Operationelles Programm | 1.828,0 |

Quelle: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (o. J.-a).

6.4 Zwischenfazit

Die Tatsache, dass die Mehrheit der tschechischen Bevölkerung über einen höheren Sekundarschulabschluss verfügt, wirkte sich bislang positiv auf die Ausstattung mit allgemeinem Humankapital aus. Je weiter die wirtschaftliche Entwicklung des Landes voranschreitet und je wissensintensiver die Wertschöpfungsprozesse werden, umso wichtiger werden jedoch Arbeitskräfte mit tertiären Bildungsabschlüssen für die Diffusion und Absorption neuer Technologien bzw. Innovationen. Diesbezüglich besteht in der Tschechischen Republik noch erheblicher Ausbaubedarf. Ferner gewinnt lebenslanges Lernen mit voranschreitendem Entwicklungsstand einer Volkswirtschaft an Bedeutung. Trotz der auf diesem Gebiet erzielten Fortschritte existieren auch hier Potentiale, die bislang nicht ausgeschöpft wurden. Was die Qualität des allgemeinen Humankapitals anbelangt, mussten in den letzten Jahren Rückschritte hingenommen werden. Dies betrifft insbesondere die naturwissenschaftliche und mathematische Ausbildung. Im Bereich des FuEul-spezifischen Humankapitals zeichnet sich eine etwas positivere Entwicklung ab. Die Zahl der AbsolventInnen im naturwissenschaftlich-technischen Bereich hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen und liegt mittlerweile über dem EU-Durchschnitt. Auch der Anteil des Forschungspersonals an der Gesamtbeschäftigung ist angestiegen und nähert sich dem EU-Durchschnitt. Dadurch wächst auch das Potential des tschechischen Innovationssystems, neue Produkte, Prozesse oder Organisationsformen hervorzubringen. In der subjektiven Wahrnehmung von Führungskräften in der Tschechischen Republik hat sich die Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren in den letzten Jahren allerdings verschlechtert. Eine mögliche Ursache für diese Diskrepanz könnte eine Lücke zwischen Angebots- und Nachfragezuwachs bei FuEul-spezifischem Humankapital sein. Die gesteigerte Anzahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen in referierten Fachzeitschriften ist ein In-

diz dafür, dass sich auch die Qualität des FuEul-spezifischen Humankapitals in der Tschechischen Republik verbessert hat.

7 Soziokulturelle Faktoren

In diesem Abschnitt werden die Ausprägungen einiger soziokultureller Aspekte betrachtet, von denen ein Einfluss auf die Innovationsaktivität und den Innovationserfolg von Volkswirtschaften erwartet wird.¹²⁸ Die Frage nach dem Platz der Wissenschaft in der Gesellschaft und der Verankerung des Unternehmertums vermögen besonders innovationsfreundliche Gesellschaften von weniger innovationsfreundlichen unterscheiden helfen. Dabei können einerseits innovationsfreundliche soziokulturelle Charakteristika der Gesellschaft im Allgemeinen die Innovationstätigkeit stimulieren als auch andererseits innovationsfördernde Charakteristika der Unternehmenskultur die Innovationstätigkeit eines Landes stärken.

Die Analyse der soziokulturellen Charakteristika Tschechiens gliedert sich in die Bereiche:¹²⁹

- Kulturelles Kapital und Konsumentenverhalten,
- Soziales Kapital sowie
- Organisatorisches Kapital und Unternehmertum.

Wie bereits bei Stumpf *et al.* (2011) im Rahmen der Beschreibung des Einflusses soziokultureller Faktoren auf die innovative Leistungsfähigkeit von Volkswirtschaften dargelegt, wird tendenziell davon ausgegangen, dass eine positive Einstellung gegenüber den Erkenntnissen der Wissenschaft, gegenüber neuen Technologien, Vertrauen gegenüber Mitmenschen und gegenüber Politikern, Toleranz gegenüber anderen Kulturen sowie Risikofreude und Unternehmensgeist die innovative Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft stärken können – in Kombination mit innovationsfreundlichen wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen.

7.1 Kulturelles Kapital und Konsumentenverhalten

Das kulturelle Kapital umfasst kulturelle, fest verwurzelte Eigenschaften und Traditionen in der Gesellschaft. Zu den kulturellen Charakteristika, die die Innovationskraft einer Volkswirtschaft positiv beeinflussen, können u. a. das Interes-

¹²⁸ Siehe Stumpf, M., et al. (2011), S. 64 ff. für eine Beschreibung soziokultureller Aspekte, welche die innovative Leistungsfähigkeit von Volkswirtschaften zu stärken vermögen.

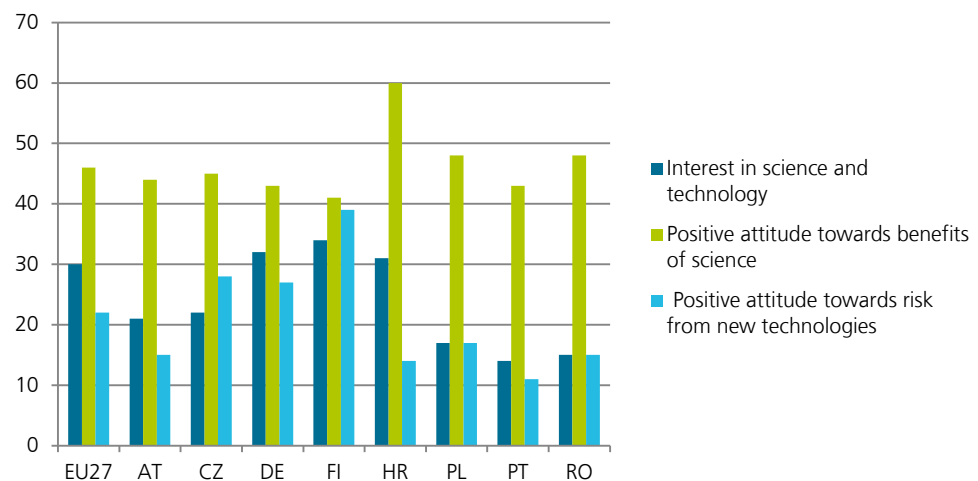
¹²⁹ Vgl. Bruno, N., et al. (2008) und Stumpf, M., et al. (2011), S. 65.

se an und das Vertrauen in Wissenschaft und Technik, optimistische Zukunftserwartungen, eine tolerante Einstellung gegenüber anderen Kulturen sowie das Konsumentenverhalten in Form einer innovationsfreundlichen Nachfrage gezählt werden.

7.1.1 Veränderungskultur und Technologieakzeptanz

Das Interesse an Naturwissenschaft und Technik, an neuen Produkten und Technologien sowie eine positive Beurteilung ihres Nutzens, ihrer Chancen und ihrer Risiken, aber auch der Zukunft insgesamt, können die Entwicklung und Ausbringung neuer Produkte fördern. Die Beurteilung dieser Eigenschaften erfolgt auf Basis von Daten EU-weiter Bevölkerungsbefragungen.

Abbildung 40:
Interesse an und
positive Einstellung
zu Wissenschaft und
Technik, 2010,
Anteil der Bevölke-
rung in %



Quelle: European Commission (2010d). Eigene Darstellung.

Die von der Europäischen Kommission regelmäßig in Auftrag gegebene öffentliche Meinungsumfragen in den Ländern der EU verdeutlichen, dass Tschechiens Bevölkerung ein unterdurchschnittliches Interesse an Wissenschaft und Technik aufweist - 22% der Tschechen gaben an, sehr an „new scientific discoveries and technological developments“ interessiert zu sein (siehe Abbildung 40). Im EU-Durchschnitt wiesen 30% ein Interesse an Wissenschaft und Technik auf.

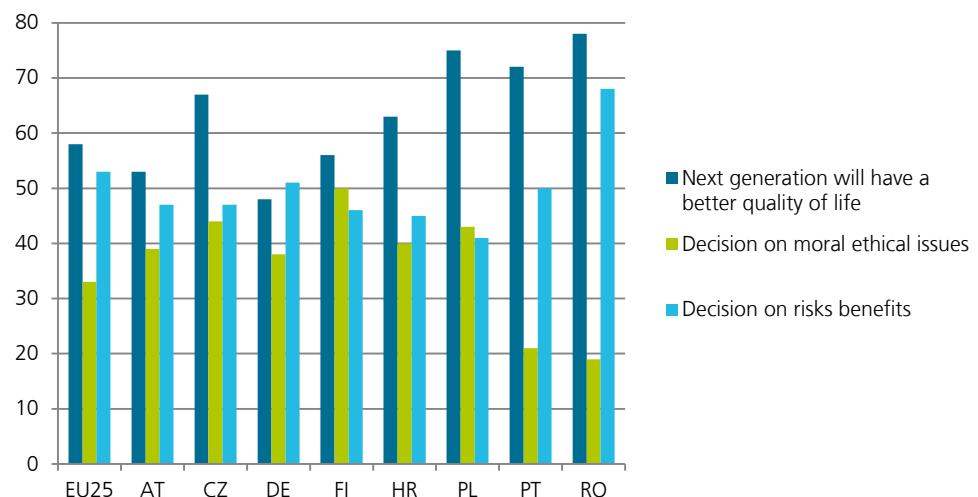
Zudem herrscht in der tschechischen Bevölkerung wie auch im restlichen Europa eine skeptische Einstellung gegenüber wissenschaftlichen Neuerungen vor (vgl. positive attitude towards benefits of science), ableitbar aus einer verhaltenen Zustimmung der Tschechen (45%) zu der Aussage, dass die Vorteile der Wissenschaft ihre Nachteile überwiegen.

Die Risikoaversion gegenüber Effekten noch nicht ausgereifter Technologien ist

in Tschechien schwächer ausgeprägt als im EU-Durchschnitt. Berücksichtigt werden dabei all jene Befragten die der Aussage „If a new technology poses a risk that is not fully understood, the development of this technology should be stopped even if it offers clear benefits“ widersprechen (vgl. positive attitude towards risk from new technologies). Demnach würden insgesamt 26% der Tschechen (EU27 22%) eine Technologie weiterentwickeln, wenn diese neben klaren Vorteilen noch offene Risiken beherbergt.

Das geringe Interesse der Tschechen an Wissenschaft und Technik, als auch die recht verhaltene Einstellung der Bevölkerung gegenüber neuen Produkten und Technologien sind als innovationshemmend einzustufen. Die Bereitschaft Risiken bei der Entwicklung neuer Technologien einzugehen sind hingegen als innovationsfördernd einzuschätzen.

Abbildung 41:
Positive Zukunftserwartungen und Art der Entscheidungsfindung, 2005, Anteil der Bevölkerung in %



Quelle: European Commission (2005b). Eigene Darstellung.

Von der Europäischen Kommission regelmäßig in Auftrag gegebene öffentliche Meinungsumfragen in den Ländern der EU lassen auch Rückschlüsse auf die Zukunftserwartungen und die gewünschte Art der Entscheidungsfindung in Fragen der Wissenschaft und Technik in der Bevölkerung zu (siehe Abbildung 41). Insgesamt stimmen 67% der Tschechen der Aussage zu, dass die nächste Generation eine höhere Lebensqualität aufweisen wird (vgl. next generation will have a better quality of life). Damit weisen Tschechen sowie Bürger anderer ehemaliger Ostblockstaaten positivere Erwartungen gegenüber zukünftigen Entwicklungen auf als der EU-Durchschnitt. Diese positiveren Zukunftserwartungen ergeben sich möglicherweise aus der geschichtlich bedingten schlechteren Ausgangslage der Ostblockstaaten im Vergleich zu den alten EU-Mitgliedsstaaten und den erhofften Entwicklungen im Zuge der Aufholprozesse der ein-

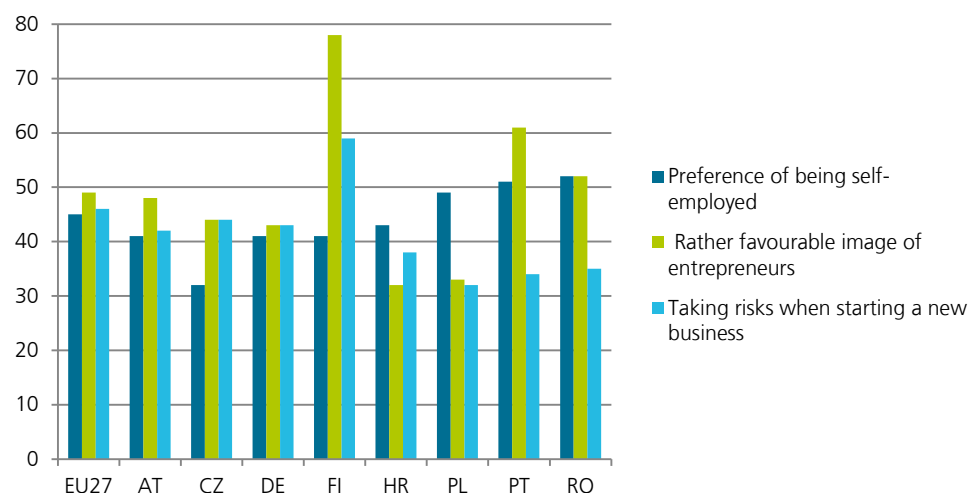
zelenen Staaten. Diese Aufgeschlossenheit gegenüber zukünftigen Entwicklungen fördert tendenziell die Entwicklung und Ausbringung neuer Technologien.

Auf die Frage, ob Entscheidungen in Wissenschaft und Technik eher auf moralischen und ethischen oder eher auf Kosten-Nutzen-Überlegungen basieren sollten (vgl. decision on moral ethical issues; decision on risks benefits), favorisieren 44% der Tschechen moralisch-ethische Entscheidungsfindungsprozesse in der Wissenschaft, 47% der Tschechen bevorzugen Nutzen-Kosten basierte Entscheidungsfindungsprozesse. Damit sprechen sich Tschechen entsprechend dem EU-Durchschnitt eher für Nutzen-Kosten basierte Entscheidungsfindungsprozesse in der Wissenschaft aus, entgegen z. B. Ländern wie Finnland oder Polen.

7.1.2 Einstellung zum Unternehmertum

Neben den eben betrachteten Aspekten der Veränderungskultur und Technologieakzeptanz, wird die Innovationskraft einer Volkswirtschaft ebenfalls von der Fähigkeit der Unternehmen, Innovationen hervorzubringen, beeinflusst. Eine breite Unternehmensbasis, eine Wertschätzung dieser Unternehmensbasis sowie die Bereitschaft als Unternehmer Risiken einzugehen, fördern langfristig die Innovations- und damit Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft.

Abbildung 42:
Positive Einstellung zur Selbstständigkeit, zum Unternehmertum und zum unternehmerischen Risiko, 2009, Anteil der Bevölkerung in %



Quelle: European Commission (2010a). Eigene Darstellung.

Zur Bewertung dieser Aspekte wird erneut auf Daten EU-weiter Bevölkerungsbefragungen zurückgegriffen. In Abbildung 42 sind Ergebnisse dieser Meinungsbefragungen bezüglich der Einstellung zur Selbstständigkeit und zum Un-

ternehmertum in der Bevölkerung visualisiert. Laut diesen Umfragen würden 32% der Tschechen (EU27 45%) lieber selbstständig tätig sein, wenn sie die Wahl zwischen Selbstständigkeit und Anstellung hätten (vgl. preference of being self-employed).

Aus den Ergebnissen der Bevölkerungsbefragungen geht zudem hervor, dass knapp jeder zweite Tscheche (44%, im EU-Durchschnitt 49%) ein positives Bild von Unternehmern hat, 7% (EU27 9%) hingegen ein eher schlechtes Bild von Unternehmern haben.

Da in der Tschechischen Republik sowohl der Wunsch zur Selbstständigkeit der Bürger schwächer ausgeprägt ist als in anderen betrachteten Ländern, als auch eine breite Befürwortung unternehmerischer Aktivitäten fehlt, kann die innovative Tätigkeit der Unternehmen nicht voll ausgeschöpft werden.

Die unternehmerische Risikobereitschaft der Tschechen wird aus den Ergebnissen EU-weiter Bevölkerungsbefragungen, ob sie eine Unternehmensgründung auch bei Bestehen eines unternehmerischen Risikos verfolgen würden (vgl. taking risks when starting a new business), abgeleitet. Der Anteil der Tschechen, der aufgrund möglicher Risiken von einer Unternehmensgründung absehen würde, liegt mit 52% über dem EU-Durchschnitt von 50%. Der Anteil der Tschechen, der trotz möglicher Risiken ein Unternehmen gründen würde, liegt bei 44%, unter dem EU-Durchschnitt von 46%. Innovationen sind oft Ergebnis interaktiver Forschungs- und Lernprozesse. Dadurch ist der Erfolg neue Produkte zu entwickeln mit Risiken verbunden. Folglich ist eine ausgeprägte Risikoaversion tendenziell als innovationshemmend einzustufen.

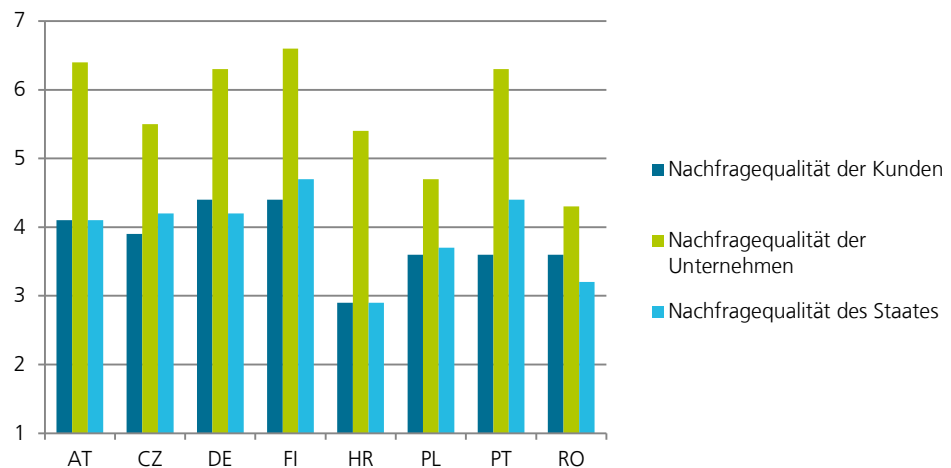
7.1.3 Nachfragequalität

Eine hohe Nachfragequalität, d.h. eine Nachfrage die sich nicht allein am Preis eines Gutes orientiert, sondern auch dessen Leistungsmerkmale schätzt, fördert die Entwicklung und Ausbringung innovativer Produkte. Für die betrachteten Länder wird diese Nachfragequalität anhand der Anspruchshaltung der Kunden, der Nachfrage der Unternehmen nach technologischen Produkten sowie der staatlichen Nachfrage nach fortschrittlichen Technologien betrachtet. Anhand von Daten aus Managementbefragungen (EOS) des Weltwirtschaftsforums können diese Aspekte für die einzelnen Länder betrachtet werden.

Die Nachfragequalität der Kunden ergibt sich dabei aus dem Indikator „Buyer Sophistication“. Bildet der günstigste Preis allein die Grundlage von Kaufentscheidungen der Käufer nimmt der Indikator einen Wert von 1 an, führt eine ausgiebige Analyse der Leistungsmerkmale zur Kaufentscheidung geht der Wert gegen 7. Die Nachfragequalität der Unternehmen wird auf Basis des Indikators „Availability of latest technologies“ bewertet. Die Nachfragequalität der Unternehmen steigt dabei mit steigender Verfügbarkeit der neuesten Techno-

logien im Land. Die Nachfragequalität des Staates geht aus der staatlichen Beschaffungspolitik hervor, welche anhand des Indikators „Government procurement of advanced technology products“ gemessen wird. Diese Nachfragequalität ist umso größer, je mehr die öffentliche Beschaffung technologische Innovationen effektiv fördert.

Abbildung 43:
Grad der innovationsfreundlichen Nachfrage diverser Nachfragegruppen, 2009/ 10, Skala 1-7



Quelle: Schwab (2010). Eigene Darstellung.

Die Auswertung dieser Managementbefragungen zeigt, dass die Nachfrage der Unternehmen nach hochentwickelten Produkten stärker ausgeprägt ist, als jene der Kunden oder des Staates, d.h. die Nachfragequalität der Unternehmen die Ausbringung innovativer Produkte am stärksten fördert (siehe Abbildung 43). Im Vergleich zu den anderen Ländern ist die Nachfrage nach innovativen Produkten in der Tschechischen Republik durchschnittlich ausgeprägt. Sie fällt stärker aus als in anderen osteuropäischen Ländern, aber erreicht nicht das Niveau westeuropäischer Länder wie Deutschland oder Finnland. Eine starke Nachfrage nach neuen Technologien und Produkten ist zu forcieren, denn sie fördert auch deren Ausbringung.

7.2 Soziales Kapital

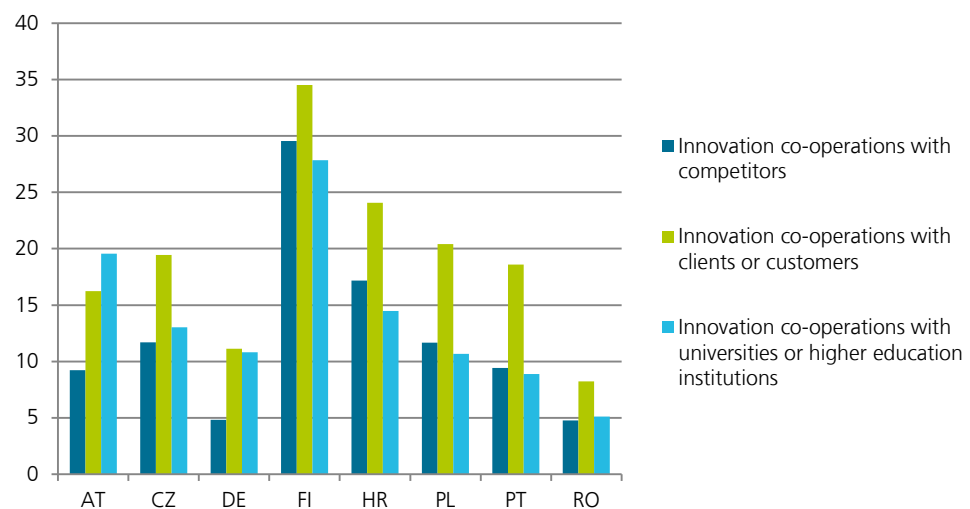
Das Sozialkapital beschreibt die Natur und die Intensität von Beziehungen. Nach Bourdieu umschreibt das Sozialkapital die Gesamtheit aktueller wie potentieller Ressourcen, die mit der Teilhabe am Netz mehr oder weniger institu-

tionalisierter (sozialer) Beziehungen verbunden sein können.¹³⁰ Die *OECD* (2001) definiert das Sozialkapital noch breiter als „networks together with shared norms, values and understanding that facilitate cooperation within or among groups“. Damit umschreibt das Sozialkapital die netzwerkbasierte Dimension der Zusammenarbeit, das Vertrauen in Personen und Institutionen und den Umgang miteinander.

7.2.1 Vernetzung der Akteure/ Unternehmen

Die Art und das Ausmaß der Zusammenarbeit in und zwischen Unternehmen, Forschungseinrichtungen, die Beziehungen zu Kunden und Lieferanten sowie in informellen Netzwerken beeinflussen die Innovationskraft einer Volkswirtschaft. Dabei kann die Zusammenarbeit mehrere Ziele verfolgen: sie kann u. a. dem Wissens- und Erfahrungsaustausch dienen, Vertrauen schaffen oder Transaktionskosten senken und dadurch die Innovationskraft eines Landes stärken.

Abbildung 44:
Kooperationsbeziehungen zw. Unternehmen, mit Kunden und mit Hochschulen, 2006 - 2008, Anteil der Unternehmen in %



Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung.

Abbildung 44 veranschaulicht das Ausmaß von Unternehmenskooperationen in ausgewählten europäischen Ländern. Die dargestellten Daten entstammen Unternehmensbefragungen bzgl. der Innovationstätigkeiten in Unternehmen in den EU-Mitgliedstaaten, welche regelmäßig im Rahmen der Gemeinschaftlichen Innovationserhebung (Community Innovation Survey) erhoben werden.

¹³⁰ Vgl. Bourdieu, P. (1986) bzw. dessen Erwähnung in Bruno, N., et al. (2008).

Diese Umfrageergebnisse zeigen, dass etwa 12% der tschechischen Unternehmen mit anderen Unternehmen kooperieren – deutlich weniger als in anderen betrachteten Ländern (vgl. innovation co-operations with competitors). Damit nutzen tschechische Unternehmen weniger stark als andere Länder die Potentiale der Zusammenarbeit. Besonders im Vergleich zu Finnland, wo 30% der Unternehmen mit anderen Unternehmen kooperieren, besteht in der Tschechischen Republik damit erhebliches Potential zum Ausbau der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und zur Nutzung der damit verbundenen Vorteile und letztendlich der Steigerung des Innovationserfolges. Vorteile der Zusammenarbeit können u. a. im Wissens- und Erfahrungsaustausch, der Nutzung von Spillover-Effekten, der Senkung von Transaktionskosten, der Sicherung von Vertrauen, der Wettbewerbsposition oder des Zugangs zu Informationen gesehen werden.¹³¹

Laut den Ergebnissen der Unternehmensbefragungen arbeiten 19% der tschechischen Unternehmen mit ihren Kunden zusammen (vgl. innovation co-operations with clients or customers) - ein im Vergleich zu den anderen betrachteten Ländern ebenfalls geringer Anteil an Unternehmen. Eine schwache Kundenorientierung verhindert eine auf die Bedürfnisse und Wünsche der Kunden ausgerichtete Produktentwicklung und dämpft damit den Erfolg (die Absatzchancen) neuer Produkte.

Eine Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen weisen 13% der tschechischen Unternehmen auf. In diesem Bereich besteht für Tschechiens Unternehmen wie im Bereich der Unternehmenskooperationen noch Aufholbedarf, da insbesondere die Kooperationen zwischen Hochschulen und der Industrie zu einer Verwertung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse führen kann und Unternehmen dadurch zukunftsweisende und wettbewerbsstärkende Anwendungen und Technologien hervorbringen können.

Ein etwas anderes Bild erhält man bei Betrachtung thematisch ähnlicher Daten, erhoben im Rahmen der jährlichen Managementbefragung (EOS) des Weltwirtschaftsforums. Anhand dieser Befragungen scheint die Zusammenarbeit einzelner Akteure den verschiedenen Ländern nicht so stark voneinander abzuweichen, wie es die Ergebnisse der zuvor betrachteten Unternehmensbefragungen vermuten ließen.

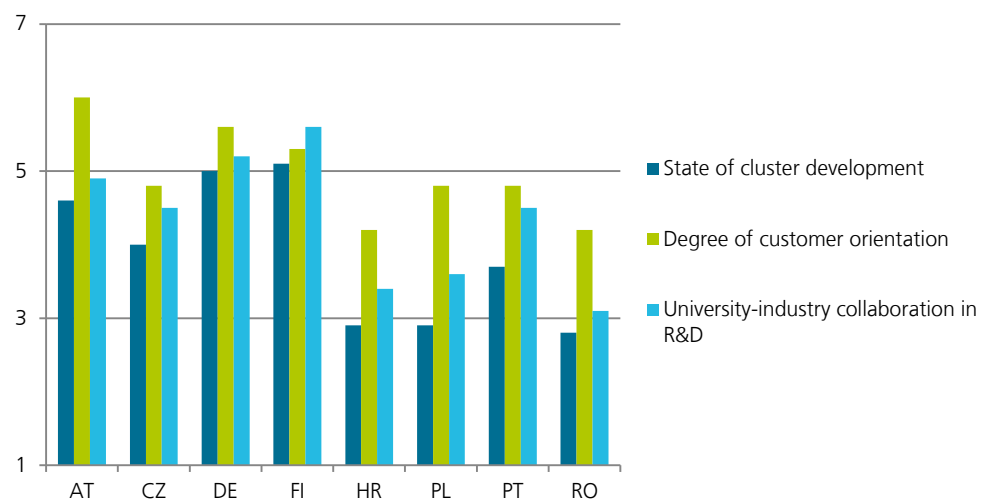
In Abbildung 45 sind Ergebnisse dieser Managementbefragungen zur Zusammenarbeit der Unternehmen mit anderen Unternehmen (State of cluster development)¹³², zwischen Unternehmen und Hochschulen im Bereich Forschung

¹³¹ Die Vorteile von Netzwerken und Netzwerkpositionen legt bspw. Jansen, D. (2006), S. 96 dar.

¹³² Die Beurteilung der Zusammenarbeit der Unternehmen (state of cluster development) erfolgt über die Frage: In your country's economy, how prevalent are well-developed and deep clusters? 1 = nonexistent; 7 = widespread in many fields.

und Entwicklung (University-industry collaboration in R&D)¹³³ und die Kundenorientierung der Unternehmen (Degree of customer orientation)¹³⁴ aus Managementsicht abgebildet. In der Tschechischen Republik wird die Zusammenarbeit der Unternehmen untereinander sowie mit Hochschulen besser bewertet als in den anderen neuen EU- Mitgliedsstaaten, erreicht allerdings nicht das Niveau westeuropäischer Länder wie Deutschland oder Finnland. Auch der Grad der Kundenorientierung tschechischer Unternehmen ist stärker ausgeprägt als jener der anderen neuen EU- Mitgliedsstaaten.

Abbildung 45:
Grad der Vernetzung
der Unternehmen
mit anderen Unter-
nehmen, Kunden
und Hochschulen,
2009/ 10, Skala 1-7



Quelle: Schwab (2010). Eigene Darstellung. 1=keine Zusammenarbeit, 7=starke Zusammenarbeit.

Insgesamt ist die im Vergleich zu anderen osteuropäischen Staaten stärkere Zusammenarbeit tschechischer Unternehmen mit anderen Akteuren als innovationsfördernd einzustufen. Allerdings, sowohl im Resultat der Unternehmensbefragungen der EU als auch im Resultat der Managementbefragungen des WEF sind die tschechischen Unternehmenskooperationen im Vergleich zu westeuropäischen Staaten unterentwickelt. Ein weiterer Ausbau der Unternehmenskooperationen könnte den Austausch von Ideen, die Nutzung von Spillover-Effekten und die Senkung von Transaktionskosten erhöhen und damit das Innovationspotential Tschechiens steigern.

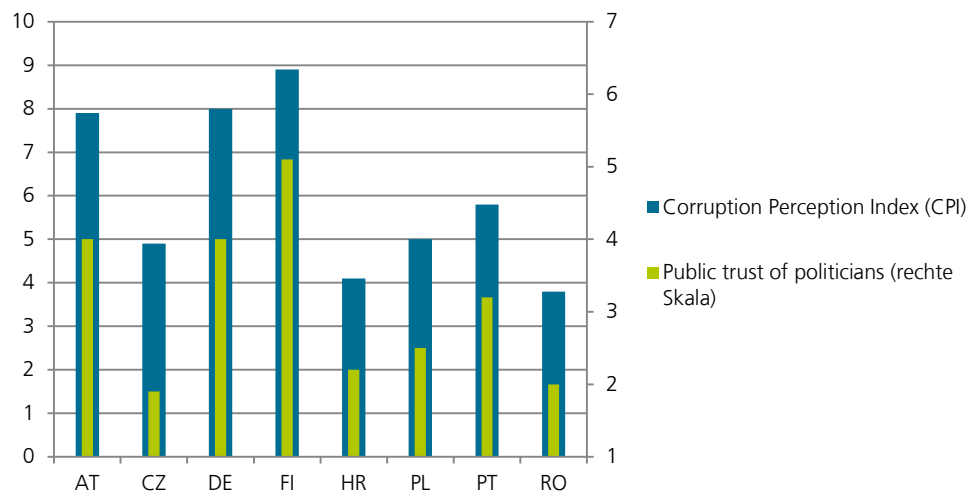
¹³³ Die Beurteilung der Zusammenarbeit der Unternehmen mit Hochschulen (university-industry collaboration in R&D erfolgt über die Frage: To what extent do business and universities collaborate on research and development (R&D) in your country? 1 = do not collaborate at all; 7 = collaborate extensively.

¹³⁴ Die Beurteilung der Kundenorientierung der Unternehmen (Degree of customer orientation) erfolgt über die Frage: How well do companies in your country treat customers? 1 = generally treat their customers badly; 7 = are highly responsive to customers and customer retention.

7.2.2 Vertrauen und Toleranz

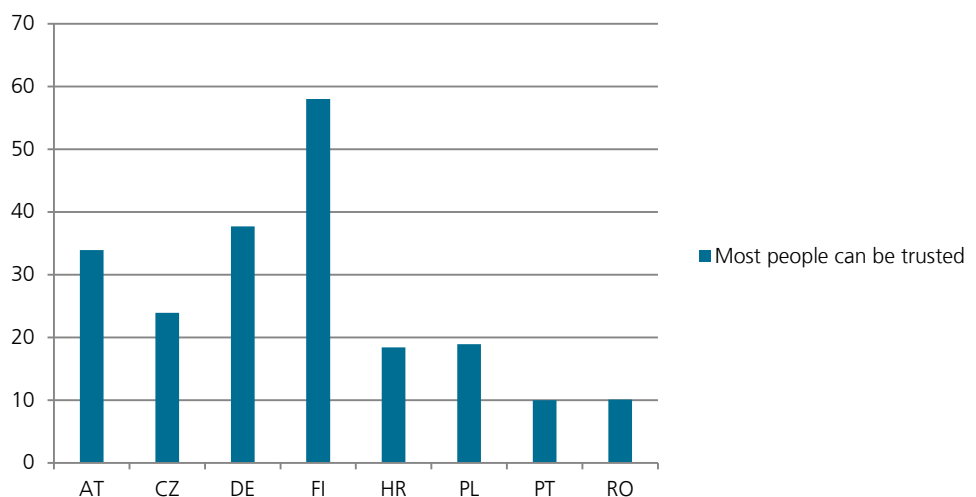
Vertrauen in und Toleranz gegenüber den Kooperationspartnern können den Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen Innovationsakteuren stärken. Vertrauensvolle Beziehungen haben zudem das Potential die Transaktionskosten des Austausches zu senken. Zusätzlich kann ein offenes und tolerantes Klima in der Bevölkerung kreative Köpfe anziehen und dadurch zum Austausch neuer Ideen beitragen. Die Analysen stützen sich sowohl auf Bevölkerungs- als auch auf Managementbefragungen.

Abbildung 46: Ausprägung von Korruption und Vertrauen in der Politik, 2009/ 10, Skalenniveau 0-10 bzw. 1-7



Quelle: Schwab (2010) und Transparency International (2009). Eigene Darstellung.

Abbildung 47: Vertrauen gegenüber den Mitmenschen, 2000, Anteil der Bevölkerung in %



Quelle: World Values Survey (2000). Eigene Darstellung.

Abbildung 46 und Abbildung 47 umfassen Daten, die das Ausmaß der Korruption im öffentlichen Sektor, den Grad des Vertrauens in die eigenen Politiker sowie das Ausmaß des Vertrauens in die Mitmenschen aufzeigen. Die wahrgenommene Korruption im öffentlichen Sektor¹³⁵ wird über den Korruptionswahrnehmungsindex (CPI) von Transparency International gemessen. Die Skala je Land reicht dabei von 10 (weitestgehend keine Korruption) bis 0 (sehr korrupt). Tschechien weist wie alle neuen EU-Mitgliedsstaaten eine höhere Korruption im öffentlichen Sektor auf als westeuropäische Länder, gemessen am CPI (Platz 52 von 180). Korruption führt zu einer nicht optimalen Allokation öffentlicher Mittel und Produktionsfaktoren und behindert damit die Innovationsanstrengungen.

Zur Bewertung des Vertrauens der Tschechen in ihre Politiker wird auf die Managementbefragungen (EOS) des Weltwirtschaftsforums zurückgegriffen.¹³⁶ Das Vertrauen in die Politik, konkret in die ethischen Standards der Politiker, liegt in Tschechien mit einem Wert von 1,9 unter dem EU-Durchschnitt, ebenso in den anderen betrachteten neuen EU-Mitgliedsstaaten. Gering ist ebenfalls das Vertrauen der Tschechen in ihre Mitmenschen. Im Rahmen von Bevölkerungsbefragungen (World Value Survey) zum Vertrauen der Bürger in ihre Mitmenschen, stimmten lediglich 24% der Tschechen der Aussage „Most people can be trusted“ zu (vgl. Abbildung 47). Insgesamt ist das Vertrauen der Bürger in ihre Mitmenschen westlicher EU-Staaten größer als jenes der Bürger osteuropäischer EU-Staaten.

Das vergleichsweise geringere Vertrauen der Tschechen in ihre Politiker sowie das ebenfalls gering ausgeprägte Vertrauen der Tschechen in ihre Mitmenschen hemmt die Innovationskraft. Vertrauen als Fundament zwischenmenschlicher Beziehungen bestimmt nicht allein das Wohlbefinden von Menschen, sondern vermag auch die Innovationskraft und die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes zu determinieren, indem es transaktionskostensenkend wirkt.¹³⁷ Ein Klima des Misstrauens hemmt hingegen den Austausch und die Zusammenarbeit und letztendlich das Potential Innovationen hervorzubringen. Vertrauensbildende Maßnahmen würden die Innovationskraft Tschechiens stärken helfen.

Neben dem Vertrauen bestimmt auch die Toleranz zwischenmenschliche Beziehungen. Die Betrachtung der Toleranz der Bevölkerung in den betrachteten Ländern gegenüber anderen Ethnien, anderer Glaubensrichtungen oder Lebenskonzepten erfolgt auf Basis von Bevölkerungsbefragungen des World Va-

¹³⁵ Missbrauch öffentlicher Macht zum privaten Vorteil.

¹³⁶ Zur Beurteilung des Vertrauens in die Politik wurde folgende Frage gestellt: How would you rate the level of public trust in the ethical standards of politicians in your country?

¹³⁷ Vgl. dazu: Morrone, A., et al. (2009), S. 5.

lue Surveys (siehe Abbildung 48). Aus Abbildung 48 lässt sich der Anteil der Bevölkerung ablesen, der Nachbarn anderer Ethnien, Glaubensrichtungen oder mit anderen Lebenskonzepten ablehnt. Dabei zeigt sich, dass die Bürger der alten EU- Mitgliedsländer aber auch Tschechiens toleranter gegenüber anderen Ethnien, Menschen mit Migrationshintergrund, Menschen mit anderen Glaubensrichtungen oder Lebenskonzepten sind und diese als Nachbarn nicht in dem Maße ablehnen wie neue EU-Mitgliedsstaaten (Polen, Rumänien oder der Beitrittskandidat Kroatien). Diese Toleranz fördert die Attraktivität Tschechiens als Einwanderungsland.

Abbildung 48:
Intoleranz gegen-
über anderen Kultu-
ren oder Lebensein-
stellungen, 2000,
Anteil der Bevölke-
rung in %



Quelle: World Values Survey (2000). Eigene Darstellung.

Mit dieser stärker als in anderen osteuropäischen Ländern ausgeprägten Toleranz gegenüber Menschen anderer Kulturen oder mit anderen Lebenseinstellungen zieht die Tschechische Republik möglicherweise Wissenschaftler und Innovationsakteure, die ein offenes, tolerantes und vertrauensvolles Klima zum Arbeiten und Forschen suchen an und kann damit die Innovationskraft und letztendlich die zukünftige Entwicklung Tschechiens fördern.¹³⁸

¹³⁸ Insbesondere R. Florida beschäftigt sich mit der Innovationskraft einer Region in Abhängigkeit ihres Grades an Offenheit und Toleranz (vgl. bspw.: Florida, R. (2010)).

7.3 Organisatorisches Kapital

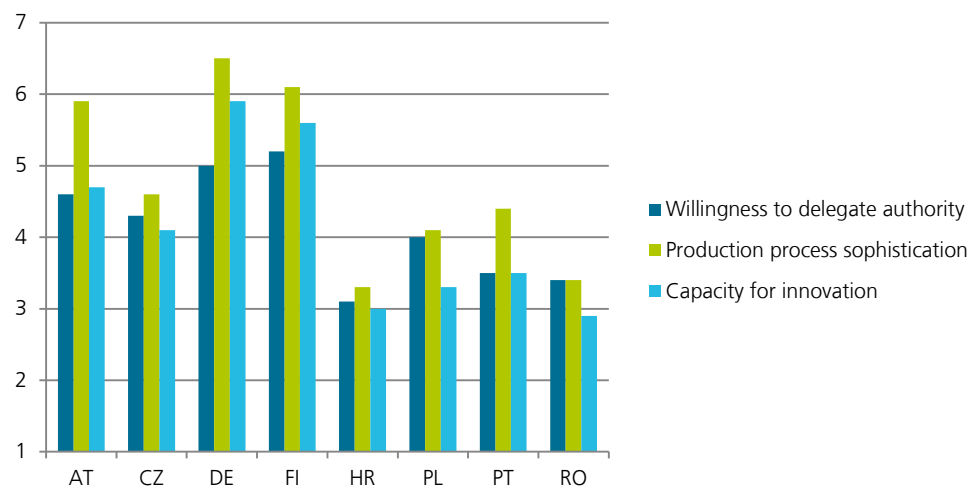
Das organisatorische Kapital umschreibt die Unternehmenskultur und damit Verhaltensweisen, Routinen, Strukturen und Führungsstile in Unternehmen. Zu den Aspekten des organisatorischen Kapitals zählen u. a. die Art und Weise der Mitarbeiterführung, der Produktion, des Innovierens oder der Grad des organisatorischen Lernens.

7.3.1 Unternehmensführung

Die Art und Weise der Unternehmensorganisation- und -führung – beispielsweise flache Hierarchien, neuester technischer Stand der Produktionsanlagen oder der Drang der Unternehmen selbst zu Innovieren und neue Produkte hervorzubringen – fördern tendenziell das Innovationspotential von Unternehmen und damit die Innovationskraft einer Volkswirtschaft.

Zur Bewertung der Hierarchietiefe, der technischen Ausstattung der Unternehmen sowie der Neigung zum Innovieren der Unternehmer wird auf Daten aus den Managementbefragungen (EOS) des Weltwirtschaftsforums zurückgegriffen (siehe Abbildung 49).

Abbildung 49:
Grad der Abgabe
von Verantwortung,
Reife des Produktionsprozesses und
Innovationsstärke
der Unternehmen,
2009/ 10, Skala 1-7



Quelle: Schwab (2010). Eigene Darstellung.

Die Hierarchietiefe bzw. Machtdistanz wird dabei über den Indikator „Willingness to delegate authority“ gemessen.¹³⁹ Aus den in Abbildung 49 veranschaulichten Daten geht hervor, dass tschechische Unternehmer stärker als Unternehmen anderer osteuropäischer Länder Befugnisse an Geschäftseinheiten und untere Managementebenen delegieren, allerdings weniger stark als finnische oder deutsche Unternehmen. Besonders in Ländern wie Portugal, Rumänien und Kroatien ist eine starke Unternehmensführung durch das Top-Management und eine geringe Delegation von Befugnissen zu beobachten. Eine breite Einbindung der Beschäftigten und ihrer Ideen fördert sowohl die Motivation der Arbeitnehmer als auch die Möglichkeit Innovationen hervorzubringen.

Der technische Stand der Produktionsanlagen in einem Land ergibt sich aus dem Indikator „Production process sophistication“.¹⁴⁰ Die Nutzung der Vorteile der weltweit besten und effizientesten Technologien fördert die Ausbringung von Innovationen. In tschechischen Unternehmen ist die Nutzung neuester Technologien laut Ergebnissen der betrachteten Managementbefragungen weiter verbreitet als in anderen osteuropäischen Ländern, allerdings im Vergleich zu westeuropäischen Ländern noch ausbaufähig. Durch den stärkeren Einsatz neuester Technologien können Arbeitsprozesse effizienter gestaltet und die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit Tschechiens gesteigert werden. Der Hang zur Aneignung neuer Technologien über die Entwicklung eigener Produkte und Prozesse, anstelle der Lizenzierung vorhandener Technologien, leitet sich aus dem Indikator „Capacity for innovation“ ab.¹⁴¹ Die Neigung von Unternehmen selbst zu Innovieren ist in der Tschechischen Republik erneut stärker ausgeprägt als in anderen osteuropäischen Ländern, allerdings nicht so stark ausgeprägt wie in Deutschland oder Finnland. Die Entwicklung und Umsetzung eigener Ideen zeichnet die Innovationskraft und letztendlich die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes aus und sollte aus diesem Grund von den tschechischen Unternehmen noch stärker forciert werden.

¹³⁹ Folgende Frage wurde Managern zur Beurteilung der Unternehmenshierarchietiefe gestellt: In your country, how do you assess the willingness to delegate authority to subordinates? [1 = low—top management controls all important decisions; 7 = high—authority is mostly delegated to business unit heads and other lower-level managers].

¹⁴⁰ Folgende Frage diente der Bewertung der Produktionstechnologien: In your country, how sophisticated are production processes? [1 = not at all—labor-intensive methods or previous generations of process technology prevail; 7 = highly—the world's best and most efficient process technology prevails].

¹⁴¹ Zur Identifikation des „Innovationsgeistes“ wurde folgende Frage gestellt: In your country, how do companies obtain technology? [1 = exclusively from licensing or imitating foreign companies; 7 = by conducting formal research and pioneering their own new products and processes].

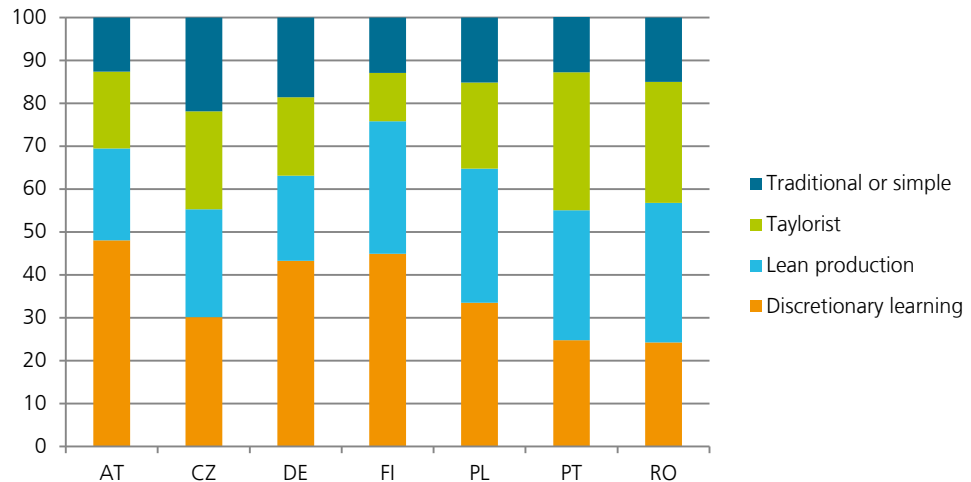
7.3.2 Arbeitsorganisation und Lernen

In Abhängigkeit der Struktur der Arbeitsaufgaben und der Arbeitsorganisation besteht im Rahmen der Aufgabenerledigung mehr oder weniger die Möglichkeit zum Kennenlernen angrenzender oder neuer Aspekte der Betätigung, zur Erweiterung des Aufgabenspektrums, zum Austausch mit Kollegen oder sogar zur Entwicklung eigener Ideen und letztendlich eigener neuer Produkte. Mitarbeiter, die einer Arbeitsorganisation unterliegen, die ein hohes Maß an diskretionärer Problemlösungskompetenz verlangt und fördert, sind tendenziell innovativer, gemessen an der Ausbringung neuer, im Unternehmen entwickelter Produkte. In Ländern, in denen der Lern- und Problemlösungsanteil an der Arbeit geringer und die Arbeit stärker reglementiert ist, überwiegen „Innovationsankäufe“, d.h. in diesen Ländern absorbieren Firmen eher Innovationen die durch Dritte entwickelt wurden, als selbst welche hervorzubringen. Tendenzuell wächst mit steigendem Autonomiegrad und steigender Aufgabenkomplexität sowie mit einer steigenden Möglichkeit zum fachlichen Austausch der Beschäftigten, das Innovationspotential einer Organisation und mithin einer Volkswirtschaft.

Auf Basis der Untersuchungen von Holm *et al.* (2010) wird die Verteilung der Arbeitnehmer in den betrachteten Ländern auf die vier von Lorenz und Valerye identifizierten Formen der Arbeitsorganisation untersucht.¹⁴² Entscheidend ist dabei der Anteil der Beschäftigten mit einer diskretionären Arbeitsorganisation (vgl. discretionary learning).

¹⁴² Die erste Form der Arbeitsorganisation „Discretionary learning“ umschreibt Arbeitnehmer mit einem hohen Autonomiegrad in Kombination mit einem hohen Anteil an Problemlösungskompetenz und Aufgabenkomplexität. Die zweite Form der Arbeitsorganisation „Lean production“ umfasst Arbeitnehmer deren Arbeitstempo und -methoden weniger diskretionär sind als in der ersten Gruppe. Zur dritten Form der Arbeitsorganisation „Taylorist“ zählen Arbeitnehmer mit einem wenig diskretionärem Arbeitsalltag und Aufgaben die ein geringes Lernpotential aufweisen und kaum Problemlösungskompetenz verlangen. Zur vierten Form der Arbeitsorganisation „Traditional or simple“ zählen Arbeitnehmer in traditionellen oder einfachen Beschäftigungen, deren Erfüllung keine besonderen Methoden verlangt und welche kaum Lern- und Aufgabenkomplexität aufweisen.

Abbildung 50:
Arten der Arbeitsorganisation und des Lernens, 2005, Anteil der Arbeitnehmer in %



Quelle: Holm *et al.* (2010). Basis: Fourth European Survey of Working Conditions 2005. Eigene Darstellung. Daten für Kroatien nicht vorhanden.

Abbildung 50 gibt entsprechend der Untersuchungsergebnisse von Holm *et al.* (2010) die Anteile der Arbeitnehmer je Arbeitsorganisationsart wieder. In der Tschechischen Republik arbeiten 30% der Arbeitnehmer in Positionen die durch einen hohen Autonomiegrad und hohe Lernkompetenz gekennzeichnet sind und diskretionäres Arbeiten mit hoher Problemlösungskompetenz erfordern („discretionary learning“). 25% der Tschechen arbeiten in Bereichen in denen ab und zu diskretionäre Problemlösungskompetenz verlangt wird („lean production“), 23 % der tschechischen Arbeitnehmer haben einen tayloristisch geprägten Arbeitsalltag und 22% gehen weniger anspruchsvollen Arbeiten nach.

Die Innovationskraft einer Volkswirtschaft kann durch einen hohen Anteil von Arbeitnehmern mit diskretionären Arbeitsaufgaben gefördert werden, da diese über eine hohe Problemlösungskompetenz verfügen und komplexe Aufgaben bearbeiten können, welche die Hervorbringung von Innovationen fördert. Im Vergleich zu Österreich, Finnland und Deutschland, wo deutlich mehr als 40% der Arbeitnehmer diskretionären Arbeitsaufgaben nachgehen, könnten tschechische Firmen die Arbeitsorganisation noch flexibler und fordernder gestalten.

7.4 Angrenzende politische Maßnahmen

Eine Reihe politischer Maßnahmen Tschechiens ist auf die Förderung von FuE, die Ausstattung von Unternehmen mit (Risiko-)Kapital sowie die Vergabe von Kapitalgarantien ausgerichtet. Einige Maßnahmen dienen der Stärkung des Humankapitals und der Weiterbildung von Forschern und Entwicklern, der Aus-

richtung der Forschung auf strategische Forschungsbereiche (sustainable and ecological transport, telematic and information systems in transport, ecological agriculture, food, health, quality of life and environment, sustainable prosperity, Biotechnology, IT, socio-economic development). Weitere Maßnahmen fördern den Ausbau der Informations- und Kommunikationstechnologien sowie die Stärkung geistigen Eigentums oder unterstützen Unternehmensgründungen.

Programme zur Förderung allgemeiner soziokultureller Aspekte, also des kulturellen Kapitals, sind nicht bekannt, ebenso Programme die das Bewusstsein für Wissenschaft und Forschung stärken.

Politische Maßnahmen zur Förderung des sozialen Kapitals, also der Kooperationen sowohl zwischen Unternehmen als auch zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, sind von großer Bedeutung, da Kooperationen zwischen Wissenschaft und Industrie als Schlüssel für den Technologietransfer und damit den Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit angesehen werden. Zu den Programmen zur Förderung von Kooperationen zählen u. a.: *POTENTIAL - OP Enterprise and Innovation*¹⁴³, *COOPERATION - OP Enterprise and Innovation*¹⁴⁴, *Framework Programme for the Support of Technology Centres and Centres of Business Support Services*¹⁴⁵.

Zur Förderung des organisatorischen Kapitals in Form einer effizienteren Gestaltung von Arbeitsstrukturen (new forms of work organisations) und zur Beratung, Information und Entwicklungsförderung von kleinen und mittleren Unternehmen sind zwei Programme bekannt: *INNOVATION - OP Enterprise and Innovation*¹⁴⁶ und *ADVISORY SERVICES - OP Enterprise and Innovation*¹⁴⁷. Weitere politische Programme Tschechiens zur Verbesserung von Unternehmens- und Managementstrukturen sowie Produktionsprozessen als auch zur Steigerung des organisatorischen Lernens oder der unternehmerischen Innovationskraft sind nicht bekannt. Die bereits genannten Programme zur Verbesserung der Finanzierungsbedingungen, der Vernetzung und des Technologietransfers im Kontext innovativer Aktivitäten fördern, wenn auch indirekt, ebenfalls die unternehmerische Innovationskraft.

¹⁴³ Vgl. European Commission (2010c).

¹⁴⁴ Vgl. European Commission (2009d).

¹⁴⁵ Vgl. European Commission (2009f).

¹⁴⁶ Vgl. European Commission (2009j).

¹⁴⁷ Vgl. European Commission (2009c).

7.5 Zwischenfazit

Das geringe Interesse der Tschechen an Wissenschaft und Technik, als auch die recht verhaltene Einstellung der Bevölkerung gegenüber neuen Produkten und Technologien sind als innovationshemmend einzustufen. Die Bereitschaft Risiken bei der Entwicklung neuer Technologien einzugehen ist in Tschechien als innovationsfördernd einzuschätzen. In Tschechien ist der Wunsch zur Selbstständigkeit der Bürger deutlich schwächer ausgeprägt als in anderen betrachteten Ländern. Zudem fehlt eine breite Befürwortung unternehmerischer Aktivitäten in der Bevölkerung. Der Anteil der Tschechen, der trotz möglicher Risiken ein Unternehmen gründen würde liegt unter dem EU-Durchschnitt. Im Vergleich zu den anderen betrachteten Ländern ist die Nachfrage nach innovativen Produkten in Tschechien etwas schwächer ausgeprägt als in westeuropäischen Ländern.

Insgesamt ist die im Vergleich zu anderen osteuropäischen Staaten stärkere Zusammenarbeit tschechischer Unternehmen mit anderen Akteuren als innovationsfördernd einzustufen. Allerdings, sowohl im Ergebnis der Unternehmensbefragungen der EU als auch aus Sicht der Managementbefragungen des WEF sind die tschechischen Unternehmenskooperationen im Vergleich zu westeuropäischen Staaten unterentwickelt. Die im Vergleich zu westeuropäischen Ländern etwas höhere Korruption im öffentlichen Sektor und das geringer ausgeprägte Vertrauen der Tschechen in ihre Mitmenschen hemmen die Innovationskraft Tschechiens.

Tschechische Unternehmer delegieren stärker als Unternehmen anderer osteuropäischer Länder Befugnisse an Geschäftseinheiten und untere Managementebenen, allerdings weniger stark als finnische, deutsche oder österreichische Unternehmen. In tschechischen Unternehmen ist die Nutzung neuester Technologien verbreiteter als in anderen osteuropäischen Ländern. Die Neigung von Unternehmen selbst zu Innovieren ist in Tschechien ebenfalls stärker ausgeprägt als in anderen osteuropäischen Ländern. Tschechische Unternehmen beschäftigen rund 30% der Arbeitnehmer mit diskretionären Arbeitsaufgaben und fördern durch diese flexible und fordernde Gestaltung der Arbeit die Entstehung von Innovationen.

8 Resümee

Gegenstand der Analyse war es, ausgewählte Rahmenbedingungen für Innovationen in der Tschechischen Republik zu untersuchen. Hierzu zählen die Informations- und Kommunikationsinfrastruktur, die Arbeitsmarktbedingungen, die Finanzierungsbedingungen, die Besteuerung sowie direkte und indirekte Förderung von Forschung und Entwicklung (FuE), die öffentliche Nachfrage nach Innovationen, die Wettbewerbsintensität, der rechtliche Schutz geistigen Eigentums, die Humankapitalausstattung sowie eine Reihe soziokultureller Faktoren.

Hinsichtlich des quantitativen Entwicklungsstandes ihrer Informations- und Kommunikationsinfrastruktur liegt die Tschechische Republik nur im Mittelfeld der betrachteten Länder. Vor allem im Bereich des privaten Internetzugangs besteht noch Ausbaupotential. Als positiv ist allerdings die Geschwindigkeit der zur Verfügung stehenden Breitbandanschlüsse einzuschätzen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich die Tschechische Republik hinsichtlich ihrer Informations- und Kommunikationsinfrastruktur zunehmend an den EU-Durchschnitt anpasst. Damit wird auch ein günstigeres Umfeld für Innovationsaktivitäten geschaffen.

Die in der Tschechischen Republik herrschenden Arbeitsmarktbedingungen sind durch einen moderaten Kündigungsschutz und ein relativ dezentral organisiertes und nur wenig koordiniertes Tarifverhandlungssystem gekennzeichnet. Diese Situation verleiht den Arbeitnehmern eine gewisse Macht, in Tarifverhandlungen einen Teil des aus Innovationen generierten Mehrwertes für sich zu beanspruchen. Nutzen Arbeitnehmern diese Macht und eignen sich einen Teil des Mehrwertes an, sinkt der aus Innovationen resultierende Unternehmensgewinn. Infolgedessen sinkt seitens der Unternehmer auch der Anreiz zu innovieren. Gleichzeitig sorgt der moderate Kündigungsschutz für eine gewisse Beschäftigungsflexibilität, welche für Diffusion von Wissen förderlich ist. Ein Aspekt, der sich durchaus negativ auf die Potentiale des tschechischen Innovationssystems auswirken kann, ist die sinkende Attraktivität des tschechischen Arbeitsmarktes. Diese könnte zur Folge haben, dass zunehmend Humankapital abfließt, während gleichzeitig ausländische Fachkräfte nicht in entsprechendem Umfang angezogen werden können, um den Abfluss zu kompensieren.

Im Hinblick auf die Kapitalbeschaffung haben es tschechische Unternehmen teilweise schwerer als Unternehmen in anderen Ländern, die im Rahmen dieser Studie untersucht wurden. Jedoch ist in den letzten Jahren in diesem Bereich eine leichte Verbesserung in der Tschechischen Republik zu erkennen. Auch im

Bereich Venture Capital besteht in der Tschechischen Republik durchaus Entwicklungspotential, wie der drastische Anstieg der Investitionen in 2009 verdeutlicht. Mit Hilfe einer Reihe von Förderprogrammen für tschechische Unternehmen, insbesondere KMU, sollen die Finanzierungsbedingungen weiter verbessert werden.

Die Tschechische Republik verfügt insgesamt über ein innovationsfreundliches Steuersystem. Sie weist innerhalb des untersuchten Ländersamples eine geringe Gesamtsteuerbelastung auf. Auch die Körperschaftbesteuerung fällt sehr moderat aus. Zudem existieren umfangreiche Steuererleichterungen für FuE-Investitionen. Noch besser schneidet die Tschechische Republik hinsichtlich der direkten Förderung privater FuE-Aktivitäten. Im Ländersample findet sich kein anderes Land, welches einen größeren Anteil seines BIP hierfür bereitstellt. Mit einer Reihe von Umweltsteuern wird versucht, umweltschädigendes Verhalten mit einem entsprechenden Preis zu versehen. Gleichzeitig entstehen dadurch Anreize zur Entwicklung von Umweltinnovationen.

Weniger positiv fällt die bisherige Entwicklung im Bereich der staatlichen Nachfrage nach innovativen Lösungen und dem damit in enger Beziehung stehenden öffentlichen Beschaffungswesens aus. So wurde die entsprechende tschechische Gesetzgebung zwar in Einklang mit den Vorgaben der Europäischen Kommission gebracht, jedoch weist die Vergabepraxis noch erhebliche Mängel auf. Die Möglichkeiten der Innovationsförderung durch öffentliche Aufträge werden somit nicht annähernd ausgeschöpft. Ursächlich für diese Mängel ist die fehlende Transparenz im öffentlichen Auftragswesen. Einer aktuellen Studie zufolge werden ca. 80% der Aufträge tschechischer Ministerien regelwidrig vergeben. Ein Wettbewerb um innovative Lösungen zur Unterstützung der Arbeit der öffentlichen Hand kann somit nicht in angemessenem Maße stattfinden.

Der Wettbewerbsschutz in der Tschechischen Republik leidet unter der mangelhaften Durchsetzung des geltenden Rechts. Verbesserungspotentiale bestehen insbesondere im Hinblick auf die Bekämpfung von Kartellen und des Missbrauchs marktbeherrschender Stellungen. Um die Öffnung der tschechischen Märkte für ausländische Unternehmen voranzutreiben, wurden in den vergangenen Jahren in großem Umfang regulatorische Hemmnisse abgebaut. Dennoch schneidet die Tschechische Republik sowohl im untersuchten Ländersample als auch im Vergleich zum OECD-Durchschnitt weiterhin relativ schlecht ab. Zudem sehen sich Unternehmen bei Markteintritten mit hohen Barrieren konfrontiert.

Hinsichtlich des Schutzes des geistigen Eigentums zeigt sich, dass das Bewusstsein für dessen Bedeutung seitens der Unternehmer in Tschechien bereits vorhanden ist. Allerdings herrscht ein Wissensmangel darüber, wie man von Inno-

ventionen profitiert, wenn sie geschützt sind. Zurzeit verzichten inländische Erfinder zu häufig auf den Besitz ihrer Innovationen. Das Hauptaugenmerk der tschechischen Regierung ist auf die bessere Durchsetzung der Gesetze zum Schutz geistigen Eigentums gerichtet. Hier bestehen im Land derzeit noch Defizite, die Unternehmen bislang davon abhalten, das Patentsystem stärker zu nutzen.

Gegenwärtig verfügt die Mehrheit der tschechischen Bevölkerung über einen höheren Sekundarschulabschluss. Mit steigendem wirtschaftlichem und technologischem Entwicklungsstand des Landes gewinnen jedoch vor allem Arbeitskräfte mit einem tertiären Bildungsabschluss an Bedeutung. Diesbezüglich, wie auch im Bereich des lebenslangen Lernens, besteht in der Tschechischen Republik noch erheblicher Ausbaubedarf. Hinsichtlich der Qualität des allgemeinen Humankapitals mussten in den letzten Jahre Rückschritte hingenommen werden. Dagegen ist die Lage im Bereich des FuEul-spezifischen Humankapitals etwas besser.

Das in der Tschechischen Republik eher geringe Interesse an Wissenschaft und Technik sowie die recht verhaltene Einstellung der Bevölkerung gegenüber neuen Produkten und Technologien wirken innovationshemmend. Dagegen wirkt die in Tschechien vorhandene Bereitschaft, Risiken bei der Entwicklung neuer Technologien einzugehen, innovationsfördernd. Gleiches gilt für die Zusammenarbeit von Unternehmen mit anderen Akteuren, die in der Tschechischen Republik stärker ausgeprägt ist als in anderen mittel- und osteuropäischen Ländern. Der Wunsch zur unternehmerischen Selbstständigkeit ist unter den tschechischen Bürger hingegen deutlich schwächer ausgeprägt als in den anderen Ländern des Ländersamples. Zudem fehlt eine breite Befürwortung unternehmerischer Aktivitäten in der Bevölkerung. Die Nachfrage nach innovativen Produkten ist in der Tschechischen Republik etwas schwächer ausgeprägt als in den untersuchten westeuropäischen Ländern. Auch die im Vergleich zu den westeuropäischen Ländern etwas höhere Korruption im öffentlichen Sektor und das geringere Vertrauen der tschechischen Bürger in ihre Mitmenschen wirken innovationshemmend.

Insgesamt betrachtet, weisen die in Tschechien bestehenden Rahmenbedingungen in sämtlichen Bereichen Verbesserungspotentiale im Hinblick auf deren Anreiz- bzw. Unterstützungswirkung für Innovationen auf. Besonders gravierend fällt dieser Bedarf im Hinblick auf die Förderung der Nachfrage nach innovativen Lösungen mittels des öffentlichen Beschaffungswesens, die Wettbewerbsintensität und den Schutz geistigen Eigentums. Vor dem Hintergrund der zunehmenden wissensintensiver werdenden tschechischen Volkswirtschaft gewinnt auch die Stärkung des Humankapitals, insbesondere im Bereich der tertiären Bildung, weiter an Bedeutung. Fortschritte auf diesen Gebieten lassen sich durchaus mit Hilfe gezielter politischer Maßnahmen erreichen. Weitaus schwie-

riger gestaltet sich dies hinsichtlich der soziokulturellen Faktoren. Hier können nur langwierige Veränderungen zu einem innovationsfreudigeren Umfeld führen.

Literaturverzeichnis

Agentur für Wirtschafts- und Investitionsförderung (2011): Körperschaftssteuer und Abschreibungen. <http://www.czechinvest.org/de/koerperschaftssteuer-und-abschreibungen> (20.04.2011).

Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies (2009): Database on Institutional Characteristics of Trade Unions, Wage Setting, State Intervention and Social Pacts in 34 countries between 1960 and 2007. http://www.uva-aias.net/uploaded_files/regular/ICTWSSDatabase212009.xls (22.07.2010).

Andrew, J. P., DeRocco, E. S., Taylor, A. (2009): The Innovation Imperative in Manufacturing, How the United States Can Restore Its Edge. The Boston Consulting Group.

Angkinand, A., Barth, J. R., Li, T., Lu, W., Yago, G. (2009): Capital Access Index 2008. Best Markets for Business Access to Capital. Santa Monica: Milken Institute.

Arvanitis, S. (1997): The Impact of Firm Size on Innovative Activity – an Empirical Analysis Based on Swiss Firm Data.

Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR (2010): Názory podnikatelů na korupci. Výsledky průzkumu č. 4 AMSP ČR. Praha: Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR.

Auswärtiges Amt (2010): Tschechische Republik. Wirtschaft. http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/TschechischeRepublik/Wirtschaft_node.html (18.04.2011).

Auswärtiges Amt (2011): Tschechische Republik. Innenpolitik. http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/TschechischeRepublik/Innenpolitik_node.html (18.04.2011).

Barth, J. R., Li, T., Lu, W., Phumiwasana, T., Yago, G. (2008): Capital Access Index 2007. Best Markets for Business Access to Capital. Santa Monica: Milken Institute.

Barth, J. R., Li, T., Lu, W., Yago, G. (2010): Capital Access Index 2009. Best Markets for Business Access to Capital. Santa Monica: Milken Institute.

Bassanini, A., Ernst, E. (2002): Labour market institutions, product market regulation and innovation: Cross-country evidence. OECD Economics Department Working Papers No. 316, Paris: OECD.

Bicková, D., Braun, A. (2011): The European Antitrust Review 2011. Czech Republic.
<http://www.globalcompetitionreview.com/reviews/28/sections/100/chapters/1100/czech-republic/>
 (04.05.2011).

Bourdieu, P. (1986): The forms of capital. In: Richardson JG (ed). The Handbook of Theory: Research for the sociology of Education, Greenwood Press. Chapter 9, S. 241-258.

Box, S. (2009): OECD work on innovation - a stocktaking of existing work. STI Working Paper 2009/2.

Bruno, N., Miedzinski, M., Reid, A., Ruiz Yaniz, M. (2008): Socio-cultural determinants of innovation. Technopolis. Europe Innova.

Bundesagentur für Außenwirtschaft (2007): Große Steuerreform in Tschechien.
https://www.gtai.de/ext/Einzelsicht-Export/DE/Content/_SharedDocs/Links-Einzeldokumente-Datenbanken/fachdokument_templateId=renderPrint/MKT200711158008.html (20.04.2011).

Bundesministerium der Finanzen (Hrsg.) (2009): Die wichtigsten Steuern im internationalen Vergleich 2009. Berlin: Bundesministerium der Finanzen.

Chvalkovská, J., Janský, P., Skuhrovec, J. (2011): Žebříček ministerstev dle kvality zadávání veřejných zakázek. <http://www.zindex.cz/data/110126-ZINDEX-MEDIA.pdf>

Czech Parliament (2001): Consolidated Act on the Protection of Competition.

Czech Private Equity & Venture Capital Association (o. J.): Current Data / Statistics on PE & VC.
<http://www.cvca.cz/en/pe-vc/current-data-statistics-on-pe-vc/> (19.04.2011).

Czech Statistical Office (2011): Macroeconomic Indicators.
[http://czso.cz/eng/redakce.nsf/i/macroeconomic_indicators/\\$File/66907414.xls](http://czso.cz/eng/redakce.nsf/i/macroeconomic_indicators/$File/66907414.xls) (06.05.2011).

Economist Intelligence Unit (2011): Country Report Czech Republic. London: Economist Intelligence Unit.

Edquist, C. (1997): Systems of Innovation Approaches - Their Emergence and Characteristics. In: Edquist, C. (Hrsg.): Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations. London: Pinter, pp. 1-35.

Europäische Kommission (2006): Kenntnisse in die Praxis umsetzen: Eine breit angelegte Innovationsstrategie für die EU. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission (2007): Vorkommerzielle Auftragsvergabe: Innovationsförderung zur Sicherung tragfähiger und hochwertiger öffentlicher Dienste in Europa. Mitteilung der

Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission (2008): Umweltorientiertes Öffentliches Beschaffungswesen. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen vom 16. Juli 2008 Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission (2009): Verordnung (EG) Nr. 1177/2009 der Kommission vom 30. November 2009 zur Änderung der Richtlinien 2004/17/EG, 2004/18/EG und 2009/81/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Schwellenwerte für Auftragsvergabeverfahren (Amtsblatt Nr. L 314 vom 01/12/2009) S. 64 - 65.

Europäische Kommission (2011): Die Mehrwertsteuersätze in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union (2004a): Richtlinie 2004/17/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 zur Koordinierung der Zuschlagserteilung durch Auftraggeber im Bereich der Wasser-, Energie- und Verkehrsversorgung sowie der Postdienste (Amtsblatt Nr. L 134 vom 30/04/2004) S. 0001 - 0113.

Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union (2004b): Richtlinie 2004/18/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 31. März 2004 über die Koordinierung der Verfahren zur Vergabe öffentlicher Bauaufträge, Lieferaufträge und Dienstleistungsaufträge (Amtsblatt Nr. L 134 vom 30/04/2004) S. 0114 - 0240.

European Commission (2005a): Public Procurement for Research and Innovation. Brussels: European Commission.

European Commission (2005b): Social values, Science and Technology. Special Eurobarometer 225.

European Commission (2007): Guide on dealing with innovative solutions in public procurement. PRO INNO Europe paper No. 1, Brussels: European Commission.

European Commission (2009a): Access to finance. Analytical report. Flash Eurobarometer Series 271, Brussels: European Commission.

European Commission (2009b): Access to finance. Annex. Flash Eurobarometer Series 271, Brussels: European Commission.

European Commission (2009c): Advisory Services. Inno Policy Trendchart Support Measures Detail. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9143&CO=22> (21.04.2011).

European Commission (2009d): Cooperation. Inno Policy Trendchart Support Measures Detail. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9147&CO=22> (21.04.2011).

European Commission (2009e): Europe's Digital Competitiveness Report. Volume 2: i2010 — ICT Country Profiles. Brussels: European Commission.

European Commission (2009f): Framework Programme for the Support of Technology Centres and Centres of Business Support Services. Inno Policy Trendchart Support Measures Detail. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9231&CO=22> (21.04.2011).

European Commission (2009g): Guarantee. Inno Policy Trendchart Support Measures Detail. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9146&CO=22&CAT=55> (20.04.2011).

European Commission (2009h): ICT an Strategic Services. Inno Policy Trendchart Support Measures Detail. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9150&CO=22&CAT=40> (21.04.2011).

European Commission (2009i): INNO-Policy TrendChart. Innovation Policy Progress Report. Czech Republic. Brussels: European Commission.

European Commission (2009j): Innovation. Inno Policy Trendchart Support Measures Detail. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9151&CO=22> (21.04.2011).

European Commission (2009k): Progress. Inno Policy Trendchart Support Measures Detail. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9141&CO=22&CAT=55> (20.04.2011).

European Commission (2009l): Prosperity. Inno Policy Trendchart Support Measures Detail. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9145&CO=22&CAT=55> (20.04.2011).

European Commission (2009m): Start. Inno Policy Trendchart Support Measures Detail. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9144&CO=22&CAT=55> (20.04.2011).

European Commission (2010a): Entrepreneurship in the EU and beyond. Flash Eurobarometer 283.

European Commission (2010b): European Innovation Scoreboard (EIS) 2009. PRO INNO Europe paper No. 15, Brussels: European Commission.

European Commission (2010c): Potential. Inno Policy Trendchart Support Measures Detail.
<http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9149&CO=22&CAT=40> (21.04.2011).

European Commission (2010d): Science and Technology. Special Eurobarometer 340.

European Commission (2010e): Taxation trends in the European Union. Data for the EU Member States, Iceland and Norway. Brussels: European Commission.

European Commission (o. J.): European Cohesion Policy in the Czech Republic.
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/country2009/cs_en.pdf
 (06.05.2011).

European Commission, Directorate General for Economic and Financial Affairs and Economic Policy Committee (o. J.): LABREF database. Czech Republic.

European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2009): Czech Republic: Industrial relations profile.
<http://www.eurofound.europa.eu/eiro/country/czech.republic.pdf> (18.04.2010).

European Private Equity & Venture Capital Association (2009): 2009 EVCA Yearbook. Pan-European Private Equity & Venture Capital Activity Report. Brussels: European Private Equity & Venture Capital Association.

European Private Equity & Venture Capital Association (2010): Central and Eastern Europe Statistics 2009. Brussels: European Private Equity & Venture Capital Association.

Eurostat (2010): Vollzeitäquivalent (VZÄ) - Forschung und Entwicklung
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Coded:Full-time_equivalent_\(FTE\)_-_Research_and_development/de](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Coded:Full-time_equivalent_(FTE)_-_Research_and_development/de) (07.12.2010).

Florida, R. (2010): Reset: Wie wir anders leben, arbeiten und eine neue Ära des Wohlstands begründen werden. Campus Verlag.

Germany Trade and Invest (2010): Schritte zu größerer Beschaffungstransparenz in Tschechien.
<http://www.gtai.de/fdb-SE,MKT201010118001,Google.html> (08.04.2011).

Government of Czech Republic (2007): The Czech Republic Improvement Measures Action Plan.
<http://www.mpo.cz/dokument35330.html> (18.02.2011).

Holm, J. R., Lorenz, E., Lundvall, B.-A., Valeyrez, A. (2010): Organizational learning and systems of labor market regulation in Europe. In: Industrial and Corporate Change, Vol. 19, No. 4, S. 1141-1173.

Hromadkova, J. (2010): Marktprofil Tschechien. Prag: Deutsch-Tschechische Industrie- und Handelskammer.

Janger, J., Böheim, M., Grieger, N. (2009): Rahmenbedingungen. Ihre Bedeutung für Innovation und Wechselwirkung mit der österreichischen Innovationspolitik. Teilbericht des Projektes "Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung", Wien: WIFO, prognos, convelop, KMU Forschung Austria.

Jansen, D. (2006): Innovation durch Organisationen, Märkte oder Netzwerke? In: Reith, R., Pichler, R., Dirninger, C. (Hrsg.): Innovationskultur in historischer und ökonomischer Perspektive. Innsbruck: Studien Verlag, S. 77-100.

Jung, S. (2010): Ausgewählte Ergebnisse für kleine und mittlere Unternehmen in Deutschland 2007. In: Wirtschaft und Statistik 1/2010, S. 41-51.

KPMG Croatia (2010): Tax Card 2010. Zagreb: KPMG Croatia d.o.o.

KPMG Romania (2010): Investment in Romania. Bucharest: KPMG Romania S.R.L.

Kurz, R., Graf, H.-W., Zarth, M. (1989): Der Einfluß wirtschafts- und gesellschaftspolitischer Rahmenbedingungen auf das Innovationsverhalten von Unternehmen: Problemskizze auf der Grundlage der relevanten Literatur. Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft, Tübingen: Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung.

Lundvall, K., Okholm, H. B., Marcusson, M., Jespersen, S. T., Birkeland, M. E. (2009): Can public procurement spur innovations in health care? Copenhagen: VINNOVA.

Maas, C. (1990): Determinanten betrieblichen Innovationsverhaltens: Theorie und Empirie. Volkswirtschaftliche Schriften Heft 399, Berlin: Duncker und Humblot.

Melde, A., Hübner, A., Jha, P., Rauch, M., Stumpf, M., Ulrich, J. (2011a): Empirische Untersuchung von Innovationsindikatoren und innovationsrelevanten Rahmenbedingungen. Teilbericht 4 des Projektes "Rahmenbedingungen und Anreizsysteme für Innovationen und neue Technologien in ausgewählten europäischen Ländern". Leipzig: Fraunhofer-Zentrum für Mittel- und Osteuropa.

Melde, A., Hübner, A., Jha, P., Rauch, M., Stumpf, M., Ulrich, J. (2011b): Indikatorensysteme zur Messung der innovativen und technologischen Leistungsfähigkeit. Teilbericht 3 des Projektes "Rahmenbedingungen und Anreizsysteme für Innovationen und neue Technologien in ausgewählten europäischen Ländern". Leipzig: Fraunhofer-Zentrum für Mittel- und Osteuropa.

Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2006): Komentář k statistickým reportům o veřejných zakázkách za rok 2005. <http://www.portal-vz.cz/getdoc/2af02e80-a9b6-4114-9955-af1914b38ccf/Komentar-k-statistickym-reportum-o-verejnych-z-%281%29> (06.05.2011).

Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2009): Srovnávací statistiky k veřejným zakázkám za roky 2006, 2007, 2008 a odhad 2009. <http://www.portal-vz.cz/CMSPages/GetFile.aspx?guid=b8d1ca5f-f9e8-4865-8409-79af0df6d056>

Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (2010): Statistika k veřejným zakázkám za rok 2009. <http://www.portal-vz.cz/CMSPages/GetFile.aspx?guid=b2b6b28f-f74b-4ef9-a65f-10fa367ce786>

Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (o. J.-a): Operational Program Education for Competitiveness. <http://www.strukturalni-fondy.cz/getdoc/bcccc738-7fb0-4742-9b90-b75ce4b28b2e/OP-Vzdelavani-pro-konkurenceschopnost> (06.05.2011).

Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (o. J.-b): Operational Program Human Resources and Employment. <http://www.strukturalni-fondy.cz/getdoc/d26c8d6a-821b-45df-9c9c-29a8a55f7e1e/OP-Lidske-zdroje-a-zamestnanost> (06.05.2011).

Ministry for Regional Development (2007): National Strategic Reference Framework 2007-2013. <http://www.strukturalni-fondy.cz/CMSPages/GetFile.aspx?guid=2ddd8ee6-bdf9-419c-9993-7a2e9f58292f> (18.02.2011).

Ministry for Regional Development, Public Procurement and PPP Department (o. J.): Legislation. <http://www.portal-vz.cz/Legislation> (21.04.2011).

Ministry of Education, Youth and Sports (2008): Operational Programme Research and Development for Innovations. <http://www.strukturalni-fondy.cz/getdoc/d06ada96-a4b3-4a75-bdaf-b7258308acc6/Dokumenty> (22.02.2011).

Ministry of Industry and Trade (2010): Operational Programme Enterprise and Innovation. <http://www.mpo.cz/dokument78086.html> (11.02.2011).

Ministry of Labour and Social Affairs of the Czech Republic (2006): Labour Code No. 262/2006 Coll. "Zákoník práce".

Morrone, A., Tontoranelli, N., Ranuzzi, G. (2009): How Good is Trust? Measuring Trust and its Role for the Progress of Societies. OECD Statistics Working Papers, 2009/3. OECD Publishing. doi: 10.1787/220633873086.

National Information Centre for European Research (o. J.): National Research Programme II. http://www.czechtd.info/dokums_raw/npviii_317.htm (21.04.2011).

OECD (2001): The Well-being of Nations: The Role of Human and Social Capital. Paris: OECD.

OECD (2006): Economic Policy Reforms: Going for Growth 2006. Paris: OECD.

OECD (2007): PISA 2006. Science Competencies for Tomorrow's World. Paris: OECD.

OECD (2008a): Competition Law and Policy in the Czech Republic. Policy Brief November 2008, Paris: OECD.

OECD (2008b): Competition Law and Policy in the Czech Republic. An OECD Peer Review. Paris: OECD.

OECD (2008c): OECD Economic Surveys: Poland 2008. Paris: OECD.

OECD (2009a): Economic Policy Reforms 2009: Going for Growth. Paris: OECD Publishing.

OECD (2009b): Integrated PMR indicator 2008 - qualitative data.
<http://www.oecd.org/dataoecd/33/11/42135998.xls> (10.11.2010).

OECD (2009c): OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2009. Paris: OECD.

OECD (2009d): Revenue Statistics. 1965-2008. Paris: OECD.

OECD (2010a): Employment protection in OECD and selected non-OECD countries, 2008.
<http://www.oecd.org/dataoecd/42/4/42768860.xls> (21.07.2010).

OECD (2010b): International Migration Outlook 2010. Paris: OECD Publishing.

OECD (2010c): OECD Economic Surveys: Czech Republic 2010. Paris: OECD.

OECD (2010d): OECD Economic Surveys: Poland 2010. Paris: OECD.

OECD (2010e): OECD Tax Database. Taxation of Corporate and Capital Income. Table II.1. Corporate income tax rate. <http://www.oecd.org/dataoecd/26/56/33717459.xls> (09.09.2010).

OECD (2011): PISA 2009. What Students Know and Can Do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science. Paris: OECD.

Office for the Protection of Competition (2010): Annual Report 2009. Brno: Office for the Protection of Competition.

Office of the United States Trade Representative (2010): 2010 Special 301 Report.
<http://www.ustr.gov/about-us/press-office/reports-and-publications/2010-3> (25.10.2010).

Park, W.G., Lippoldt, D. (2008): Technology Transfer and the Economic Implications of the Strengthening of Intellectual Property Rights in Developing Countries. OECD Trade Policy Working Papers, No. 62. OECD Publishing.

Platforma pro transparentní veřejné zakázky (o. J.): O Projektu.
<http://www.transparentnizakazky.cz/o-projektu> (06.05.2011).

Research and Development Council (2005): National Innovation Policy of the Czech Republic for the years 2005-2010. <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=14438> (11.02.2011).

Research and Development Council (2009): National Research, Development and Innovation strategy of the Czech Republic 2009-2015.
<http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=1020> (11.02.2011).

Schwab, K. M. (Hrsg.) (2009): The Global Competitiveness Report 2009–2010. Geneva: World Economic Forum.

Schwab, K. M. (Hrsg.) (2010): The Global Competitiveness Report 2010–2011. Geneva: World Economic Forum.

Schwab, K. M., Porter, M. E. (Hrsg.) (2008): The Global Competitiveness Report 2008–2009. Geneva: World Economic Forum.

Shefer, D., Frenkel, A. (2005): R&D, firm size and innovation: an empirical analysis. In: Technovation, 25, S. 25-32.

Sixta, J. (2008): Public Procurement Law in the Czech Republic. Präsentation im Rahmen des "EU-China Dialogue on Government Procurement" Prague: Ministry for Regional Development.

Stötzler, M., Kunadt, F. (o. J.): Öffentliche Ausschreibungen in Deutschland, Tschechien und Polen - Überblick und Vergleich für Unternehmen. Leipzig: Fraunhofer-Zentrum für Mittel- und Osteuropa.

Stumpf, M., Hübner, A., Jha, P., Melde, A., Rauch, M., Ulrich, J. (2011): Rahmenbedingungen für Innovationen. Teilbericht 2 des Projektes "Rahmenbedingungen und Anreizsysteme für Innovationen und neue Technologien in ausgewählten europäischen Ländern". Leipzig: Fraunhofer-Zentrum für Mittel- und Osteuropa.

Transparency International (2009): Korruptionswahrnehmungsindex 2009. Pressemappe.

Vincze, M. P., Mathis, J., Dumitrescu, A., Erbilgic, A., Coscia, E., Megliola, M. (2010a): Evaluation of SMEs' access to public procurement markets in the EU. Final Report. London: GHK.

Vincze, M. P., Mathis, J., Dumitrescu, A., Erbilgic, A., Coscia, E., Megliola, M. (2010b): Evaluation of SMEs' access to public procurement markets in the EU. Final Report. Annex. London: GHK.

Watson, N. (2011): Competition Czech'd.
http://www.bne.eu/story2455/VISEGRAD_Competition_Czechd (11.04.2011).

World Values Survey (2000): <http://www.wvsevsdb.com/wvs/WVSAnalyzeSample.jsp>

Wößmann, L. (2009): Gestärkt aus der Krise: Potenziale für wissensbasiertes Wachstum. In: ifo Schnelldienst, Jg. 62, Nr. 10, S. 3-7.