

## Länderbericht Portugal

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

## Working Paper 2011

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





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

## **Länderbericht Portugal**

mit Unterstützung des Bundesministerium für Bildung und Forschung  
Mai 2011

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

Unter Mitarbeit von:  
Felix Arglist und Matthias Graeff

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 photo-mechanischen Wiedergabe (Photokopie, Mikrokopie) und das der Übersetzung.

# Inhalt

<b>Abbildungen</b>	<b>IV</b>
<b>Tabellen</b>	<b>VII</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>VIII</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Politischer und wirtschaftlicher Rahmen</b>	<b>3</b>
2.1 Allgemeiner wirtschaftlicher Hintergrund	3
2.2 Wirtschaftsstruktur	4
2.3 Einschätzung der Innovationsleistung im internationalen Vergleich	11
<b>3 Informations- und Kommunikationsinfrastruktur</b>	<b>13</b>
3.1 Quantitative Entwicklung der IK-Infrastruktur	14
3.2 Qualitative Entwicklung der IK-Infrastruktur	16
3.3 Innovationspotenziale im IT-Bereich	17
3.4 Zwischenfazit	17
<b>4 Produktionsfaktormarktbedingungen</b>	<b>18</b>
4.1 Arbeitsmarktbedingungen	18
4.1.1 Arbeitsmarktregulierungen	19
4.1.2 Tarifverhandlungssysteme	19
4.1.3 Zugangsbedingungen und Attraktivität des nationalen Arbeitsmarktes	21
4.1.4 Zwischenfazit	23
4.2 Finanzierungsbedingungen	23
4.2.1 Finanzierungsformen	24
4.2.2 Zugang zu Finanzierungsquellen	26
4.2.3 Venture Capital-Finanzierung	28
4.2.4 Zwischenfazit	30
4.3 Besteuerung sowie direkte und indirekte FuE-Förderung	30
4.3.1 Steuereinnahmen und Steuerstruktur	31
4.3.2 Unternehmensbesteuerung	33
4.3.3 Spezifische Verbrauchssteuern	34
4.3.4 Indirekte (steuerliche) FuE-Förderung	35
4.3.5 Direkte FuE-Förderung	36
4.3.6 Zwischenfazit	37

<b>5</b>	<b>Produktmarktbedingungen</b>	<b>38</b>
5.1	Nachfrage nach innovativen Lösungen	38
5.1.1	Rechtlicher Rahmen des öffentlichen Auftragswesens	39
5.1.2	Hindernisse bei der Innovationsorientierung des öffentlichen Auftragswesens	40
5.1.3	Nachfragepotentiale des öffentlichen Auftragswesens	41
5.1.4	Zwischenfazit	41
5.2	Wettbewerbsintensität	42
5.2.1	Fusions- und Kartellrecht	43
5.2.2	Offenheit nationaler Märkte	44
5.2.3	Markteintrittsbarrieren	45
5.2.4	Zwischenfazit	46
5.3	Rechtlicher Schutz geistigen Eigentums	46
5.3.1	Stärke des IP-Systems	48
5.3.2	Patentierungsaktivität	49
5.3.3	Patentierungskosten	53
5.3.4	IP-Politik	54
5.3.4.1	Stärke des IP-Systems	55
5.3.4.2	Patentierungskosten	56
5.3.5	Zwischenfazit	57
<b>6</b>	<b>Humankapital</b>	<b>58</b>
6.1	Allgemeines Humankapital	59
6.1.1	Quantität des allgemeinen Humankapitals	59
6.1.2	Qualität des allgemeinen Humankapitals	61
6.2	FuEul-spezifisches Humankapital	64
6.2.1	Quantität des FuEul-spezifischen Humankapitals	64
6.2.2	Qualität des FuEul-spezifischen Humankapitals	67
6.3	Zwischenfazit	69
<b>7</b>	<b>Soziokulturelle Faktoren</b>	<b>70</b>
7.1	Kulturelles Kapital und Konsumentenverhalten	70
7.1.1	Veränderungskultur und Technologieakzeptanz	71
7.1.2	Einstellung zum Unternehmertum	73
7.1.3	Nachfragequalität	74
7.2	Soziales Kapital	75
7.2.1	Vernetzung der Akteure/ Unternehmen	76
7.2.2	Vertrauen und Toleranz	78
7.3	Organisatorisches Kapital	81
7.3.1	Unternehmensführung	82
7.3.2	Arbeitsorganisation und Lernen	83
7.4	Angrenzende politische Maßnahmen	85
7.5	Zwischenfazit	86
<b>8</b>	<b>Resümee</b>	<b>88</b>

**Literatur**

**91**

## Abbildungen

Abbildung 1: Anteile der Sektoren und Wirtschaftszweige an der Bruttowertschöpfung in Portugal, 2008, in %	5
Abbildung 2: Anzahl der Unternehmen, Anzahl der Beschäftigten und Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe Portugals nach Unternehmensgrößenklassen, 2008, in %	7
Abbildung 3: Anteile der FuE-Ausgaben und der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe Portugals nach Wirtschaftssectoren, 2006, in %	8
Abbildung 4: FuE-Intensität und Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe Portugals nach Wirtschaftssectoren, 2006, in %	9
Abbildung 5: Anteil der Unternehmen mit Produkt- und Prozessinnovationen, 2008, in %	11
Abbildung 6: Anteil der Unternehmen mit Internetzugang, 2005 - 2009, in % aller Unternehmen	14
Abbildung 7: Anteil der Unternehmen mit Breitbandzugang, 2005 - 2009, in % aller Unternehmen mit Internetzugang	15
Abbildung 8: Anteil der Haushalte mit Internetzugang, 2005 - 2009, in % aller Haushalte	15
Abbildung 9: Anteil der Haushalte mit Breitbandzugang, 2005 - 2009, in % aller Haushalte mit Internetzugang	16
Abbildung 10: Anteil der Breitbandanschlüsse mit einer Geschwindigkeit von über 2 Mbit/s, 2008, in % sämtlicher Breitbandanschlüsse	16
Abbildung 11: Jährliche Daten über Ausgaben für IT-Ausstattung, Software und weitere Dienstleistungen, 2006 - 2009, in % des BIP	17
Abbildung 12: <i>OECD Employment Protection Index</i> , 2008, Skala 0 - 6	19
Abbildung 13: Koordinations- und Zentralisierungsgrad der Tarifverhandlungen, 2006, Skala 0 - 1	21
Abbildung 14: Attraktivität des Arbeitsmarktes, Einschätzung durch Führungskräfte aus dem Unternehmenssektor, 2007 - 2010, Skala 1 - 7	22
Abbildung 15: Nutzung interner und externer Finanzierungsquellen durch Unternehmen, 2008 - 2009, in %	24
Abbildung 16: Nutzung interner und externer Finanzierungsquellen durch Unternehmen, 2008 - 2009, in %	25
Abbildung 17: Veräußerungen von Beteiligungskapital nach Art des Exit-Kanals, Portugal, 2008, in %	29
Abbildung 18: Steuereinnahmen, 1998 und 2009, in % des BIP	32
Abbildung 19: Steuereinnahmen, 1998 und 2009, in % des BIP	33
Abbildung 20: Körperschaftsteuersätze (Regelsätze), 2010, in %	34
Abbildung 21: Umweltrelevante Steuern, 2008, in % des BIP	35
Abbildung 22: Anteil steuerlicher Anreize an einem in FuE investierten US-Dollar, 2008, in US-Cent	36

Abbildung 23: Direkte staatliche Fördermittel für private FuE-Investitionen im Verhältnis zum BIP, 2004 - 2006, in ‰	37
Abbildung 24: Barriers to trade and investment, 1998 – 2008, Skala 0 – 6	44
Abbildung 25: Barriers to entrepreneurship, 1998 – 2008, Skala 0 - 6	46
Abbildung 26: Intensität des IP-Schutzes in den untersuchten Ländern 2005 (alle Länder außer Kroatien) und 2010 (Kroatien), Indexpunkte	49
Abbildung 27: Patentanmeldungen beim EPA pro eine Million Einwohner, 2007	51
Abbildung 28: Patentanmeldungen beim EPA pro eine Milliarde Euro FuE-Ausgaben, 2007	51
Abbildung 29: Anteil inländischer Erfindungen, welche sich im ausländischen Eigentum befinden an den gesamten EPO-Patentanmeldungen, 2007 (vorläufige Werte)	52
Abbildung 30: Anteil der IKT-Innovationen an Patentanmeldungen nach dem Patent Cooperation Treaty (mit EPA Bezeichnung), 2007	53
Abbildung 31: Patentierungskosten für das Jahr 2010, geteilt in Anmeldegebühr (einschließlich Prüfungsgebühr) und Verlängerungsgebühren für 20 Jahre in Euro	54
Abbildung 32: Bildungsabschlüsse der Bevölkerung im Alter von 15 bis 64 Jahren, 2009, in ‰	60
Abbildung 33: Qualität des Bildungssystems, Einschätzung durch Führungskräfte aus dem Unternehmenssektor, 2007 – 2009, Skala 1 - 7	63
Abbildung 34: Qualität der mathematischen und naturwissenschaftlichen Ausbildung, Einschätzung durch Führungskräfte aus dem Unternehmenssektor, 2007 - 2009, Skala 1 - 7	63
Abbildung 35: Absolventen einzelner Wissenschaftsbereiche im tertiären Bildungssektor, 2008, in ‰	65
Abbildung 36: Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren, Einschätzung durch Führungskräfte aus dem Unternehmenssektor, 2007 - 2009, Skala 1 - 7	67
Abbildung 37: Anzahl der Veröffentlichungen in referierten Fachzeitschriften, 1995 - 2008	68
Abbildung 38: Anzahl der Veröffentlichungen in referierten Fachzeitschriften je 100 Forscher in Vollzeitäquivalenten, 2005 - 2008	68
Abbildung 39: Interesse an und positive Einstellung zu Wissenschaft und Technik, 2010, Anteil der Bevölkerung in ‰	71
Abbildung 40: Positive Zukunftserwartungen und Art der Entscheidungsfindung, 2005, Anteil der Bevölkerung in ‰	72
Abbildung 41: Positive Einstellung zur Selbstständigkeit, zum Unternehmertum und zum unternehmerischen Risiko, 2009, Anteil der Bevölkerung in ‰	73
Abbildung 42: Grad der innovationsfreundlichen Nachfrage diverser Nachfragegruppen, 2009/ 10, Skala 1-7	75
Abbildung 43: Kooperationsbeziehungen zw. Unternehmen, mit Kunden und mit Hochschulen, 2006 - 2008, Anteil der Unternehmen in ‰	76



Abbildung 44: Grad der Vernetzung der Unternehmen mit anderen Unternehmen, Kunden und Hochschulen, 2009/ 10, Skala 1-7	78
Abbildung 45: Ausprägung von Korruption und Vertrauen in der Politik, 2009/ 10, Skalenniveau 0-10 bzw. 1-7	79
Abbildung 46: Vertrauen gegenüber den Mitmenschen, 2000, Anteil der Bevölkerung in %	79
Abbildung 47: Intoleranz gegenüber anderen Kulturen oder Lebenseinstellungen, 2000, Anteil der Bevölkerung in %	81
Abbildung 48: Grad der Abgabe von Verantwortung, Reife des Produktionsprozesses und Innovationsstärke der Unternehmen, 2009/ 10, Skala 1-7	82
Abbildung 49: Arten der Arbeitsorganisation und des Lernens, 2005, Anteil der Arbeitnehmer in %	84

## Tabellen

Tabelle 1: Wichtige makroökonomische Kennzahlen, 2006 - 2009, in %	4
Tabelle 2: Anteile der Bruttowertschöpfung der High- und Lowtech-Sektoren im verarbeitenden Gewerbe Portugals, 2006, in %	6
Tabelle 3: Entwicklung der FuE-Ausgaben im Unternehmenssektor in Portugal, insgesamt und im verarbeitenden Gewerbe, 2000 – 2006, verschiedene Einheiten	10
Tabelle 4: Inanspruchnahme verschiedener Finanzierungsformen, 2008 - 2009, in % aller Unternehmen	26
Tabelle 5: <i>Capital Access Index</i> , 2007 - 2009, Wert und Rang	27
Tabelle 6: Einzelkomponenten des <i>Capital Access Index</i> , Rumänien, 2007 - 2009, Bewertung und Rang	28
Tabelle 7: Barriers to FDI, Tariffs, Discriminatory procedures, Regulatory barriers, 1998 und 2008, Skala 0 - 6	45
Tabelle 8: Anteil der Bevölkerung mit höherem Sekundarschul- bzw. tertiärem Bildungsabschluss (15 - 64 Jahre) an der Gesamtbevölkerung, 2003 - 2009, in %	60
Tabelle 9: Teilnahme Erwachsener an Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, anteilig an der Bevölkerung im Alter von 25-64 Jahren, 2003 - 2009, in %	61
Tabelle 10: Ergebnisse der PISA-Erhebung, 2009, Punktzahl und Spanne der Ränge	62
Tabelle 11: Anteil der Absolventen in Mathematik, Wissenschaft und Technologie, 2005 - 2008, je 1000 der Bevölkerung im Alter von 20-29 Jahren	64
Tabelle 12: Forschungspersonal (alle Sektoren), 2005 – 2008, in Vollzeitäquivalenten	66
Tabelle 13: Anteil des Forschungspersonals (alle Sektoren, in VZÄ) an der Gesamtbeschäftigung, 2005 – 2008, je 1000 Arbeitnehmer	66

## Abkürzungsverzeichnis

AT	Österreich
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CGTP-N	Portugiesische Gewerkschaft (Confederação Geral do Trabalho)
CIS	Community Innovation Survey
CPI	Corruption Perception Index
CZ	Tschechische Republik
DE	Deutschland
EG	Europäische Gemeinschaft
EIS	European Innovation Scoreboard
ERDF	European Research and Development Fund
EU	Europäische Union
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Union
FI	Finnland
FuE	Forschung und Entwicklung
FuEuI	Forschung, Entwicklung und Innovation
GCR	Global Competitiveness Report
HEI	Higher Education Institution
HR	Kroatien
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IP	Geistiges Eigentum (Intellectual Property)
IT	Informationstechnologie
ISCED	International Standard Classification of Education
KKS	Kaufkraftstandard
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
Mbit/s	Megabit pro Sekunde
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PCA	Portugiesische Wettbewerbsbehörde (Portuguese Competition Authority)
PCC	Public Contract Code
PCT	Patent Cooperation Treaty
PISA	Programme for International Student Assessment
PL	Polen
PPH	Patent Prosecution Highway
PSL	Polskie Stronnictwo Ludowe (Polnische Bauernpartei)
PT	Portugal
R&D	Research and Development
RO	Rumänien
SCI	Science Citation Index

SME	Small and Mediumsized Enterprises
UGT	Portugiesische Gewerkschaft (União Geral de Trabalhadores)
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 Innovationssystems<sup>1</sup> darstellen, sich jedoch dem gestaltenden Einfluss eines Unternehmens entziehen und nicht direkt der Innovationspolitik zugeordnet werden können.<sup>2</sup>

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 Kommunikationsinfrastruktur, Produktionsfaktormarktbedingungen, Produktmarktbedingungen, Humankapitalausstattung sowie soziokulturelle Faktoren.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> 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.

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

<sup>3</sup> Siehe Stumpf, M., et al. (2011) und Melde, A., et al. (2011a).

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 Portugals werden die fünf Hauptgruppen im Einzelnen untersucht.

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

## 2 Politischer und wirtschaftlicher Rahmen

Portugal ist seit 1910 ein unabhängiger Staat und – nach langer Militärrherrschaft – seit 1974 eine demokratische Republik. Der elftgrößte Staat der EU27 hat 10,6 Millionen Einwohner<sup>4</sup>. Das Land gehört zu den Gründungsmitgliedern der NATO und ist seit 1986 Mitglied der EU. Seit 2002 führt Portugal den Euro als offizielles Währungsmittel.

Seit 2005 wird das Land von José Sócrates (Sozialistische Partei) regiert. Sócrates hat einen Reformkurs eingeschlagen, der vor allem auf eine Modernisierung des öffentlichen Dienstes und des Bildungswesens ausgerichtet war. Bei der Parlamentswahl 2009 ist die Sozialistische Partei wiedergewählt und José Sócrates im Amt bestätigt worden. Allerdings handelt es sich nunmehr um eine Minderheitenregierung, die in ihrer Abstimmungsgewalt deutlich eingeschränkt ist.

### 2.1 Allgemeiner wirtschaftlicher Hintergrund

Noch in den 80er Jahren galt Portugal als Armenhaus Europas mit großem Entwicklungsrückstand auf die anderen europäischen Staaten. Mit dem EU-Beitritt 1986 und dem hiermit verbundenen Zugang zu entsprechenden Strukturfonds sollte sich diese Situation allerdings ändern. Innerhalb weniger Jahre hat sich Portugals Wirtschaft zunehmend auf den Dienstleistungssektor gestützt. Eine Reihe ehemals staatlicher Großunternehmen wurde privatisiert und wichtige Schlüsselbereiche wie die Telekommunikationsbranche und das Bankwesen einer tiefgreifenden Liberalisierung unterzogen. Gleichzeitig sind – im Vergleich zu den damaligen Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft – die Lohnkosten auf einem niedrigen Niveau geblieben. In Folge hat sich Portugal schnell als Billigproduktionsland und Exporteur kostengünstiger Waren innerhalb des EU-Binnenmarktes etabliert und konnte hierüber in den 1990er Jahren ein hohes Wirtschaftswachstum generieren. Seit Beginn des neuen Jahrtausends sieht sich Portugal allerdings nicht mehr nur alleine mit Wettbewerbern aus Asien konfrontiert, sondern vor allem auch mit einer Reihe neuer EU-Mitgliedsstaaten aus Osteuropa, welche wie Portugal über niedrige Lohnkosten konkurrieren. In diesem Umfeld wird sichtbar, dass es Portugal nicht gelungen ist, seine Wettbewerbsfähigkeit auf ein breiteres Fundament zu stellen und somit Wirtschaftswachstum und Aufholprozess nachhaltig abzusichern. Die jährliche Steigerungsrate des BIP ist im Vergleich zu den Vorjahren deutlich zurück-

---

<sup>4</sup> Vgl. Eurostat.



gegangen und 2009, im Zuge der Finanzkrise, schließlich auf -2,5% gesunken. Ebenfalls rückläufig waren Investitionen aus dem Ausland, während Arbeitslosenrate und Staatsverschuldung neue Höchststände erreicht haben. Die akuten Auswirkungen der Finanzkrise können hierbei auch als Folge länger bekannter aber nicht bewältigter Problemlagen gefasst werden. So weist Portugal nicht nur ein starkes wirtschaftliches Gefälle zwischen Ballungszentren wie Lissabon und Porto und dem wirtschaftsschwachen Landesinneren auf. Mangelhafte Bildung nebst einer hohen Analphabetismusrate und rigide Arbeitsmarktregulierungen tragen darüber hinaus dazu bei, dass die Arbeitsproduktivität deutlich unter dem EU27-Durchschnitt liegt. So beschäftigt der Agrarsektor zwar rund 11,7% der portugiesischen Arbeitnehmer (EU27: 5,6%), trägt aber nur 2,6% zum BIP bei (EU27: 1,8%)<sup>5</sup>.

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

	2006	2007	2008	2009
<b>BIP pro Kopf in KKS im Vergleich zum EU-Durchschnitt<sup>a)</sup></b>	79,0	78,0	78,0	80,0
<b>Wachstumsrate des realen BIP<sup>b)</sup></b>	1,4	2,4	0,0	-2,5
<b>Bruttoanlageinvestitionen<sup>c)</sup></b>	22,4	22,3	22,2	19,5
<b>Inflationsrate<sup>d)</sup></b>	3,0	2,4	2,7	-0,9
<b>Arbeitslosenquote<sup>e)</sup></b>	7,8	8,1	7,7	9,6
<b>Arbeitsproduktivität je Beschäftigten<sup>f)</sup></b>	72,4	73,3	72,9	75,3
<b>Nettofinanzierungssaldo des Staates<sup>g)</sup></b>	-4,1	-2,8	-2,9	-9,3
<b>Leistungsbilanz in % des BIP<sup>h)</sup></b>	-10,7	-10,1	-12,6	-10,3
<b>Ausländische Direktinvestitionen<sup>i)</sup></b>	4,5	1,9	1,5	0,9

Quellen: Eurostat. Eigene Berechnungen. a) EU27 = 100, b) prozentuale Veränderung relativ zum Vorjahr, c) zu jeweiligen Preisen, im Verhältnis zum BIP, d) Veränderungsrate des Jahresdurchschnitts des Harmonisierten Verbraucherpreisindex, e) prozentualer Anteil der Arbeitslosen an der Erwerbsbevölkerung, f) BIP in KKS je Beschäftigten im Vergleich zum EU-Durchschnitt (EU27 = 100), g) Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben des Staates, in Prozent des 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 als Prozentsatz des BIP

## 2.2 Wirtschaftsstruktur

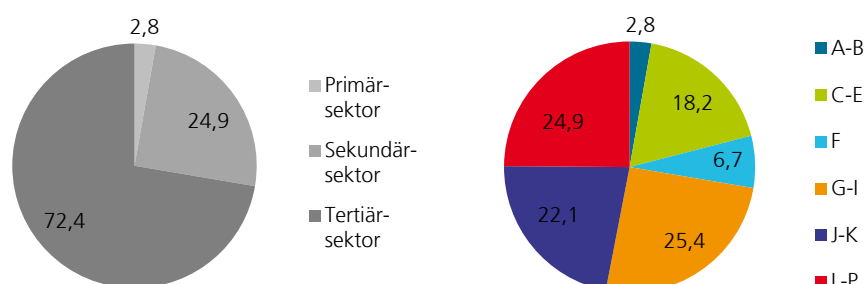
Ein kurzer Überblick über Portugals Unternehmens-, Wirtschafts- und Forschungsstruktur erleichtert die Bewertung der Relevanz der in den folgenden Kapiteln untersuchten Rahmenbedingungen sowie eine Einschätzung der An-

<sup>5</sup> CIA World Factbook (2011).

gemessenheit portugiesischer Programme der Politik zur Förderung der Forschungs- und Innovationstätigkeit, ihrer Ziele und ihrer Adressaten.

Die Anteile der Sektoren an der Bruttowertschöpfung in Portugal verteilen sich wie folgt (Vgl. Abbildung 1): 72% der portugiesischen Wertschöpfung werden im Dienstleistungssektor (G-P) erzeugt. Der Anteil des produzierenden Sektors (C-F) an der Wertschöpfung beträgt 25%, jener der Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei (A-B) knapp 3%. In der EU werden knapp 72% der Bruttowertschöpfung im tertiären, 26% im sekundären und 2% im primären Sektor erwirtschaftet. Damit weist Portugal einen vergleichsweise stark ausgebildeten DL-Sektor auf und ist weniger industriell geprägt als die anderen betrachteten Ländern. Der Beitrag der Landwirtschaft zur Bruttowertschöpfung ist ebenfalls stärker als in den meisten anderen Ländern, mit Ausnahme von Polen und Rumänien.

Abbildung 1:  
Anteile der Sektoren  
und Wirtschaftszweige an der Bruttowertschöpfung in Portugal, 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.

Ein starker sekundärer Sektor kann von Vorteil für die (technologische) Innovationsfähigkeit einer Volkswirtschaft sein<sup>6</sup>, 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.<sup>7</sup> Das verarbeitende Gewerbe kann somit Ursprung eines großen Teils innovativer Aktivitäten sein.<sup>8</sup>

Ein Blick auf die Anteile der Bruttowertschöpfung der Hightech- und Lowtech-

<sup>6</sup> Vgl. Andrew, J. P., et al. (2009).

<sup>7</sup> Vgl. Andrew, J. P., et al. (2009), S. 24.

<sup>8</sup> Ebenda. 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.

Sektoren im verarbeitenden Gewerbe (Vgl. Tabelle 2) zeigt, dass 25 % der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe Portugals im Bereich der Spitzentechnologie (7%) und der mittleren Hochtechnologie (18%) erzeugt werden. In der EU liegt der durchschnittliche Anteil der Bruttowertschöpfung im Bereich der Spitzentechnologie an der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe bei 13%, der der mittleren Hochtechnologie bei 32%. Damit liegt die Bruttowertschöpfung der Hightech- und Medium-Hightech-Industrien an der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe Portugals deutlich unter dem EU-Durchschnitt und führt zu dem Schluss, dass die Hightech-Industrie Portugals im Vergleich zu anderen EU-Ländern unterentwickelt ist.

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

	<b>D_HTC</b>	<b>D_HTC_M</b>	<b>D_LTC_M</b>	<b>D_LTC</b>
Portugal	6,6	17,9	-	-
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.

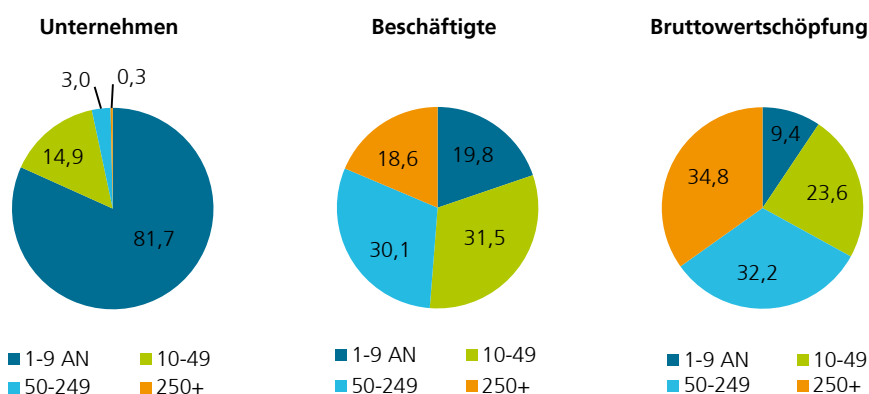
Neben der Wirtschaftsstruktur beeinflusst auch die Unternehmensstruktur die Innovationsfähigkeit eines Landes. Dabei gilt nach Schumpeter zwar der einzelne „schöpferische Unternehmer“ als Innovator, allerdings verfügt ein Unternehmer i.d.R. erst ab einer bestimmten Betriebsgröße über die nötigen Ressourcen, Forschung und Entwicklung auszuüben sowie gezielt zu innovieren.<sup>9</sup>

Die in Abbildung 2 dargestellten Daten umfassen die Anzahl der Unternehmen, der Beschäftigten und die Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe Portugals, getrennt nach Unternehmensgrößenklassen. Diese Daten verdeutlichen, dass 99,7% der portugiesischen Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe zu den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) gehören. Sie beschäftigen 81% der Beschäftigten und erzeugen 65% der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe. Dabei gehören 82% der portugiesischen Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe zu den Kleinstunternehmen mit weniger als

<sup>9</sup> 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)).

zehn Beschäftigten, mehr als im EU-Durchschnitt mit 79%. Der Anteil der kleinen Unternehmen in Portugal liegt mit 15% leicht unter dem EU-Durchschnitt von 16%. Hingegen ist der Anteil großer Unternehmen an der Zahl aller Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe Portugals von 0,3% deutlich geringer als im EU-Durchschnitt mit 0,9%. Diese großen Unternehmen umfassen 19% der Beschäftigten (EU27 41%) und erwirtschaften 35% der Bruttowertschöpfung (EU27 54%) im verarbeitenden Gewerbe. Damit spielen die großen Unternehmen in Portugal eine geringere Rolle bei Beschäftigung und Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe als in anderen Ländern der EU.

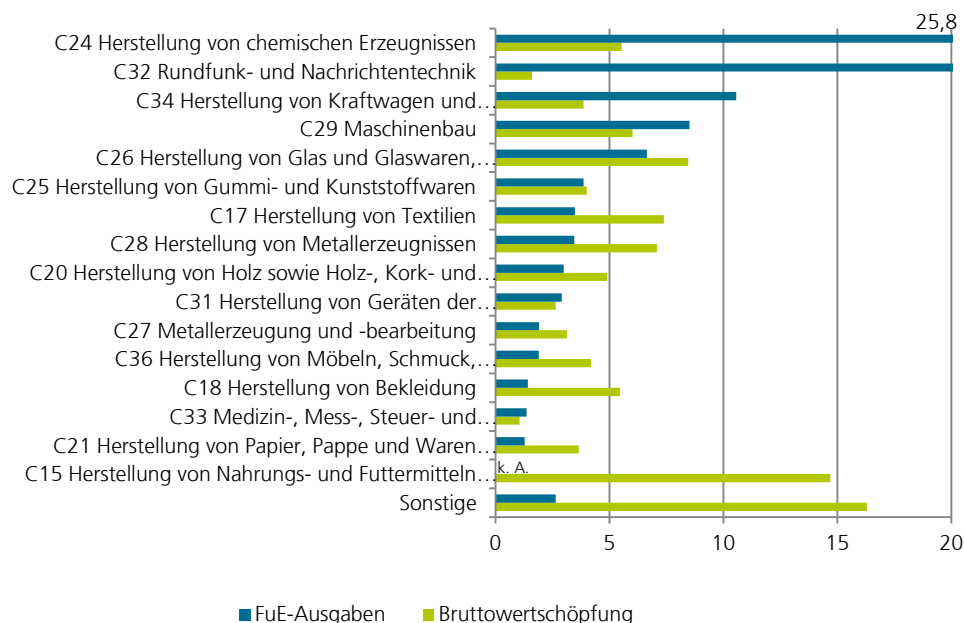
Abbildung 2:  
Anzahl der Unternehmen, Anzahl der Beschäftigten und Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe Portugals nach Unternehmensgrößenklassen, 2008, in %



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 FuE-Ausgaben und der Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe, getrennt nach Wirtschaftszweigen (Vgl. 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:  
Anteile der FuE-  
Ausgaben und der  
Bruttowertschöp-  
fung im verarbeiten-  
den Gewerbe Portu-  
gals nach Wirt-  
schaftssectoren,  
2006, in %



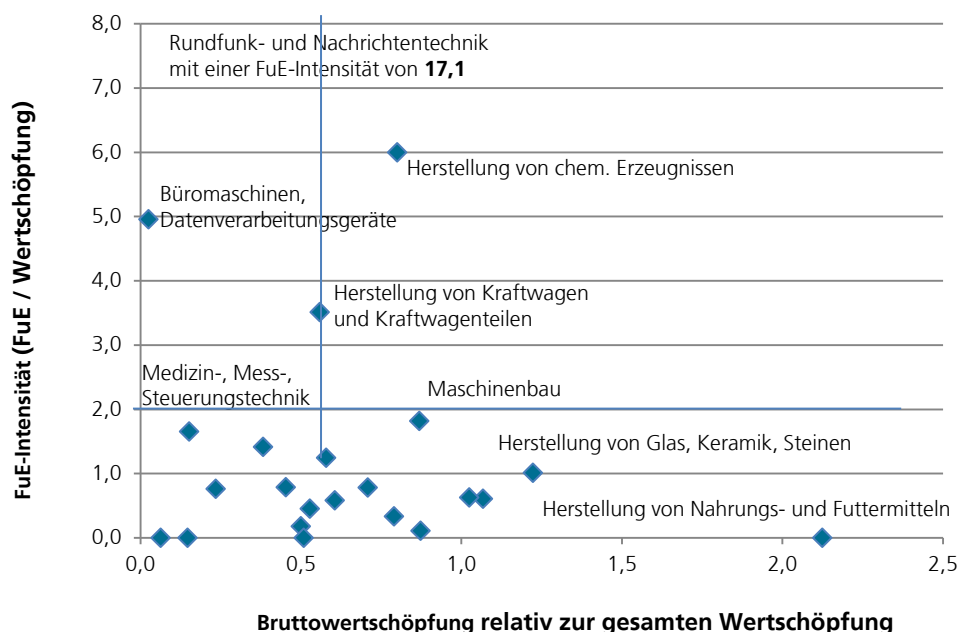
Quelle: Eurostat. Eigene Berechnungen. Eigene Darstellung.

Die Ausgaben für FuE betragen im Jahr 2006 im verarbeitenden Gewerbe Portugals knapp 278 Mio. Euro. Dabei investierten Portugals Unternehmen insgesamt 0,5% des BIP in FuE (Vgl. innerbetriebliche FuE-Ausgaben des Wirtschaftssektors). Im Jahr 2008 stiegen diese FuE-Ausgaben auf 0,8% des BIP – noch immer vergleichsweise wenig, betrachtet man den EU-Durchschnitt von 1,2%. Die chemische Industrie wies dabei im Jahr 2006 die größten FuE-Ausgaben in Höhe von 66 Mio. Euro, gefolgt von der Rundfunk- und Nachrichtentechnik mit 54 Mio. Euro (davon entfielen allein 53 Mio. Euro auf die Pharmaindustrie). Mit deutlich geringeren FuE-Ausgaben folgen die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen mit 27 Mio. Euro, der Maschinenbau mit 22 Mio. Euro, die Herstellung von Glaswaren und Keramik mit 17 Mio. Euro, die Herstellung Gummi- und Kunststoffwaren mit 10 Mio. Euro sowie die Herstellung von Textilien und Metallerzeugnissen mit jeweils 9 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 Bruttowertschöpfung aufweisen. Diese FuE-intensiven Wirtschaftszweige sind laut Abbildung 4 in Portugal die Rundfunk- und Nachrichtentechnik (mit einer FuE-Intensität von 17,1%), die chemische Industrie (mit einer FuE-Intensität von

6%, darunter die Pharmaindustrie mit einer FuE-Intensität von 10,7%<sup>10</sup>), die Herstellung von Büromaschinen und Geräten der Datenverarbeitung (mit einer FuE-Intensität von 5%), die Kraftfahrzeugindustrie (mit einer FuE-Intensität von 3,5%), der Maschinenbau (mit einer FuE-Intensität von 1,8%) sowie die medizintechnische und optische Geräteindustrie (mit einer FuE-Intensität von 1,7%).

Abbildung 4:  
FuE-Intensität und  
Bruttowertschöp-  
fung im verarbeitenden  
Gewerbe Portugals  
nach Wirtschafts-  
sektoren,  
2006, in%



Quelle: Eurostat. Eigene Berechnungen. Eigene Darstellung.

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

Die FuE-Intensität im verarbeitenden Gewerbe Portugals steigt seit Jahren leicht, liegt mit einer durchschnittlichen FuE-Intensität des verarbeitenden Gewerbes von 2,1% des BIP im Jahr 2008 aber noch immer deutlich unter dem durchschnittlichen Wert der EU15-Staaten<sup>11</sup> von 5,6%<sup>12</sup>. Die FuE-Intensität im verarbeitenden Gewerbe Rumäniens lag im Jahr 2008 bspw. bei 0,4%, Polens bei 0,7%, Kroatiens bei 1,5%, Tschechiens bei 2,5%, Österreichs bei 6,7%<sup>13</sup>,

<sup>10</sup> Vgl. OECD STAN Indicators ed. 2009. Wert von 2005.

<sup>11</sup> Vgl. Eurostat. EU15-Staaten ohne Griechenland, da Daten zu den FuE-Ausgaben des verarbeitenden Gewerbes Griechenlands fehlen.

<sup>12</sup> Wert des Jahres 2007.

<sup>13</sup> Wert des Jahres 2007.

Deutschlands bei 8,1% und Finnlands bei 11,3%.<sup>14</sup> Ein Grund der steigenden FuE-Intensitäten Portugals kann in den seit Jahren steigenden FuE-Ausgaben im verarbeitenden Gewerbe sowie auch in anderen Wirtschaftszweigen gesehen werden (Vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3:  
Entwicklung der FuE-Ausgaben im Unternehmenssektor in Portugal, insgesamt und im verarbeitenden Gewerbe, 2000 – 2006, verschiedene Einheiten

	2000	2002	2004	2006
Gesamte FuE-Ausgaben im Unternehmenssektor, in Mio. Euro	257,6	334,2	400,0	736,4,6
FuE-Ausgaben im verarbeitenden Gewerbe, in Mio. Euro	128,9	155,3	181,9	278,1
Anteil der FuE-Ausgaben in der HMMTECH*, in % aller Industrien	37,2	33,4	33,2	-

Quelle: Eurostat und OECD STAN Indicators ed. 2009.

\*HMMTECH: Industrien der Hoch- und Mittelhochtechnologie des verarbeitenden Gewerbes.

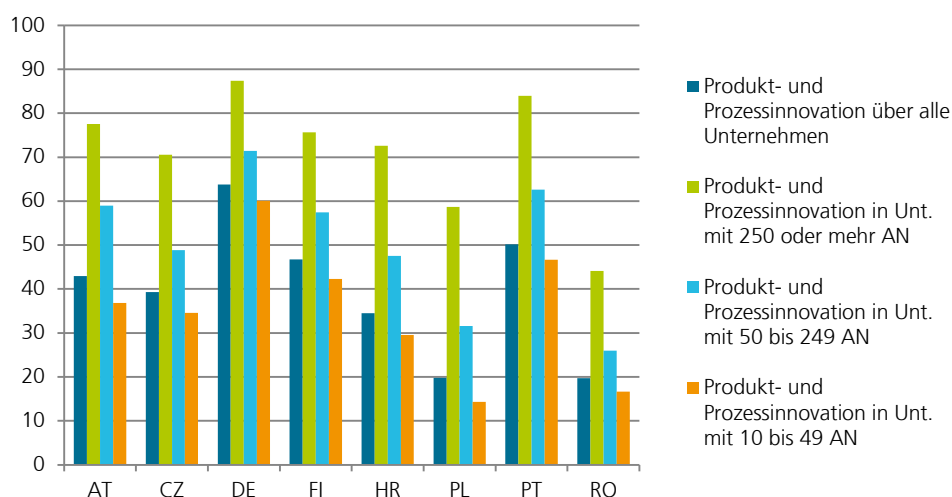
Wie gezeigt, liegt die FuE-Intensität der FuE-intensivsten Wirtschaftszweige Portugals deutlich unter der internationaler Technologieführer wie Finnland, Deutschland oder auch Österreich. Zum einen ist Portugal weniger industriell geprägt als alle anderen betrachteten Länder, zum anderen ist der Anteil der Hoch- und Mittelhochtechnologie am verarbeitenden Gewerbe Portugals mit 37,2% sehr gering (in der EU15 liegt der Anteil der Hoch- und Mittelhochtechnologie am verarbeitenden Gewerbes bei 72,6%, in den G7-Staaten bei 69,6%). Aufgrund dessen besteht für die portugiesische Industrie die Gefahr mit der Wettbewerbsfähigkeit anderer Länder im Bereich des verarbeitenden Gewerbes auch zukünftig nicht konkurrieren zu können. Mit einer weiteren Steigerung der FuE-Ausgaben in Relation zur Bruttowertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe könnte die portugiesische Industrie ihre Leistungsfähigkeit 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

<sup>14</sup> Quelle: Eurostat. Die Basis bilden die FuE-Ausgaben und die Bruttowertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes.

gemeinschaftlichen Innovationserhebung der EU, dem Community Innovation Survey (CIS), erhoben werden.

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 (Vgl. Abbildung 5). Laut den Unternehmensbefragungen der EU wird die Innovationskraft portugiesischer Unternehmen, gemessen am Anteil der Unternehmen mit Produkt- und Prozessinnovationen, relativ stark bewertet. Insgesamt wird die Innovationskraft der Unternehmen besser eingeschätzt als die Innovationskraft aller anderen betrachteten Länder, mit Ausnahme von Deutschland. Auch bei Portugals 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 Portugal 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.<sup>15</sup> Einem der meist-zitierten Rankings zufolge, dem *European Innovation Scoreboard (EIS)*<sup>16</sup>, gehört Portugal zu den „moderate innovators“. Die Innovationskraft Portugals liegt demnach (deutlich) unterhalb des EU-Durchschnitts. Allerdings zeigt sich,

<sup>15</sup> Melde, A., et al. (2011b) für die Beschreibung diverser Indikatorensysteme.

<sup>16</sup> Vgl. PRO INNO Europe, EIS 2009.



dass Portugal bei den betrachteten Indikatoren eine der höchsten Wachstumsraten aufweist und demnach zur Gruppe der „growth leaders“ gezählt werden kann. Die relativen Stärken der portugiesischen Volkswirtschaft liegen laut EIS in den Bereichen Finanzierung von Innovationen und den betriebswirtschaftlichen Effekte die von Innovationen ausgehen. Demnach wirken diese sich nur unzureichend auf die Entwicklung und Implementierung neuer Produkte und Prozesse aus. Auch Effekte auf die Organisations- und Marketingebene sind eher selten. Schwächen sind zudem in den Bereichen Unternehmensinvestitionen und hinsichtlich der messbaren Erfolge innovativer Anstrengungen in Form von IPR zu finden. Allerdings gehören beide Bereiche zu den Faktoren, in denen hohe Steigerungsraten zu verzeichnen sind. Eine Steigerung der Innovationskraft über die letzten fünf Jahre ist demzufolge vor allem auf den Anstieg (hoch)qualifizierter Fachkräfte, die Zunahme von unternehmerischen FuE-Investitionen sowie auf eine Erhöhung der Patentierungsrate zurückzuführen.<sup>17</sup>

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 portugiesischer Unternehmen aufzudecken und bietet damit Ansätze, die bestehenden Rahmenbedingungen so auszugestalten, dass die Innovationskraft dieser Unternehmen gesteigert und deren Wettbewerbsfähigkeit gestärkt wird.

---

<sup>17</sup> Vgl. PRO INNO Europe, EIS 2009, S. 48.

### 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.<sup>18</sup>

Im folgenden Kapitel wird ein Blick auf den Zustand der portugiesischen 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 IK-Infrastruktur Portugals 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 Portugal 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 IT-Hardware, Software und weitere 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.<sup>19</sup>

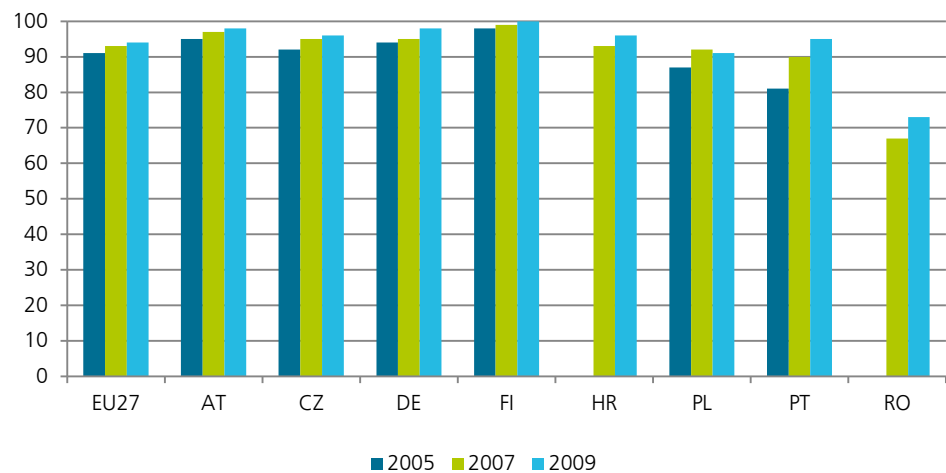
<sup>18</sup> Vgl. Wößmann, L. (2009) Für umfassendere Erläuterungen zur Wirkungsweise der IKT-Infrastruktur auf Innovationen vgl. Stumpf, M., et al. (2011), S.23ff.

<sup>19</sup> Für detailliertere Erklärungen zu den verwendeten Indikatoren Vgl. Stumpf, M., et al. (2011), S.24f.

### 3.1 Quantitative Entwicklung der IK-Infrastruktur

2009 hatten in Portugal 95% der Unternehmen einen Anschluss (Vgl. Abbildung 6). Dieser Wert liegt leicht über dem EU27-Durchschnitt und ist eine deutliche Steigerung gegenüber 2005 mit 80% Abdeckungsgrad.

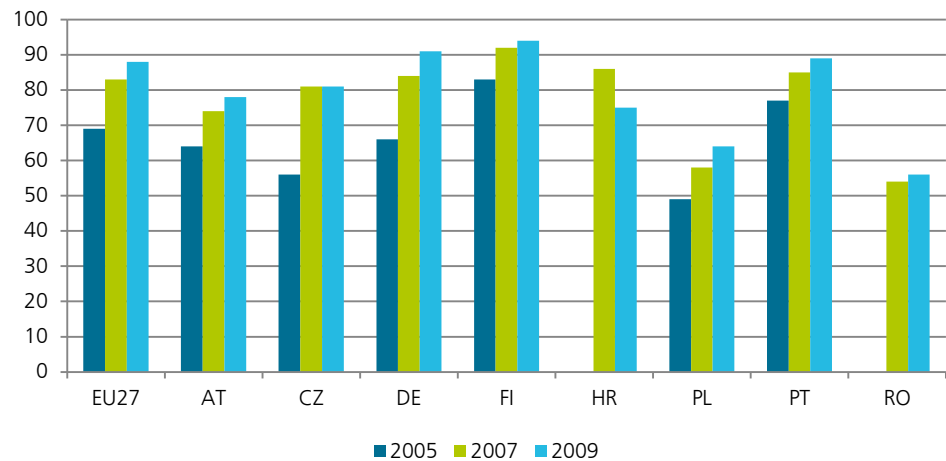
Abbildung 6:  
Anteil der Unternehmen mit Internetzugang, 2005 - 2009, in % aller Unternehmen



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

Die Ausstattung mit Breitbandanschlüssen ist in Portugal sehr gut. Insgesamt verfügen 89% der Unternehmen mit Internetzugang über einen solchen Anschluss (Vgl. Abbildung 7). Der Wert markiert, hinter Finnland und Deutschland, einen der vorderen Plätze im Ländersample und entspricht in etwa dem EU27-Durchschnitt (88%).

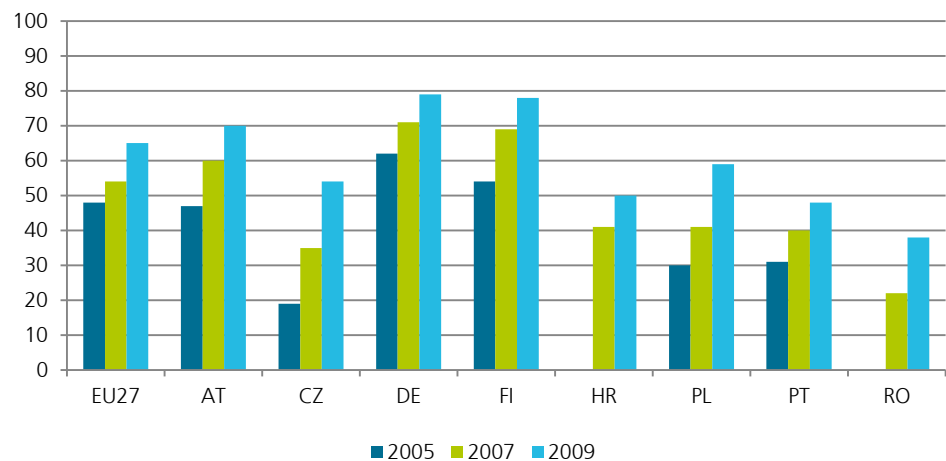
Abbildung 7:  
Anteil der Unternehmen mit Breitbandzugang, 2005 - 2009, in % aller Unternehmen mit Internetzugang



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

Der Anteil der Haushalte mit Internetzugang ist in den letzten Jahren konstant angestiegen. Verfügt im Jahr 2005 lediglich 31% der portugiesischen Haushalte über einen Internetzugang, waren es 2007 40% und 2009 48%. Trotz Steigerung liegt Portugal hiermit weiter deutlich unter dem EU-Durchschnitt von 65%. Auch im Ländersample weist nur Rumänien eine geringere Abdeckungsrate auf (38%) (Vgl. Abbildung 8).

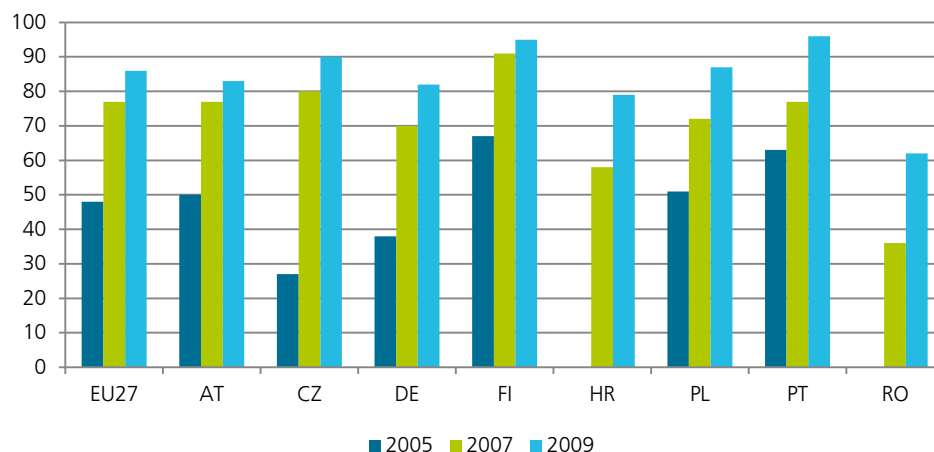
Abbildung 8:  
Anteil der Haushalte mit Internetzugang, 2005 - 2009, in % aller Haushalte



Quelle: Originaldaten Eurostat. Eigene Darstellung.

Der Zugang zum Internet findet in entsprechend ausgerüsteten Privathaushalten zunehmend über Breitbandverbindungen statt. So haben 2009 96% der Privathaushalte mit einem Internetanschluss eine Breitbandverbindung, vier Jahre zuvor waren es noch 63% (Vgl. Abbildung 4).

Abbildung 9:  
Anteil der Haushalte mit Breitbandzugang, 2005 - 2009, in % aller Haushalte mit Internetzugang

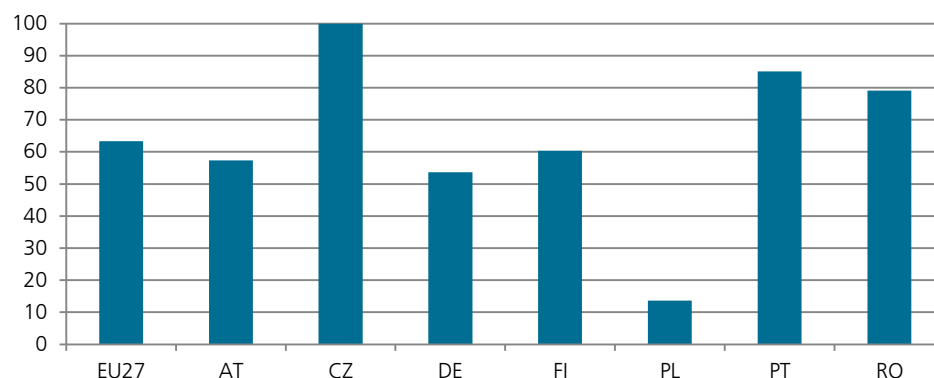


Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung.

### 3.2 Qualitative Entwicklung der IK-Infrastruktur

85% der Breitbandanschlüsse konnten in 2008 eine Geschwindigkeit von über 2 Mbit/s zur Verfügung stellen. Damit liegt Portugal im Ländersample auf dem zweiten Rang; nur Tschechien weist einen höheren Anteil auf (Vgl. Abbildung 10). Es sei allerdings noch einmal darauf hingewiesen, dass die Gesamtabdeckung von Haushalten mit Internetzugang sehr gering ist und Angaben zu Breitbandanschlüssen bzw. Breitbandgeschwindigkeiten in diesem Kontext „gelesen“ werden sollten.

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



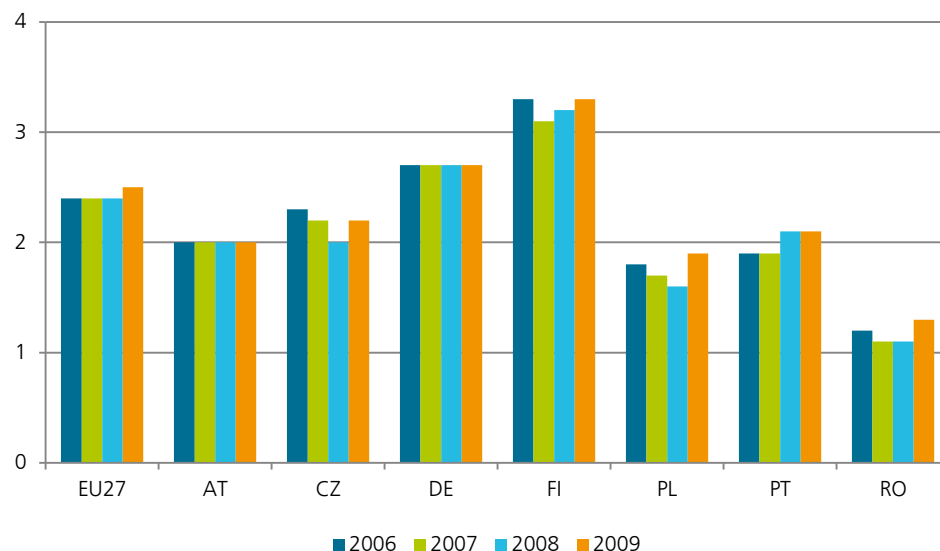
Quelle: European Commission (2009c), S. 9 ff. Eigene Darstellung

### 3.3 Innovationspotenziale im IT-Bereich

Eine zusätzliche Perspektive auf den Entwicklungsstand der Informations- und Kommunikationsinfrastruktur Finnlands bieten die jährlichen Ausgaben für IT-Ausstattung, Software und weitere Dienstleistungen<sup>20</sup>.

Hierbei zeigt sich zunächst ein positiver Trend: In den letzten Jahren hat Portugal mehr Geld in diesen Bereich investiert. In den Jahren 2006 und 2007 lagen die Ausgaben bei 1,9% des BIP und erhöhten sich dann auf 2,1% in 2008 und 2009 (Vgl. Abbildung 11). Hiermit befindet sich Portugal allerdings weiter unter dem EU27-Durchschnitt von 2,5 %.

Abbildung 11:  
Jährliche Daten über  
Ausgaben für IT-  
Ausstattung, Soft-  
ware und weitere  
Dienstleistungen,  
2006 – 2009, in %  
des BIP



Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung. Für Kroatien keine Daten vorhanden. Werte für 2009 geschätzt. Für Malta und Zypern keine Daten vorhanden, EU27 ohne diese Daten berechnet.

### 3.4 Zwischenfazit

Im IK-Bereich zeigt sich für Portugal ein zwiegespaltenes Bild. 95% der Unternehmen verfügen über einen Internetanschluss, bei denen es sich wiederum zu fast 90% um Breitbandanschlüsse handelt. Demgegenüber steht eine geringe Versorgung von privaten Haushalten mit Internetanschlüssen. Hier verfügen weniger als die Hälfte über einen festen Zugang zum world wide web.

<sup>20</sup> Die hier dargestellten Angaben umfassen Ausgaben sowohl des öffentlichen Sektor als auch des privaten Sektors.

## 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 Arbeit<sup>21</sup> 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.<sup>22</sup>

Zur Bestimmung der Rigidität der Arbeitsmarktregulierungen in Portugal dient der *OECD Employment Protection Index*. Als Datenquelle für diesen Index dienen nationale Rechtsvorschriften und Rechtsprechungen. Der Koordinations- und Zentralisierungsgrad der Tarifverhandlungen wird anhand eines vom *Ams-*

<sup>21</sup> Die Kosten des Faktors Arbeit werden u. a. über die von den Unternehmen zu tragenden Sozialabgaben beeinflusst.

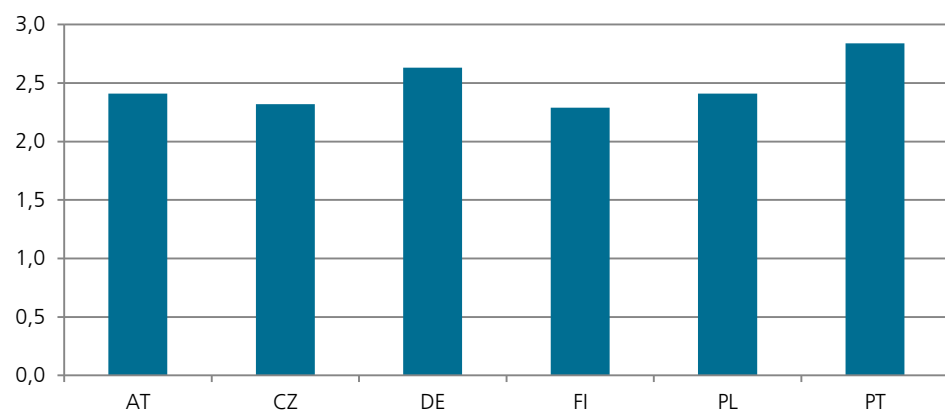
<sup>22</sup> Vgl. Bassanini, A., Ernst, E. (2002), S. 13. Für detailliertere Ausführungen zur Wirkungsweise der Arbeitsmarktbedingungen vgl. Stumpf, M., et al. (2011), S. 26ff.

terdam 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.<sup>23</sup>

#### 4.1.1 Arbeitsmarktregulierungen

Obwohl die Regelungen zum Kündigungsschutz in den letzten Jahren etwas gelockert wurden<sup>24</sup>, bleibt Portugal, zumindest bezogen auf das Ländersample, das Land mit den restriktivsten Regulierungen (Vgl. Abbildung 12). Es folgen Deutschland und Österreich; am wenigsten restriktiv sind entsprechende Regelungen in Finnland.

Abbildung 12:  
OECD Employment  
Protection Index,  
2008, Skala 0 - 6



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

#### 4.1.2 Tarifverhandlungssysteme

Tarifverhandlungen sind in Portugal bis Mitte der 1990er Jahre vorwiegend auf nationaler Ebene geführt worden. Seitdem ist allerdings eine zunehmende Verschiebung der Tarifverhandlungen auf Branchenebene bzw. Ebene der jeweiligen Arbeitgeberverbände und Gewerkschaften festzustellen. 2008 wurden laut portugiesischem Arbeitsministerium 172 Branchentarifverträge, 97 Unternehmenstarifverträge und 27 anderweitige Tarifverträge, welche nicht von der gesamten Branche, sondern nur von mehreren Arbeitgebern unterzeichnet wur-

<sup>23</sup> Für detailliertere Erklärungen zu den verwendeten Indikatoren Vgl. Stumpf, M., et al. (2011), S. 60f.

<sup>24</sup> Vgl. Venn, D. (2009).



den, geschlossen. Über einen Branchentarifvertrag verfügten 2008 1.778.000 Arbeitnehmer, 69.000 hatten Tarifverträge auf der Unternehmensebene und 47.000 Arbeitnehmer waren durch Tarifverträge abgesichert, die in Unternehmensgruppen beschlossen worden.

Die Art der Tarifverträge bzw. deren Verteilung ist stark branchenspezifisch. Im Transportsektor und innerhalb der Fischerei werden Tarifverträge auf der Unternehmensebene geschlossen. Der Finanz- und Versorgungssektor ist geprägt von Abschlüssen die von mehreren Arbeitgebern unterzeichnet wurden. Ansonsten sind Branchentarifverträge vorherrschend. In 10 von 15 Wirtschaftssektoren waren die Löhne von rund der Hälfte der Arbeitnehmer über einen Branchentarifvertrag geregelt. Ausnahmen bilden der Dienstleistungssektor sowie die öffentliche Verwaltung. Hier ist ein großer Teil der Arbeitnehmerentgelte nicht durch entsprechende tarifliche Vereinbarungen abgedeckt. Über neue Bestimmungen versucht man nun aber seitens der Regierung, den öffentlichen Dienst dem Tarifverhandlungsverfahren der Privatwirtschaft anzugleichen. Insgesamt sind 94% der in privaten Unternehmen tätigen Arbeitnehmer durch einen Tarifvertrag abgesichert.<sup>25</sup>

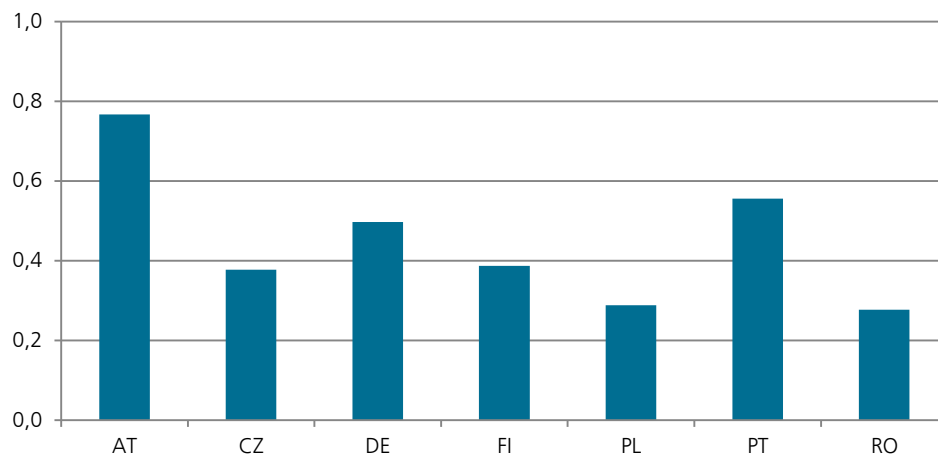
Innerhalb Portugals gibt es zwei große Gewerkschaftsbünde, die CGTP-IN (Confederação Geral do Trabalho) und die UGT (União Geral de Trabalhadores). Der größte Teil der organisierten Arbeitnehmer ist Mitglied der CGTP-IN, sie kommen überwiegend aus der verarbeitenden Industrie und dem öffentlichen Sektor. Die UGT vertritt überwiegend Mitglieder aus dem öffentlichen und privaten Dienstleistungssektor, beispielsweise Angestellte von Banken und Versicherungen. Hinzu kommen noch etwa 350 autonome Einzelgewerkschaften. Insgesamt gehören etwa 550.000 Arbeitnehmer einer Gewerkschaft an<sup>26</sup>

Im Vergleich zum Ländersample zeigt sich, dass der Grad der Koordinations- und Zentralisierungsgrad der Tarifverhandlungen in Portugal als relativ hoch einzustufen ist. Angaben des *Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies* zufolge liegt Portugal im Ländervergleich auf Platz zwei (Vgl. Abbildung 13).

<sup>25</sup> L. Fulton (2009) Arbeitnehmerbeteiligung in Europa. Labour Research Department und ETUI (Online-Publikation)

<sup>26</sup> Jelle Visser (2009): Die ICTWSS-Datenbank : Datensammlung über institutionelle Besonderheiten von Gewerkschaften, Lohnfestsetzung, staatliche Intervention und Sozialpakete, Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies (AIAS), Januar 2009.

Abbildung 13:  
Koordinations- und  
Zentralisierungsgrad  
der Tarifverhandlungen,  
2006, Skala 0 -  
1



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.

#### 4.1.3 Zugangsbedingungen und Attraktivität des nationalen Arbeitsmarktes

In den Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraums ist die Freizügigkeit der Arbeitnehmer ein Grundrecht; Staatsangehörige eines EWR-Landes können somit in Portugal zu denselben Bedingungen arbeiten wie portugiesische Staatsbürger.<sup>27</sup> Auf nationaler Ebene können hierbei allerdings Einschränkungen für Arbeitskräfte aus EU-Staaten geltend gemacht werden, die erst im Zuge der Osterweiterung 2004 bzw. 2007 der EU beigetreten sind. Die Übergangsfrist beträgt hierbei sieben Jahre. Für die Beitrittsländer aus 2004 hat Portugal diese Einschränkungen allerdings schon 2006 fallengelassen und 2009 für die Beitrittsländer aus 2007 entsprechend nachgezogen.

Durch die Finanzkrise hat sich die Situation auf dem Arbeitsmarkt auch für ausländische Arbeitskräfte verschlechtert. Freie Stellen sind vor allem im Tourismusbereich sowie im Agrarsektor sowie im wachsenden Segment der „Call“ und „Shared Service Center“<sup>28</sup> zu finden.<sup>29</sup> Darüber hinaus werden hochspezialisierte IT-Fachleute und Ärzte gesucht. Aufgrund eines Überangebotes im Inland sind Arbeitnehmer mit Hochschulabschluss ansonsten eher weniger ge-

<sup>27</sup> Einschränkungen gelten für Bürger aus EU-Staaten, die erst im Zuge der Osterweiterung 2004 bzw. 2007 der EU beigetreten sind (mit einer Übergangsfrist von jeweils 7 Jahren).

<sup>28</sup> „Shared Service Center“ werden in einer eigenständigen Abteilung innerhalb eines Unternehmens geführt. Angestellte des „Shared Service Centers“ gehören nicht zum Unternehmen. Ihre Arbeit ist zumeist administrativer Art. Der Vorteil für das Unternehmen liegt darin, dass trotz „Outsourcing“ an externe Dienstleister das entsprechende Knowhow unmittelbar in die Unternehmensstruktur eingebunden bleibt. Das Prinzip wird auch als „internes Outsourcing“ bezeichnet.

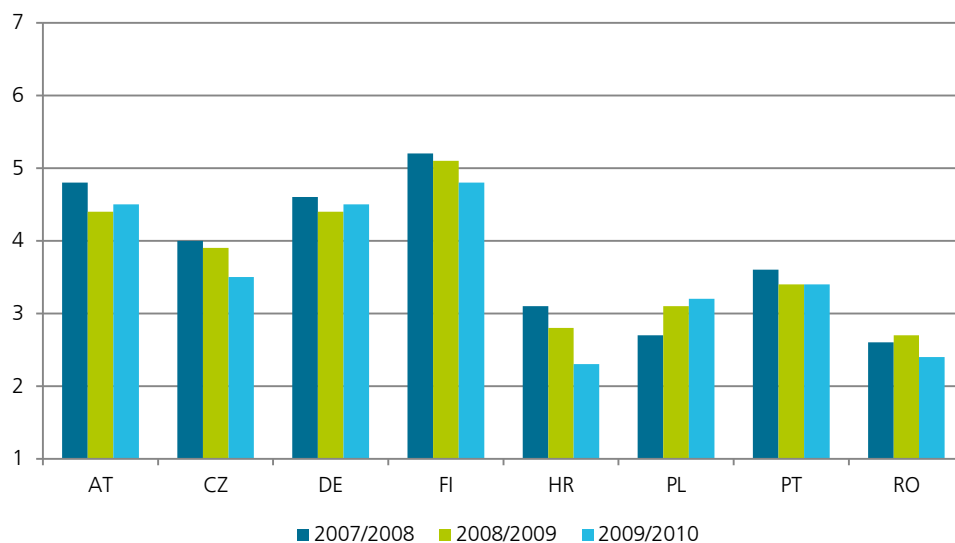
<sup>29</sup> Vgl. European Employment Service (2011).

fragt. Dies gilt insbesondere für Sozialwissenschaftler sowie Absolventen eines wirtschaftswissenschaftlichen Studiums.<sup>30</sup>

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.

Unternehmer aus Portugal schätzen die Attraktivität des portugiesischen Arbeitsmarktes laut einer Studie von Schwab und Porter (2008) eher mittelmäßig ein (Vgl. Abbildung 14). Im Ländersample schneidet Portugal vor allem im Vergleich zu den westeuropäischen Ländern schlecht ab. Neben schlechten Einstiegschancen für Hochschulabsolventen (s.o.) können hierfür u.a. auch die im Verhältnis zum eher niedrigen Durchschnittseinkommen hohen Lebenshaltungskosten als erklärende Variable herangezogen werden.

Abbildung 14:  
Attraktivität des  
Arbeitsmarktes,  
Einschätzung durch  
Führungskräfte aus  
dem Unternehmens-  
sektor, 2007 - 2010,  
Skala 1 - 7



Quellen: Schwab und Porter (2008), S. 446, Schwab (2009), S. 427 und Schwab (2010), S. 451. Eigene Darstellung. 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.

<sup>30</sup> Vgl. ebd.

#### 4.1.4 Zwischenfazit

In Relation auf das Ländersample sind die Regelungen zum Kündigungsschutz in Portugal als eher restriktiv einzustufen. Hierdurch werden die Beschäftigungsflexibilität und damit insbesondere auch die Diffusion von Wissen durch Arbeitgeberwechsel potenziell behindert. Der relativ hohe Zentralisierungsgrad der Tarifverhandlungen ist hingegen eher positiv in Bezug auf die Innovationsfähigkeit des Landes zu werten. Im Hinblick auf die Attraktivität des Arbeitsmarktes schneidet Portugal im Vergleich zu den betrachteten MOE-Ländern relativ gut, gegenüber den westeuropäischen Ländern allerdings deutlich schlechter ab.

## 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 deshalb auch von den vorhandenen 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).<sup>31</sup>

Im folgenden Abschnitt werden die Finanzierungsmöglichkeiten rumänischer Unternehmen aufgezeigt. Dabei wird zunächst untersucht, welche Finanzierungsformen von Unternehmen in Rumänien 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 Rumänien fällt, Kapital in Anspruch zu nehmen. Des Weiteren wird ein besonderes Augenmerk auf die Finanzierung mittels Venture Capital (VC) gelegt. Es wird untersucht, aus welchen Quellen das VC stammt, wie hoch

<sup>31</sup> Vgl. Stumpf, M., et al. (2011), S. 30ff. für detaillierte Ausführungen zur Bedeutung der Finanzierungsbedingungen im Zusammenhang mit Innovationen.

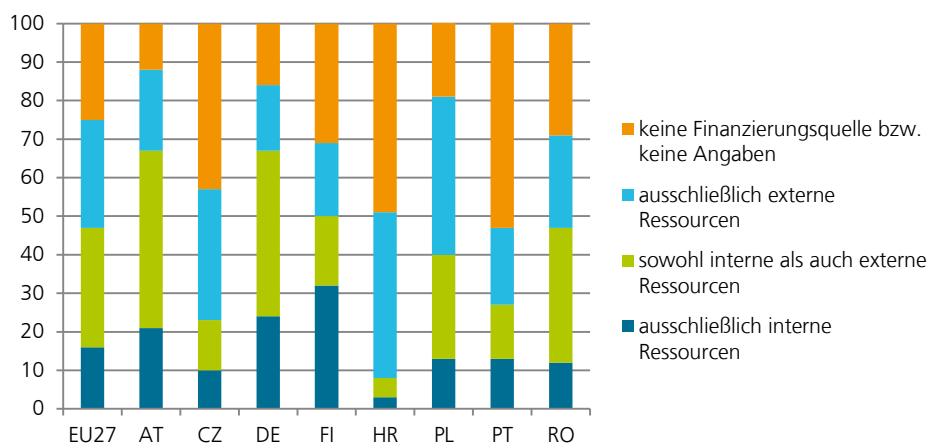
die VC-Investitionen ausfallen und in welchen Bereichen sie getätigt werden. Auch die bevorzugten Exit-Kanäle werden betrachtet.

#### 4.2.1 Finanzierungsformen

Die zur Verfügung stehenden Finanzierungsmöglichkeiten (Kredit-, Beteiligungs- und Selbstfinanzierung) für Unternehmen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Art und Ausgestaltung in Portugal wenig von jenen in anderen europäischen Staaten. Allerdings lässt sich eine unterschiedlich starke Inanspruchnahme verschiedener Finanzierungsformen und somit deren Bedeutung für in Portugal tätige Unternehmer erkennen. Dies gilt zunächst vor allem im Hinblick auf die Verwendung externer und interner Mittel. 2009 haben lediglich 27% der Unternehmen interne Mittel zur Finanzierung verwendet, während es im EU-Durchschnitt 47% waren (Vgl. Abbildung 8). In Finnland haben demgegenüber 50% der Unternehmen angegeben, interne Finanzierung genutzt zu haben, in Österreich und Deutschland jeweils 67%.

Auch die Nutzung ausschließlich externer Finanzierungsquellen liegt in Portugal mit 20% deutlich unter dem EU27-Durchschnitt von 28%. In 2009 hat somit insgesamt weniger als die Hälfte der portugiesischen Unternehmen eine Finanzierungsmöglichkeit in Anspruch genommen und folglich keine Investitionen getätigt. Im Ländersample zeigt sich nur in Kroatien eine ähnlich niedrige Ausprägung.

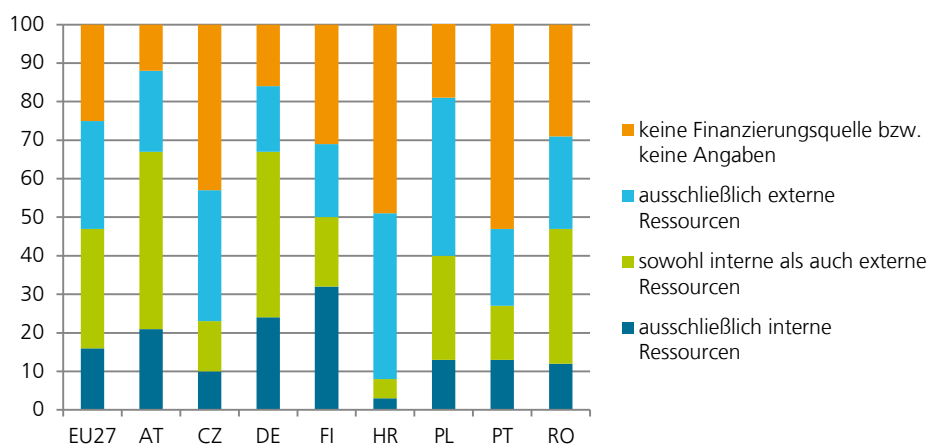
Abbildung 15:  
Nutzung interner  
und externer Finan-  
zierungsquellen  
durch Unternehmen,  
2008 - 2009, in %



Quelle: European Commission (2009a), S. 29. Eigene Darstellung. Anteil der Unternehmen, die im Betrachtungszeitraum ausschließlich interne oder externe bzw. sowohl interne als auch externe Ressourcen zur Finanzierung genutzt haben.

Ein Grund für die geringe Verwendung interner Finanzformen können Unsicherheiten bezüglich der Gewinnentwicklung oder eine insgesamt ungenügende Generierung von Eigenmitteln, die für Investitionen zur Verfügung stehen, sein. Hinsichtlich der Gewinnentwicklung zeichneten portugiesische Unternehmer 2009 das pessimistischste Bild im Ländersample (Vgl. Abbildung 16).<sup>32</sup>

Abbildung 16:  
Nutzung interner  
und externer Finanzierungsquellen  
durch Unternehmen,  
2008 - 2009, in %



Quelle: European Commission (2009b), S. 57. Eigene Darstellung. Anteil der Unternehmen, in denen der Gewinn im Betrachtungszeitraum gestiegen, gesunken bzw. konstant geblieben ist.

Der geringe Anteil an Fremdfinanzierungen wird vor allem über die Ausnutzung von Kreditlinien und Handelskrediten also kurzfristige Finanzierungsformen abgedeckt (Vgl. Tabelle 4). Langfristige Kredite in Form von Bankdarlehen werden demgegenüber sowie im Vergleich zur EU27 eher selten genutzt (PT: 17,5%; EU27: 26,2%). Auch Leasing, Ratenkäufe und Factoring<sup>33</sup>, als Sonderform der Finanzierung, spielen national wie im Vergleich zur EU27 kaum eine Rolle. Beteiligungsfinanzierungen werden in Portugal nicht genutzt.

<sup>32</sup> Seit dem 3. Quartal 2008 ist ein Rückgang der Binnennachfrage, der Exporte von Waren und Dienstleistungen sowie des Bruttoinlandsprodukt zu verzeichnen. Die Binnennachfrage sank von 4.400 Euro pro Einwohner im 3. Quartal 2008 auf 4.100 im 1. Quartal 2009. Die Exporte von Waren und Dienstleistungen gingen von 1.400 Euro pro Einwohner im 3. Quartal 2008 auf 1.100 im 1. Quartal 2009 zurück. Das Bruttoinlandsprodukt schrumpfte von 4.100 Euro pro Einwohner im 3. Quartal 2008 auf 3.700 im 1. Quartal 2009. Vgl. Eurostat.

<sup>33</sup> 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.

Tabelle 4:  
Inanspruchnahme  
verschiedener  
Finanzierungs-  
formen, 2008 -  
2009, in % aller  
Unternehmen

	RO	EU27
<b>Unternehmensinterne Mittel</b>	46,6	47,4
<b>Ausnutzung von Kreditlinien (von Geschäftskonten)</b>	24,3	29,8
<b>Handelskredite</b>	9,0	16,2
<b>Leasing, Ratenkäufe, Factoring</b>	37,5	22,9
<b>Bankdarlehen</b>	19,3	26,2
<b>Andere Kredite</b>	14,2	6,8
<b>Beihilfen oder subventionierte Bankdarlehen</b>	7,1	10,3
<b>Ausgabe von Schuldverschreibungen</b>	1,0	1,2
<b>Beteiligungen</b>	0,4	1,6
<b>Nachrangige, partiarische Darlehen oder Ähnliches</b>	1,8	0,8
<b>Andere</b>	0,2	1,0

Quelle: European Commission (2009b), S. 66 ff. Anteil der befragten Unternehmen, die die jeweilige Finanzierungsform in der ersten Jahreshälfte 2009 genutzt haben.

#### 4.2.2 Zugang zu Finanzierungsquellen

Um zu bestimmen, wie einfach bzw. wie schwer es für ein portugiesisches Unternehmen ist internes und externes Kapital zu nutzen, wird der Capital Access Index des Milken Institute betrachtet. Demnach verfügten portugiesische Unternehmen 2009 über gute Möglichkeiten, sich entsprechendes Kapital zu beschaffen; lediglich für Finnland wurden die Bedingungen positiver beschieden (Vgl. Tabelle 5).

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

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

Im Vergleich zu 2007 haben sich hierbei sowohl das makroökonomische als auch das institutionelle Umfeld verbessert (Vgl. Tabelle 6). Ebenso sind positive Entwicklungen hinsichtlich des Anleihenmarktes und dem Zugang zu internationalen Finanzierungsquellen festzustellen. Schlechter bewertet als noch in 2007 wurden 2009 die Finanzinstitute, die Dynamik des Beteiligungsmarktes und die Verfügbarkeit von alternativen Finanzierungsquellen.<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Die insgesamt positive Bewertung des Zuganges zu Kapital steht zunächst in Kontrast zur geringen Nutzung externer Finanzierungsquellen, wie sie unter dem vorherigen Punkt 4.2.1 festgestellt worden ist. Der geringe Nutzungsgrad kann allerdings zum Teil darüber erklärt werden, dass die rechtliche Ausgestaltung von Kreditgeschäften in Portugal als eher mangelhaft zu bezeichnen ist.<sup>34</sup> Dies betrifft zum Beispiel unzureichende Regelungen zur Beleihbarkeit von Sicherheiten als auch die Absicherung der Gläubiger im Falle einer Insolvenz des Kreditnehmers. Während erstgenanntes es den Unternehmen erschwert, ihre Kreditwürdigkeit zu belegen, senkt letztgenanntes die Bereitschaft von Geldgebern Kredite zu vergeben, deren Rückzahlung seitens des Unternehmens mit einem Restrisiko verbunden ist. Hierüber kann letztlich auch die geringe Inanspruchnahme vor allem langfristiger Bankdarlehen erklärt werden.



Tabelle 6:  
Einzelkomponenten  
des *Capital Access  
Index*, Rumänien,  
2007 - 2009, Bewer-  
tung und Rang

	2007		2008		2009	
	Wert	Rang	Wert	Rang	Wert	Rang
<b>Makroökonomisches Umfeld</b>	6,8	45	6,7	46	6,8	42
<b>Institutionelles Umfeld</b>	5,5	49	5,5	52	6,0	40
<b>Finanzinstitute</b>	3,3	79	4,8	56	5,0	50
<b>Entwicklung Markt für Beteiligungen</b>	2,5	71	2,3	82	2,2	79
<b>Entwicklung Anleihenmarkt</b>	2,8	63	2,0	66	2,8	69
<b>Alternative Finanzierungsquellen</b>	2,5	63	2,0	75	2,8	64
<b>Internationale Finanzierungsquellen</b>	5,0	32	4,5	52	4,0	61

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 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 noch ein weiteres 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 VC eingeworben wird und welche Exit-Kanäle in Portugal genutzt werden.<sup>35</sup> Informationen, in welche Bereich VC-Kapital investiert wird, liegen nicht vor, allerdings können Angaben zum Ausmaß der Private Equity-Investitionen getätigt werden.

<sup>35</sup> Aufgrund der mangelnden Verfügbarkeit umfassenden Datenmaterials beziehen sich die statistischen Angaben in diesem Abschnitt lediglich auf jene Unternehmen, die in der Polish Private Equity Association bzw. der European Private Equity & Venture Capital Association Mitglied sind.

## Fundraising

Gegenüber 496 Millionen Euro in 2007 haben portugiesische Beteiligungsgesellschaften in 2008 nur noch rund 15 Millionen Euro einwerben können.<sup>36</sup> Grund hierfür ist das massive Abziehen von ausländischem Kapital in Folge der weltweiten Wirtschaftskrise. Folglich ist in Portugal kaum noch von einem belastbaren VC-Markt zu sprechen. Zusammengesetzt sind die Private Equity-Fonds überwiegend aus Mitteln von Dachfonds (13,14 Mio. Euro), ein kleiner Teil – rund 2 Mio. Euro – kommt zudem aus Rentenfonds.

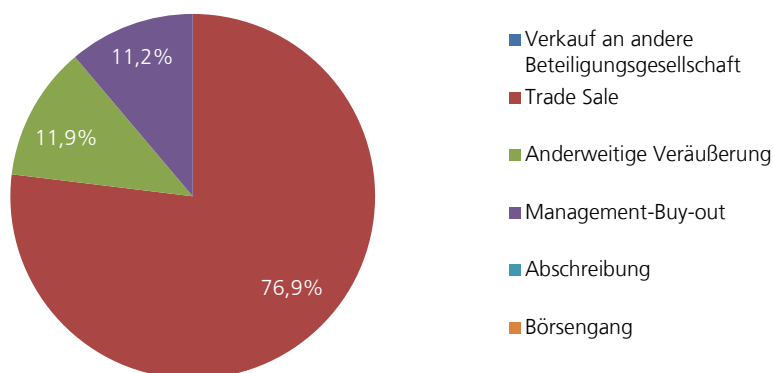
## Investitionen

Bei sogenannten Private Equity-Investitionen handelt es sich um Eigenkapital bzw. eigenkapitalähnliche Finanzierungsmittel, welche durch Kapitalbeteiligungsgesellschaften außerbörslich bereitgestellt werden. In Portugal sind die Private Equity-Investitionen anteilig am BIP in 2009 auf 0,19% gegenüber 0,22% in 2008 gefallen.

## Exits

Das finanzielle Volumen der Exits lag 2008 bei rund 136 Mio. Euro. Drei Viertel der Exits (77%) werden in Form von Trade Sales abgewickelt (Vgl. Abbildung 17).<sup>37</sup> Es folgen anderweitige Veräußerungen (ca.12%) und Management-Buy-Outs<sup>38</sup> (ca.11%).

Abbildung 17:  
Veräußerungen von  
Beteiligungskapital  
nach Art des Exit-  
Kanals, Portugal,  
2008, in %



Quelle: European Private Equity & Venture Capital Association (2009), S. 89. Eigene Darstellung

<sup>36</sup> Vgl. European Private & Venture Capital Association (2009), S.24.

<sup>37</sup> Der Begriff *Trade Sale* bezeichnet den Verkauf von Beteiligungen an ein Industrie- beziehungsweise Großunternehmen.

<sup>38</sup> Unter dem Begriff *Management-Buy-out* ist der Verkauf von Beteiligungen an das Management des Portfolio-Unternehmens zu verstehen.

## Staatliche Fördermaßnahmen

2008 ist von der portugiesischen Regierung das Programm FINCRESCE (Financial Support to Company Growth) verabschiedet worden. Über einen erleichterten Zugang zu Risikokapital, sollen KMU dazu befähigt werden, in wachstumsstarke aber risikobehaftete Bereiche zu investieren. FINRESCE basiert auf Public-Privat-Partnerships an denen der Finanzsektor und andere, insbesondere KMU-fördernde Akteure beteiligt sind. Grundidee ist es, dass flexible Finanzierungsinstrumente entwickelt werden, die auf sich ändernde Bedürfnisse und Entwicklungsstadien („Lifecycle“) von KMU zugeschnitten sind. FINRESCE zielt insbesondere auf sogenannte „Gazellen“ ab, also auf Unternehmen, die ein besonders rasches Wachstum aufweisen oder dies erwarten lassen. Über FINRESCE werden allerdings nur Unternehmen gefördert, die aus der Gründungsphase bereits ausgetreten sind. Unternehmen in dieser Phase werden gesondert über das Programm FINICIA adressiert. Innerhalb FINICIA sollen besonders innovative Start-ups, Projekte und oder regional-wirksame Unternehmensinitiativen gefördert bzw. mit Risikokapital ausgestattet werden. Das Programm wird über europäische Strukturfonds und Teile der privaten Wirtschaft finanziert.<sup>39</sup>

### 4.2.4 Zwischenfazit

Die Innenfinanzierung spielt in Portugal eine untergeordnete Rolle. Im Vergleich zum Ländersample als auch zur EU27 ist die Inanspruchnahme dieser insbesondere für FuE wichtigen Finanzierungsform deutlich unterdurchschnittlich ausgeprägt. Gleichzeitig nutzen portugiesische Unternehmen kaum externe Finanzierungsquellen, wenngleich sich der Zugang laut EIS relativ einfach gestalten sollte. Die Möglichkeit, VC im Land zu akquirieren ist in Folge eines massiven Abzuges ausländischer Investitionen in 2009 auf ein Minimum gesunken. Nur Rumänien, dessen VC-Markt 2009 einen Totalzusammenbruch erlitten hat, ist in diesem Bereich schlechter aufgestellt.

## 4.3 Besteuerung sowie direkte und indirekte FuE-Förderung

Stumpf, M., *et al.* (2011) zeigen, dass auch das Steuersystem Anreize für Innovationen bieten oder diese behindern kann. Auch das Steuersystem kann Anreize aber auch Hemmnisse für Innovationen bieten. Sowohl die Höhe der Be-

<sup>39</sup> Ein ähnliches Programm ist 2006 ausgelaufen und als weitestgehend erfolglos eingestuft worden. Über „NEST“ (New Technology Based Companies) sollten Unternehmen Risikokapital zu besonders günstigen Konditionen erhalten. Voraussetzung war, dass das Unternehmen bereits über Zugang zu Risikokapital verfügt bzw. vergangene Aktivitäten in dieser Richtung vorweisen konnte. Da allerdings *ausschließlich* die Gründung *neuer* Unternehmen gefördert wurde, konnte dieses Kriterium praktisch nicht erfüllt werden. Entsprechend gering gestaltet sich die Beteiligung an NEST.

steuerung 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.<sup>40</sup>

Um zu prüfen, ob das portugiesische 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.<sup>41</sup> Diese werden, mittels diverser Instrumente der (indirekten) steuerlichen Förderung (z.B. 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.

### 4.3.1 Steuereinnahmen und Steuerstruktur

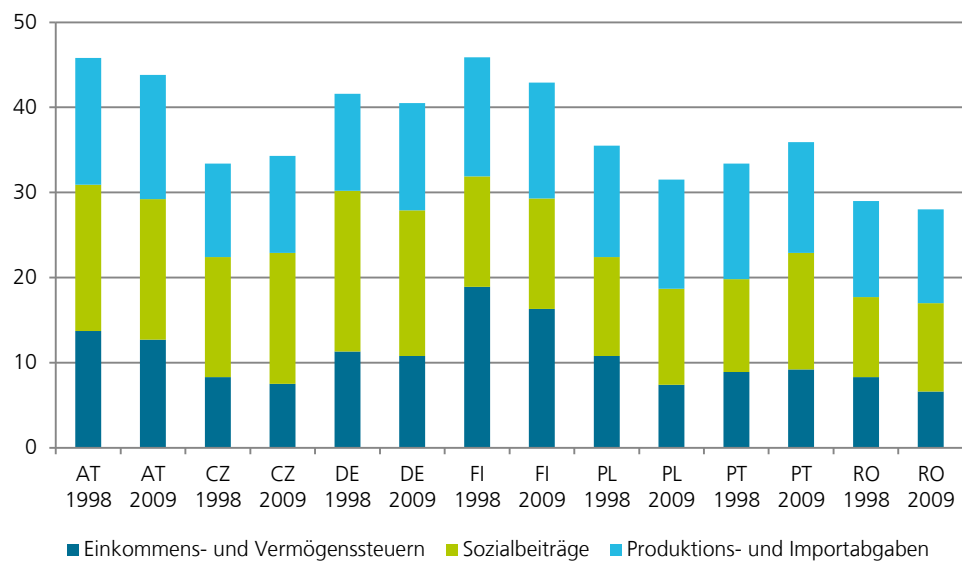
Portugals Gesamtsteuerbelastung (gemessen an den gesamten Einnahmen aus Steuern und Sozialbeiträgen im Verhältnis zum BIP) liegt im Mittelfeld des Ländersamples. Im Jahr 2009 umfassten die gesamten Steuereinnahmen rund

<sup>40</sup> Vgl. Stumpf, M., et al. (2011).

<sup>41</sup> Auch hier muss darauf hingewiesen werden, dass FuE nur einen Teil des Innovationsprozesses darstellen.

36% des BIP (Vgl. Abbildung 18). Entgegen dem Trend im Ländersample haben sich die Steuereinnahmen somit um rund 7 Prozentpunkte gegenüber 1998 erhöht.

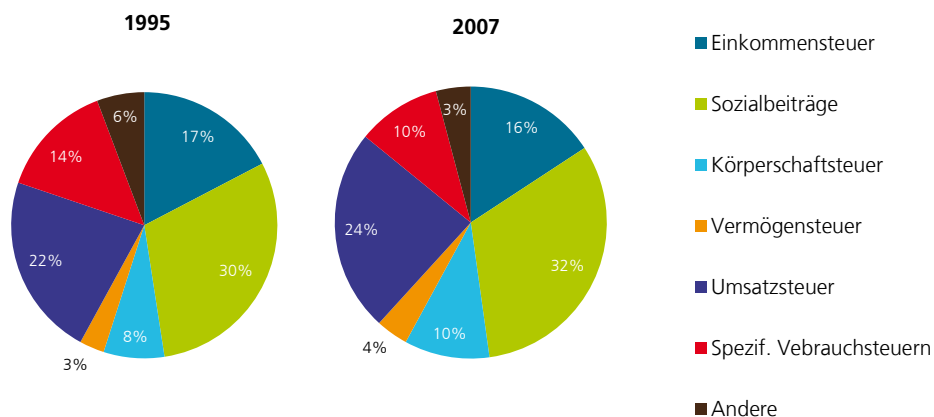
Abbildung 18:  
Steuereinnahmen,  
1998 und 2009, in  
% des BIP



Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung

Die Struktur der Steuereinnahmen hat sich im Zeitraum 1995-2007 hingegen nicht wesentlich verändert. Die Sozialbeiträge liegen mit 32,5% weiterhin über dem EU27-Durchschnitt. Zusammen mit der Einkommens- und Umsatzsteuern haben diese 2007 rund 72% der gesamten Steuereinnahmen generiert (Vgl. Abbildung 18). Der Anteil direkter Steuern an den Gesamtsteuereinnahmen belief sich 2008 auf 27,1%, der Anteil indirekter Steuern auf 40,5% (EU27: 32,4% bzw. 37,6%).

Abbildung 19:  
Steuereinnahmen,  
1998 und 2009, in  
% des BIP



Quelle: Originaldaten OECD (2009b), S. 180 f. Eigene Darstellung.

### 4.3.2 Unternehmensbesteuerung

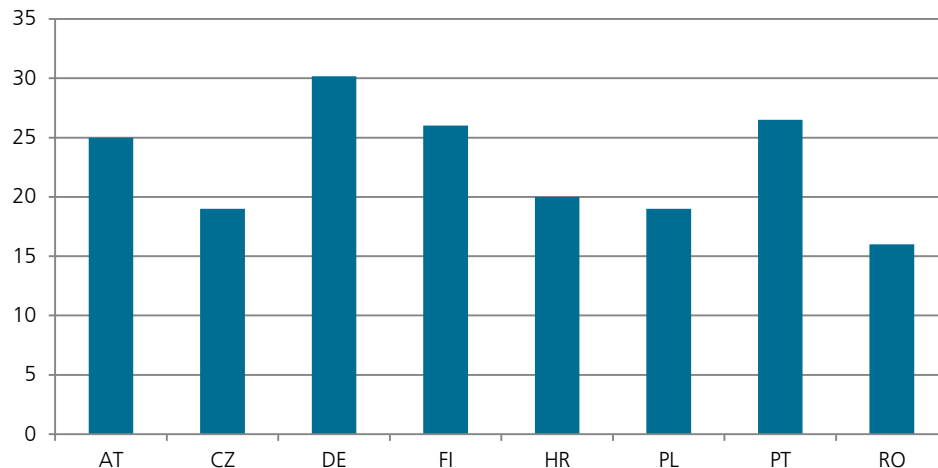
Der einfache Körperschaftsteuersatz beträgt in Portugal 25%, hinzu kommt ein freiwilliger kommunaler Aufschlag von 1,5%. Der Aufschlag auf den Unternehmensgewinn ist nicht abzugsfähig. Eine Reduzierung des Steuersatzes um 50% kann geltend gemacht werden, sofern ein Teil des Gewinnes reinvestiert wird. Abzugsfähig sind zudem Verluste, Kapitalwertminderungen und Veräußerungsverluste werden allerdings gesondert behandelt.<sup>42</sup> Bezogen auf das Ländersample und ausgehend von einer kombinierten Körperschaftsteuer müssen Unternehmen nur in Deutschland mehr Abgaben leisten. Die OECD hat bereits 2008 empfohlen, die Körperschaftsteuersätze zu senken um mit anderen Aufholländern konkurrenzfähig zu bleiben und mehr internationale Direktinvestitionen ins Land zu holen.<sup>43</sup> Die portugiesische Regierung hat diesbezüglich darauf verwiesen, dass die Haushaltslage nur wenig Spielraum für Steuererleichterungen lassen würde.<sup>44</sup>

<sup>42</sup> European Commission (2010b), S. 242.

<sup>43</sup> OECD Economic Surveys PORTUGAL (2008).

<sup>44</sup> OECD Economic Surveys PORTUGAL (2008), S. 84.

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



Quellen: OECD (2010c) 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.

Allerdings gilt für Kleinbetriebe ein vereinfachtes steuerliches Verfahren, in dem ein Satz von 20 % angewandt wird. In den ersten fünf Jahren nach einer Existenzgründung gilt ein Satz von 15%. Der Steuersatz wird auf 12,5% gesenkt, wenn der zu versteuernde Gewinn nicht mehr als 12.500 Euro beträgt.

### 4.3.3 Spezifische Verbrauchssteuern

Konsumsteuern tragen in Portugal wesentlich zu den Gesamtsteuereinnahmen bei. 2008 lag der Anteil an den Gesamtsteuern bei 34,5% (14,9% des BIP). Wichtigster Posten bei den (allgemeinen) Konsumsteuern ist die Mehrwertsteuer. Der normale Mehrwertsteuersatz in Portugal beträgt 23%. Daneben existieren zwei reduzierte Sätze: 13% auf Restaurantbesuche und einige Lebensmittel sowie 6% auf z.B. Grundnahrungsmittel, Druckerzeugnisse, Wasser- und Stromversorgung.<sup>45</sup> Spezifische Verbrauchssteuern werden auf Energie, Tabak und bestimmte Getränke erhoben.

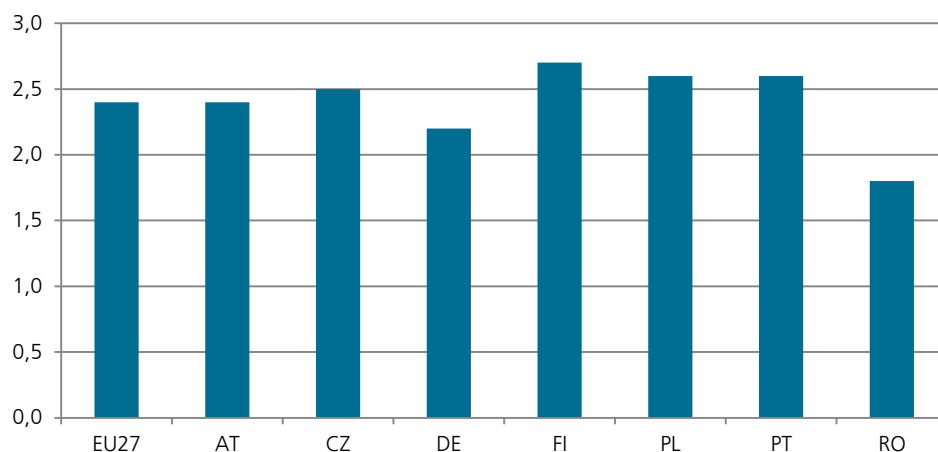
Bei den umweltrelevanten Steuern liegt Portugal mit 2,6% des BIP leicht über dem EU27-Durchschnitt (2,4%) (Vgl. Abbildung 21). Der größte Anteil wird über die Besteuerung von Energie, insbesondere von Kraftstoffen (95% der Energiesteuer), generiert.<sup>46</sup> Die Energiesteuer betrifft neben Heizöl, Benzin und Diesel auch Erdgas, Methan und Erdölgase. Die Steuer hatte zunächst vor allem eine fiskalische Funktion, wurde in den letzten Jahren allerdings auch zuneh-

<sup>45</sup> Azoren und Madeira: 16%, 9%, 4%.

<sup>46</sup> European Commission (2010b) S.241

mend zur Finanzierung von Umweltprojekten genutzt (z.B. für den *Forest Fund*).<sup>47</sup> Im Hinblick auf die Entwicklung umweltrelevanter Innovationen ist der relativ hohe Beitrag dieser Steuern zu begrüßen.

Abbildung 21:  
Umweltrelevante  
Steuern, 2008,  
in % des BIP



Quelle: European Commission (2010c), S. 356. Eigene Darstellung. Nach BIP gewichteter Durchschnittswert für EU27.

#### 4.3.4 Indirekte (steuerliche) FuE-Förderung

Die indirekte, steuerliche FuE-Förderung spielt in Portugal – gerade auch im Vergleich zur direkten FuE-Förderung – eine zentrale Rolle. Unternehmen, die in FuE- und Patentierungsaktivitäten involviert sind, können über das Programm SIFIDE<sup>48</sup> bereits seit Beginn der 1990er Jahre Steuernachlässe geltend machen.<sup>49</sup> Seit 2009 können diese bis zu 82,5% der Investitionen in FuE abdecken. Der Anteil steuerlicher FuE-Förderung an einem in FuE investierten US-Dollar beträgt 28,1 US-Cent<sup>50</sup>. Europaweit und folglich auch im Ländervergleich markiert dies den Spitzenwert (Vgl. Abbildung 15). Nur in Tschechien wird indirekter FuE-Förderung ein ähnlich hoher Stellenwert beigemessen.

<sup>47</sup> Iten, R., Lückge, H., Peter, M., Trageser, J. (2007)

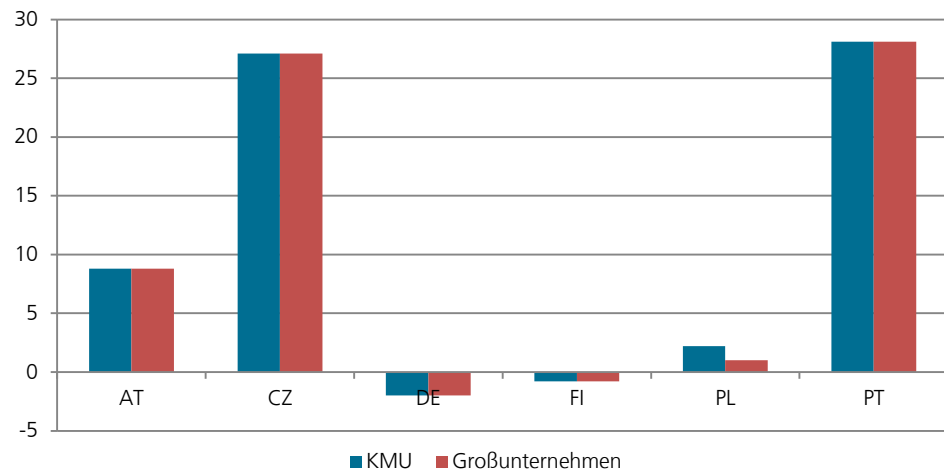
<sup>48</sup> Sistema de Incentivos Fiscais à I&D Empresarial (System für steuerliche Anreize zur Förderung von FuE in Unternehmen)

<sup>49</sup> Das Programm lief ursprünglich bis 2004, wurde in einer der ersten Amtshandlungen der neuen Regierung in 2005 aber wieder neu aufgesetzt und verstärkt auf Kooperation in FuE ausgerichtet. Seit 2010 können auch bis zu 20% der Beschäftigungskosten von PhDs abgesetzt werden, insofern diese in FuE involviert sind.

<sup>50</sup> Vgl. UMIC Knowledge Society Agency (2010).



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

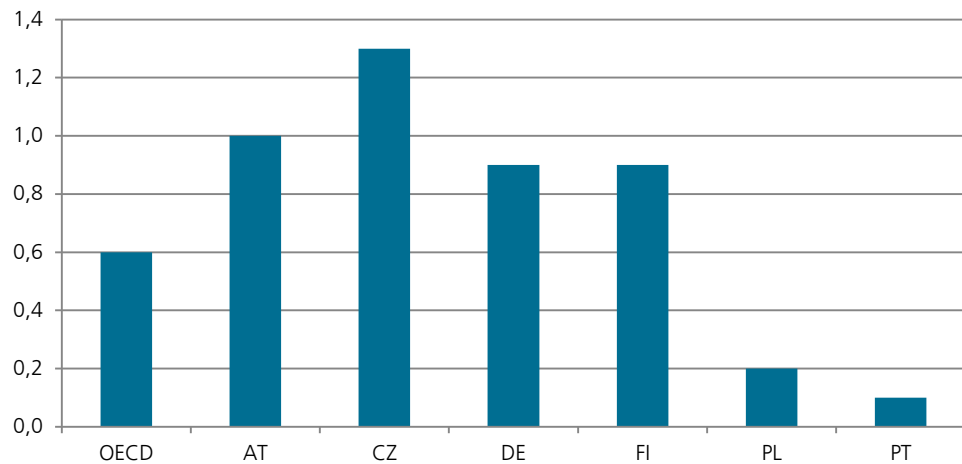


Quelle: OECD (2009a), S. 79. Eigene Darstellung. Basierend auf dem Gewinn vor Steuern, der nötig ist, um die Vorkosten für einen US-Dollar FuE-Ausgaben sowie für die einen US-Dollar Gewinn fällige Körperschaftsteuer zu decken. Ein Wert von Null bedeutet, dass die Steuervergünstigungen für FuE-Ausgaben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

#### 4.3.5 Direkte FuE-Förderung

Neben der indirekten, steuerlichen Förderung von FuE existiert in Portugal auch eine Reihe direkter Fördermaßnahmen, die vor allem auf angewandte Forschung bzw. eine engere Verzahnung von Wissenschaft und Wirtschaft abzielen. Allerdings spielt die Förderung privater FuE eine im Vergleich zu anderen EU-Staaten eher geringe Rolle. Innerhalb des Ländersamples belegt Portugal bei der direkten staatlichen Förderung privater FuE-Investitionen den letzten Platz. Nur 0,1% des BIP werden hierfür aufgewandt, im OECD-Durchschnitt sind es immerhin 0,6% (Vgl. Abbildung 23).

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



Quelle: Quelle: OECD (2010b).

#### 4.3.6 Zwischenfazit

Innerhalb des Ländersamples weist Portugal eine eher moderate Gesamtbesteuerung auf, erhebt allerdings den zweithöchsten Körperschaftssteuersatz, was den Finanzierungsspielraum für FuE zunächst einschränkt. Allerdings liegt der Anteil steuerlicher Anreize an einem in FuE investierten US-Dollar höher als in allen anderen hier betrachteten Ländern. Hierüber kann die Belastung durch die hohe Körperschaftsteuer zumindest in Teilen gegenfinanziert werden. Demgegenüber existiert kaum eine direkte staatliche Förderung privater FuE. Hier liegt Portugal weit abgeschlagen auf dem letzten Rang innerhalb des Ländersamples. Positiv hervorzuheben hingegen der relativ hohe Anteil umweltrelevanter Steuern über die Anreize gesetzt werden können, entsprechende Innovationen zu entwickeln bzw. zu implementieren.

## 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.<sup>51</sup> 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.<sup>52</sup> Im Folgenden wird deshalb untersucht, welchen Einfluss die Nachfrage des Staates sowie die Wettbewerbsintensität auf die Innovationstätigkeit im portugiesischen Innovationssystem haben.

### 5.1 Nachfrage 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.<sup>53</sup> Diesem Aspekt widmet sich der folgende Abschnitt. Im Zentrum stehen dabei zwei Fragen:

- Ist das öffentliche Auftragswesen Portugals so ausgerichtet, dass es Innovationen fördert?
- Welche Nachfragepotentiale bietet das öffentliche Auftragswesen in Portugal?

Bei der Beantwortung der ersten Frage geht es insbesondere um die rechtliche und organisatorische Ausgestaltung des öffentlichen Beschaffungsmarktes, während im Zusammenhang mit der zweiten Frage dessen Größe im Vordergrund stehen. Im Zusammenhang mit der zweiten Frage steht die Größe des öffentlichen Beschaffungsmarktes im Vordergrund. Ein geeigneter Indikator

<sup>51</sup> Vgl. Maas, C. (1990), S. 77ff.

<sup>52</sup> Nicht innovierende Unternehmen werden deshalb durch innovative Konkurrenten vom Markt verdrängt, weil letztere in der Lage sind, bessere und/ oder billigere Produkte anzubieten.

<sup>53</sup> Vgl. Stumpf, M., et al. (2011), S. 38 ff. für weitergehende Ausführungen zur Wirkungsweise des öffentlichen Beschaffungswesens im Hinblick auf Innovationen.

hierfür ist das Volumen der vergebenen öffentlichen Aufträge in Portugal. Um einen besseren internationalen Vergleich zu ermöglichen, wird dieses Volumen ins Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt gesetzt.

### 5.1.1 Rechtlicher Rahmen des öffentlichen Auftragswesens

Um die Frage beantworten zu können, ob das öffentliche Auftragswesen Portugals so gestaltet ist, dass es Innovationen fördert, müssen zunächst die relevanten rechtlichen Aspekte untersucht werden, da sie den Handlungsspielraum der öffentlichen Auftragnehmer determinieren.<sup>54</sup>

Von zentraler Bedeutung für das öffentliche Auftragswesen sind die EU-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.<sup>55</sup> Die Richtlinie 2004/18/EG sieht eine Ausnahme vor, die für die Förderung von Innovationen relevant ist.<sup>56</sup> Demnach findet sie keine Anwendung 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.<sup>57</sup>

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.<sup>58</sup> Explizit wird die Förderung von Innovationen in den Richtlinien zum öffentlichen Auftragswesen allerdings

<sup>54</sup> 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).

<sup>55</sup> 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).

<sup>56</sup> Vgl. Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union (2004b), Artikel 16f.

<sup>57</sup> Vgl. Lundvall, K., et al. (2009), S. 13.

<sup>58</sup> Vgl. Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union (2004b), Artikel 53 und Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union (2004a), Artikel 55.

nicht artikuliert. Dies geschieht vielmehr in einer Reihe von Strategiepapieren und Empfehlungen, die seitens der Europäischen Union herausgegeben wurden.<sup>59</sup>

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.<sup>60</sup>

### Portugiesische Gesetzgebung

Den Rahmen für die öffentliche Auftragsvergabe bildet in Portugal der 2008 in Kraft getretene *Public Contracts Code* (PCC). PCC bündelt im Wesentlichen die genannten EU-Direktiven 2004/18 und 2004/17. PCC regelt allerdings auch Angelegenheiten der öffentlichen Auftragsvergabe, welche nicht über Vorgaben der Europäischen Union abgedeckt sind. Hierzu gehören unter anderem Konzessionsverträge. Andere relevante Regelungen sind der *Administrative Procedure Code* (442/91; anzuwenden bei Beihilfen) und das *Administrative Courts Law* (15/2002; anzuwenden in gerichtlichen Streitfragen rund um das öffentliche Auftragswesen).<sup>61</sup> Insgesamt entspricht die portugiesische Gesetzgebung hinsichtlich der öffentlichen Auftragsvergabe europäischen Direktiven und Standards. Bereits 2003 ist in diesem Zuge zudem eine elektronische Vergabepattform eingerichtet worden, über die 2010 75% der Aufträge abgewickelt worden sind.<sup>62</sup> Das portugiesische „e-procurement“, das alle Ebenen der öffentlichen Auftragsvergabe abdeckt, wurde von der OECD als Best Practice hervorgehoben und auch für andere Länder vorgeschlagen.<sup>63</sup>

## 5.1.2 Hindernisse bei der Innovationsorientierung des öffentlichen Auftragswesens

Das öffentliche Auftragswesen hat sich in Portugal bislang stark dezentralisiert gezeigt. Öffentliche Einrichtungen, unabhängig auf welcher Ebene, sind demnach weitestgehend eigenständig für ihr Beschaffungswesen zuständig gewesen. Aufgrund des geringen Koordinationsgrades ist eine strategische Ausrichtung (jedweder Richtung) somit bislang kaum möglich gewesen. Hierbei Abhilfe schaffen soll eine verstärkte Koordinierung von ministerialer Ebene v.a. aber

<sup>59</sup> Vgl. hierzu u. a. Europäische Kommission (2006), Europäische Kommission (2007), Europäische Kommission (2008) und PRO INNO Europe (2007).

<sup>60</sup> Vgl. European Commission (2005a), S. 13.

<sup>61</sup> Ein Überblick findet sich in: Tavares, G. G. (2011).

<sup>62</sup> Vgl. VORTAL (2011).

<sup>63</sup> Vgl. OECD (2007a).

auch die verstärkte Inanspruchnahme elektronischer Vergabeverfahren. Zudem soll mit „eprocurement“ die Transparenz erhöht sowie der zeitlich und v.a. bürokratische Aufwand verringert werden. Letzterer stellt, wie in vielen anderen Ländern, ein wesentliches Hindernis v.a. auch für die Antragsteller dar. Wiederrum auf Seiten der Auftraggeber ist hingegen eine zunehmende Überbewertung formeller Kriterien festgestellt worden. Demnach steht bei der Auftragsvergabe oftmals das Erfüllen bürokratischer Kriterien vor der inhaltlichen Güte der Angebote.<sup>64</sup>

### 5.1.3 Nachfragepotentiale des öffentlichen Auftragswesens

Laut dem *Global Competitiveness Report 2010-2011* werden in Portugal hochtechnologische Produkte seitens der öffentlichen Hand überdurchschnittlich häufig nachgefragt.<sup>65</sup> Der finanzielle Umfang der EU-weiten ausgeschriebenen, öffentlichen Aufträge – gemessen in Prozent des BIP – ist hierbei zwischen 1999 und 2009 deutlich angestiegen: 2009 lag der Anteil bei 3,4%, 1999 waren es noch 1,9%.<sup>66</sup> 2009 lag Portugal somit nur knapp unter dem EU27-Mittel von 3,6%.<sup>67</sup> Im Ländersample rangiert Portugal vor Deutschland und Österreich (1,4% bzw. 2,3%) und hinter Finnland, Tschechien, Rumänien und Polen (4,9%; 5,2%; 6,5%; 8,2%).<sup>68,69</sup>

Daten auf nationaler Ebene liegen leider nicht vor, allerdings ist fraglich, ob die vorhandene Nachfrage nach Hochtechnologieprodukten auf dem heimischen Markt gedeckt oder nur mehr stimuliert werden kann.

### 5.1.4 Zwischenfazit

Portugal hat die im öffentlichen Auftragswesen liegenden Potenziale zur Förderung von Innovationen erkannt und den notwendigen gesetzlichen Rahmen geschaffen. Dieser entspricht den in diesem Bereich gültigen EU-Regelungen. Der Aufbau institutioneller Kapazitäten, der insbesondere auch für eine strategischere Ausrichtung und Koordinierung des öffentlichen Auftragswesens sorgen soll, steht allerdings noch am Anfang. Gut ausgebaut ist die Anwendung elektronischer Vergabeverfahren, worüber in Zukunft eine noch stärker Transparenz und eine Reduzierung des bürokratischen wie zeitlichen Aufwandes

<sup>64</sup> Vgl. VORTAL (2011).

<sup>65</sup> Schwab, K. M. (2010)

<sup>66</sup> Eurostat (2011).

<sup>67</sup> Ebd.

<sup>68</sup> Ebd.

<sup>69</sup> Daten für Kroatien nicht verfügbar.

gewährleistet werden soll. Das öffentliche Auftragswesen zeigt sich – zumindest auf dem europäischen Beschaffungsmarkt – verstärkt innovationsaffin; entsprechende Ausgaben sind dementsprechend über letzten Jahre deutlich angestiegen.

## 5.2 Wettbewerbsintensität

Die geltenden Wettbewerbsbedingungen in einem Land 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.<sup>70</sup> Der erstgenannte Aspekt wird in der Praxis insbesondere durch den rechtlichen Schutz geistigen Eigentums sichergestellt.<sup>71</sup> 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 Portugal 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 Portugal 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 die portugiesischen 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.

<sup>70</sup> Vgl. Box, S. (2009), S. 17 und OECD (2006a). Für weitergehende Ausführungen zur Wirkungsweise des Wettbewerbs im Zusammenhang mit Innovationen siehe Stumpf, M., et al. (2011), S. 43ff.

<sup>71</sup> 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

Portugals Politik ist seit Mitte der 1990er Jahre vor allem darauf ausgerichtet gewesen, die Kriterien der EU-Währungsunion zu erfüllen und somit Staatsverschuldung und Inflationsrate zu drücken.<sup>72</sup> Die makroökonomisch orientierten Maßnahmen haben (bis zur Wirtschaftskrise) zu einem stabilen Wirtschaftswachstum geführt, gleichzeitig aber nur wenig dazu beigetragen, Produktivität oder Innovationsintensität zu steigern. Grund hierfür ist vor allem das Fehlen einer stärker mikroökonomischen Strategie, die darauf abgezielt hätte, den Wettbewerb auf dem heimischen Markt zu stärken und so das Wirtschaftswachstum nachhaltig abzusichern.<sup>73</sup> Allerdings sind innerhalb der letzten zwei Dekaden auch Veränderungen festzuhalten, die zumindest eine Basis für einen wettbewerbsintensiveren heimischen Markt und eine entsprechende Unternehmenskultur geschaffen haben.<sup>74</sup> Neben der Deregulierung und zunehmenden Privatisierung einzelner Sektoren, ist hier vor allem die Einrichtung der von Regierungsseite initiierten, unabhängigen *Portuguese Competition Authority* (PCA) zu nennen. 2003 ist ein neues Wettbewerbsgesetz verabschiedet worden, über welches u.a. Fusions- und Kartellrecht mit europäischen Vorgaben in Deckung gebracht wurde. Als Teil des neuen Gesetzes wurde die Einrichtung der PCA als übergeordnete Wettbewerbsbehörde beschlossen.<sup>75</sup> Die PCA hat seit ihrer Gründung in 2003 diverse Studien über einzelne Wirtschaftssektoren durchgeführt und innerhalb kurzer Zeit verschiedene Neuerungen durchgesetzt, die eine Öffnung der Sektoren und so mehr Wettbewerb bewirkt haben. Über diese öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen hat die PCA schließlich einen wesentlichen Beitrag dazu geleistet, dass die einheimischen Akteure Wettbewerb zunehmend positiv bewerten.<sup>76</sup> Einzelne Bereiche, wie etwa der private Dienstleistungssektor, weisen allerdings weiterhin eine relativ geringe Wettbewerbsintensität auf. Grund hierfür sind vor allem rigide Zugangsregelungen für Unternehmen. Auch bei den Netzwerkindustrien ist der Anteil etablierter Anbieter vergleichsweise hoch. Die Folge sind u.a. hohe Preise insbesondere in den Bereichen Energie und Telekommunikation<sup>77</sup>. Auch hier sind weitere Reformen notwendig.<sup>78</sup>

---

<sup>72</sup> Vgl. Porter, M. E. (2002)

<sup>73</sup> Vgl. ebd.

<sup>74</sup> Vgl. OECD (2006b), S.122ff.

<sup>75</sup> Eine Übersicht über das portugiesische Wettbewerbsrecht findet sich in: Global Competition Review / Mayer Brown (2011).

<sup>76</sup> Vgl. ebd.

<sup>77</sup> Vgl. Greene, W. (2005).

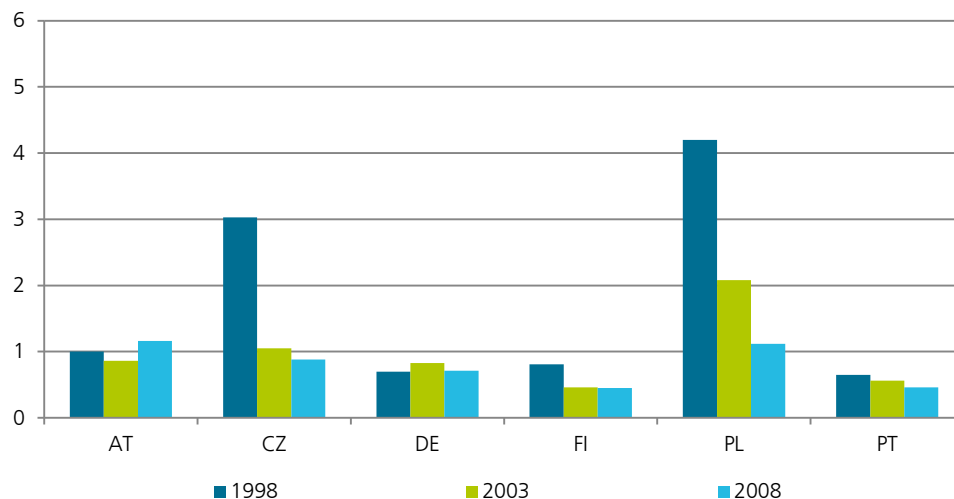
<sup>78</sup> Vgl. ebd.



## 5.2.2 Offenheit nationaler Märkte

Der Composite-Indikator *Barriers to trade and investment* des von der OECD verwendeten Indikatorensystems zur Messung der Produktmarktregulierung ermöglicht eine detailliertere Betrachtung der Offenheit portugiesischer Märkte. Es zeigt sich, dass Portugal, ausgehend von einem sehr niedrigen Level an Hemmnissen für Außenhandel und ausländische Direktinvestitionen, dieses zwischen 1998 und 2008 weiter senken konnte (Vgl. Abbildung 24). Bezogen auf das Ländersample gestalten sich die Bedingungen nur in Finnland ähnlich günstig. Im Vergleich zu den anderen Ländern des Samples fällt für Portugal insbesondere das bereits über einen längeren Zeitraum verzeichnete Fehlen regulatorischer Barrieren sowie der Abbau benachteiligender Prozesse positiv ins Gewicht (Vgl. Tabelle 7).

Abbildung 24:  
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.

Tabelle 7:  
Barriers to FDI,  
Tariffs, Discriminatory  
procedures, Regulatory  
barriers, 1998  
und 2008, Skala 0 -  
6

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

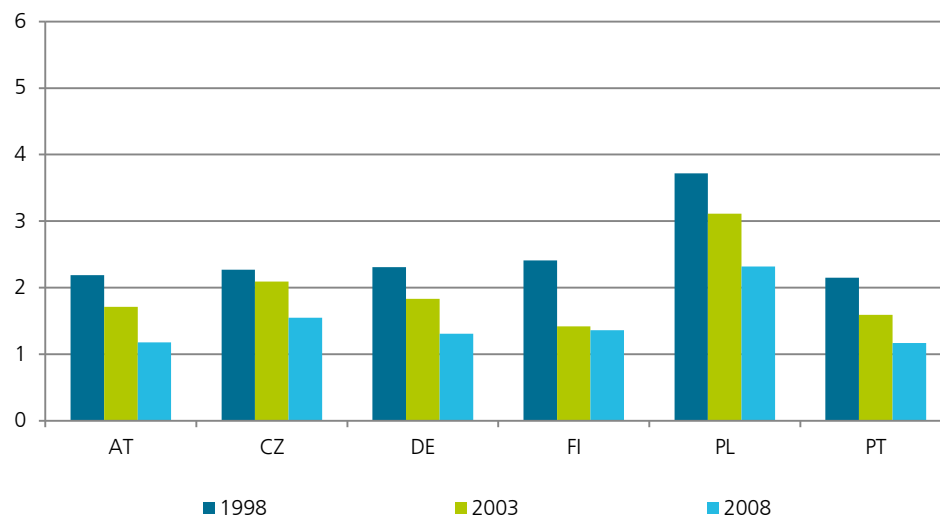
Portugal und Österreich weisen im Ländersample die niedrigsten Markteintrittsbarrieren auf (Vgl. Abbildung 34). Wie in den anderen Ländern des Samples konnten diese seit 1998 kontinuierlich abgesenkt werden. Portugal weist hierbei eine (jeweils im Vergleich zu den Ländern des Samples) hohe regulatorische und administrative Transparenz auf.<sup>79</sup> Die administrativen Hürden für Start-ups werden als moderat eingestuft.<sup>80</sup> Hingegen werden die Wettbewerbsbarrieren – insbesondere der Eintritt in den Dienstleistungssektor – als relativ hoch eingeschätzt.<sup>81</sup>

<sup>79</sup> Indikatoren (in Klammern: Indikatorwert; Min./Max: 0/6): „Communication and Simplification of Rules and Procedures“ (0) und „License and Permits System“ (0).

<sup>80</sup> Indikatoren (in Klammern: Indikatorwert; Min./Max: 0/6): „Administrative Burdens for Corporations“ (1), „Administrative Burdens for Sole Proprietor Firms“ (2,8) und „Sector Specific Administrative Burdens“ (1,4).

<sup>81</sup> Indikatoren (in Klammern: Indikatorwert; Min./Max: 0/6): „Legal Barriers“ (1,7), „Antitrust Exemptions“ (0), „Barriers to Entry in Network Sectors“ (1,6), „Barriers to Entry in Services“ (3,8).

Abbildung 25:  
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 Fusions- und Kartellrecht in Portugal entspricht seit 2003 EU-weiten Vorgaben und unterscheidet sich somit wenig von den anderen hier betrachteten Ländern. Die nationale Wettbewerbsbehörde hat sich hierbei als effektive Kontrollinstanz erwiesen, wenngleich in einigen Sektoren noch monopolistische Strukturen anzutreffen sind. Die Markteintrittsbarrieren sind in Portugal, wie im Großteil des restlichen Samples, gering ausgeprägt. Der portugiesische Markt zeigt sich weitestgehend offen für Außenhandel und Investitionen. Weiterhin bestehende Hemmnisse sind vor allem auf EU-Regelungen zurückzuführen (insbesondere Zollbestimmungen) und entsprechen demnach Hürden, die auch in anderen EU-Ländern bestehen. Insgesamt existieren in Portugal nur wenige Hürden für einen ungehinderten Wettbewerb. Bezogen auf das Ländersample ist Portugal in diesem Bereich eher überdurchschnittlich gut aufgestellt.

## 5.3 Rechtlicher Schutz geistigen Eigentums

Im vorliegenden Länderbericht wird die Stärke des portugiesischen 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 Fragebögen und Interviews mit den Managern von Gründerzentren bzw. Business Incubators präsentiert.

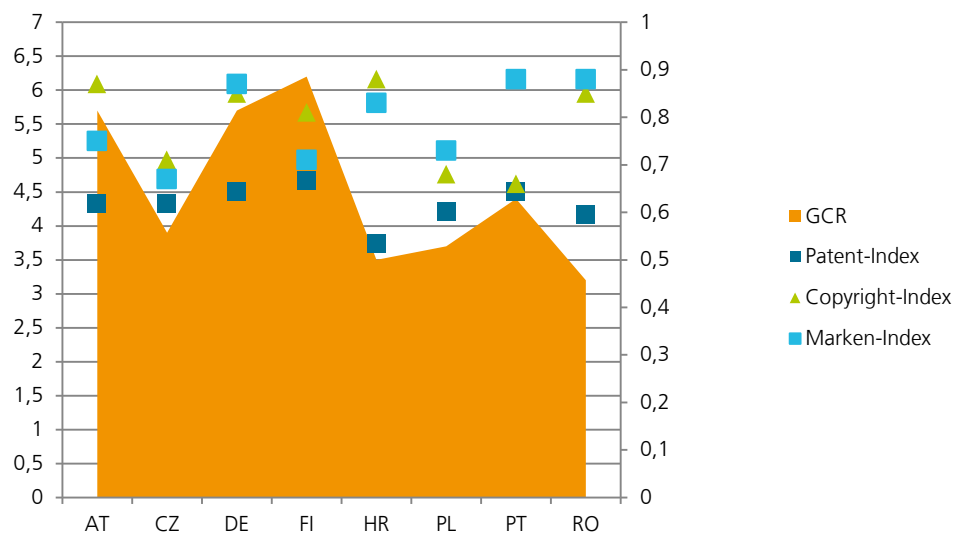
Die Befragung fand im Rahmen des Projektes statt um einen tieferen Einblick in die jeweiligen Systeme zum Schutz des geistigen Eigentums in den Ländern zu gewinnen. Der Fragebogen des Fraunhofer MOEZ konzentrierte sich dabei auf die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Durchsetzung der Gesetze sowie die 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 Portugal wurden drei Interviews durchgeführt sowie vier Fragebögen ausgewertet.

### 5.3.1 Stärke des IP-Systems

Der IP-Schutz in Portugal ist relativ gut. Im GCR 2010/2011 belegt das Land den 40. von 139 Plätzen weltweit. Innerhalb der untersuchten Länder liegt Portugal damit noch vor der Tschechischen Republik, Polen, Kroatien und Rumänien. Trotzdem weist Portugal einen schwächeren IP-Schutz auf als die Spitze im Sample, wozu Finnland, Deutschland und Österreich gehören (Vgl. Abbildung 26).

Die Indizes nach W. Park *et al.* (2008) bestätigen die GCR-Ratings nur teilweise. Portugal gehört nach Deutschland und Finnland zu den besten Ländern in Bezug auf den Patentschutz. Ähnlich gut ist auch der Markenschutz, wobei lediglich Deutschland und überraschenderweise Rumänien besser abschneiden. Der Schutz des Urheberrechts hingegen ist in Portugal sehr schwach, was dem Land den letzten Platz im Ranking einbringt. Portugal ist in dieser Hinsicht mit Polen vergleichbar, wo der Urheberschutz nur leicht besser ist (Vgl. Abbildung 26).

Abbildung 26:  
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 den Indizes nach Park *et al.* (2008) zufolge schätzten 100% der Befragten den portugiesischen Patentschutz als stark ein. Entsprechend wurde auch der Markenschutz beurteilt: 75% befanden ihn für stark und 25% für schwach. Überraschenderweise und entgegen dem niedrigen Wert des Copyright-Index nach Park waren 50% der Meinung, dass Portugal über einen starken Urheberschutz verfügt. Alle Interviews zeigten, dass die IP-Gesetze in Portugal gut etabliert sind, die Durchsetzung dieser jedoch nicht effizient ist. Die mangelnde Ausbildung und Erfahrung der Vollzugsbehörden sowie die geringe Finanzierung wurden oftmals als Grund für die schwache Durchsetzung der Gesetze genannt. Als größtes Problem, das der Staat lösen sollte, wurden von allen Befragten die langsamen Gerichtsverfahren genannt.

### 5.3.2 Patentierungsaktivität

Portugal weist mit nur 11 Patentanmeldungen pro eine Million Einwohner eine niedrige Patentaktivität auf und liegt damit deutlich hinter den Spitzenreitern Deutschland (290 Anmeldungen), Finnland (250 Anmeldungen) und Österreich (216 Anmeldungen). Am nächsten zu Portugal ist die Tschechische Republik mit 16 Anmeldungen. Alle anderen Länder schneiden sogar noch schlechter ab (Vgl. Abbildung 27).

Die relativ niedrige Patentaktivität wird verursacht durch ein schwach ausgeprägtes Unternehmertum sowie durch den Mangel an Finanzierungsmöglichkeiten für Unternehmen, um geistiges Eigentum zu nutzen. In Portugal kann man nicht von einem Mangel an IP-Bewusstsein sprechen, welches die Patentraten niedrig hält.

Auch laut der Befragten ist das IP-Bewusstsein relativ hoch, was sie mit der Staatsaktivität bei der Förderung der IP-Rechte innerhalb der letzten 10 Jahre begründeten (bspw. durch die Etablierung von Beratungsstellen für IP-Rechtsfragen im ganzen Land). Forschungsorganisationen und größere Unternehmen haben die größte Erfahrung mit geistigem Eigentum. Universitäten und ihre Spin-offs nutzen das Patentsystem am häufigsten. Kleine und weniger „anspruchsvolle“ Unternehmen hingegen haben die geringste Erfahrung mit geistigem Eigentum.

Dennoch gibt es weniger Unternehmertum in der Gesellschaft: Sowohl Forschungsorganisationen als auch Unternehmen betrachten das Patentieren oftmals als risikoreich und kostspielig. So ist es üblich, dass statt eines längerfristigen Managements des geistigen Eigentums, beide Akteure ihre Patente verkaufen oder sie schnell lizensieren, um hohe IP-Kosten zu vermeiden (dieses Phänomen konnte auch in Österreich beobachtet werden). Die Befragten waren der Meinung, dass der Staat mehr Finanzierungsmittel für den IP-Schutz bereitstellen sollte. Außerdem sollte mehr privates (Risiko-)Kapital in die Unterstützung der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie involviert werden. Einer der Interviewpartner schlug vor, das System der öffentlichen Finanzierung so umzugestalten, dass die Unternehmen eine öffentliche Finanzierung vom Staat erhalten und zum Outsourcen der Forschungsarbeit von Universitäten verpflichtet sind. Die Universitäten würden wiederum auf geistiges Eigentum zugunsten der Unternehmen verzichten. Derzeit sind Verhandlungen über geistiges Eigentum zwischen Unternehmen und Universitäten sehr zeitaufwändig da beide Parteien in die Zusammenarbeit investieren und beide daran interessiert sind, Inhaber des geistigen Eigentums zu sein, was die Zusammenarbeit verkompliziert.

Eine weitere mögliche Erklärung für die niedrige Patentaktivität ist die verstärkte Dienstleistungsorientierung Portugals, was zu weniger patentierbarem Forschungs-Output führt. Wie von einem unserer Befragten hervorgehoben, erzeugen vor allem drei Sektoren aktiv geistiges Eigentum: Pharmazie, Biotechnologie und IKT.

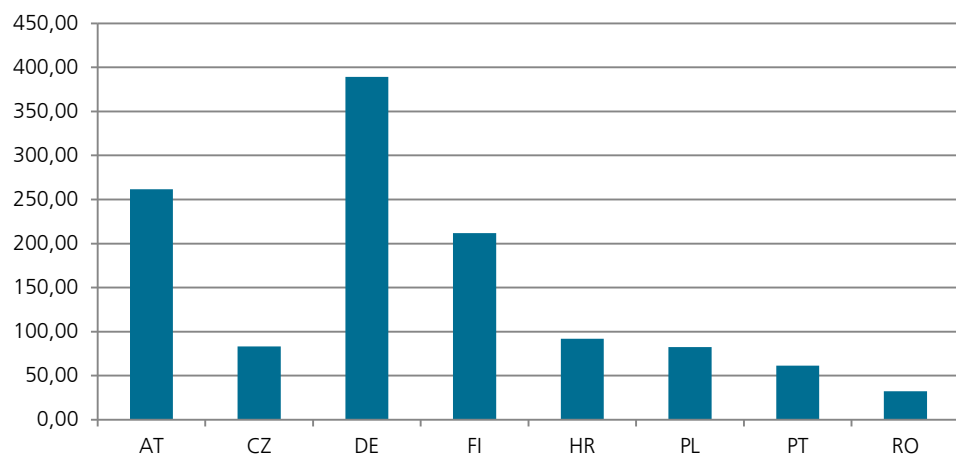
Abbildung 27:  
Patentanmeldungen  
beim EPA pro eine  
Million Einwohner,  
2007



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

Selbst wenn Portugal bei der Patentaktivität besser abschneidet als viele andere Länder im Sample, so ist das Land sehr ineffizient bei der Transformation von FuE-Ausgaben in patentierbare Innovationen. Mit 61 Patentanträgen pro eine Milliarde Euro FuE-Ausgaben übertrifft Portugal lediglich Rumänien mit 32 Anträgen. Als Vergleich dazu Deutschland mit 390 und Österreich mit 262 Anträgen (Vgl. Abbildung 28).

Abbildung 28:  
Patentanmeldungen  
beim EPA pro eine  
Milliarde Euro FuE-  
Ausgaben, 2007



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



Der ausländische Besitz inländischer Erfindungen ist in Portugal mit 49% relativ hoch und liegt über dem EU-Durchschnitt von 12%. Eine ähnliche Struktur findet sich in der Tschechischen Republik, Kroatien und Polen. Im Vergleich dazu ist der ausländische Besitz in den Ländern mit einer hohen Patentaktivität deutlich niedriger: Deutschland – 17% und Finnland – 18% (Vgl. Abbildung 29).

Die Gründe für den hohen ausländischen Besitz inländischer Innovationen sind die Selben wie für die niedrige Patentaktivität: niedriges Level der unternehmerischen Kultur im Land sowie niedrige Finanzierung des IP-Schutzes. Eine weitere Erklärung könnte sein, dass Portugal aufgrund von modernisierten Forschungseinrichtungen einen attraktiven Ort für ausländische Unternehmen für die Durchführung von FuE-Aktivitäten darstellt. Wie einer der Befragten sagte, hat das Land in den letzten zehn Jahren in die Verbesserung der Infrastruktur investiert, beispielsweise durch den Bau von besseren Forschungseinrichtungen und Gründung von Forschungszentren.

Abbildung 29: Anteil inländischer Erfindungen, welche sich im ausländischen Eigentum befinden an den gesamten EPO-Patentanmeldungen, 2007 (vorläufige Werte)

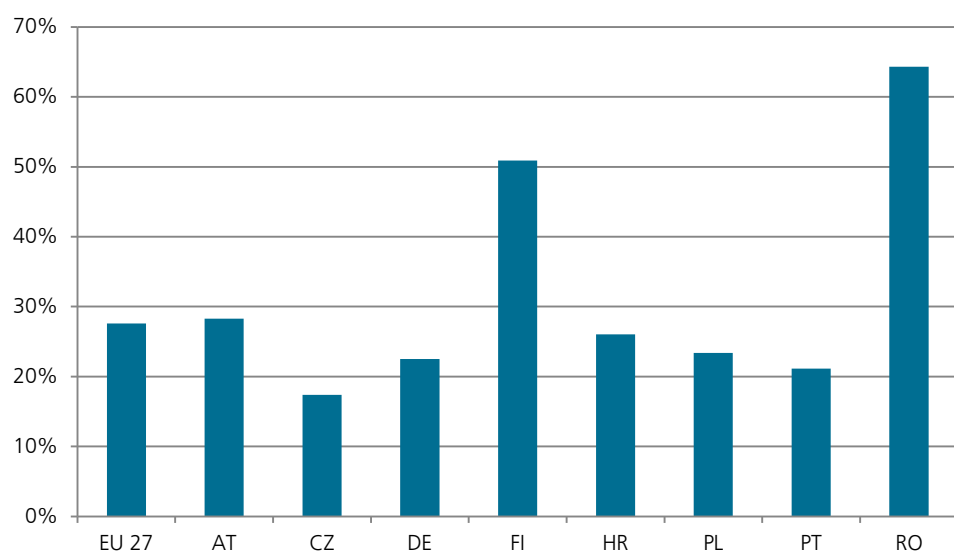


Quelle: Eurostat. Anmeldungen werden dem jeweiligen Wohnsitz des Erfinders zugeordnet.

Der IKT-Sektor zeigt, wie zuvor erwähnt, die höchste Patentaktivität weltweit. Portugiesische Erfinder sind jedoch nicht aktiv an IKT-Innovationen beteiligt. Der Anteil solcher Erfindungen an allen Patentanmeldungen liegt mit 21% unter dem EU-Durchschnitt von 27%. Nur Rumänien mit 64% (aufgrund des Outsourcings von ausländischen Unternehmen) und Finnland mit 51% (aufgrund von inländischen IKT Unternehmen, wie z.B. Nokia) weisen unter den untersuchten Ländern eine hohe Beteiligung des IKT-Sektors (Vgl. Abbildung

30) auf. Die Ergebnisse überraschen, wenn man beachtet, dass laut einem der Befragten der portugiesische Forschungs-Output vor allem in der Pharmazie, Biotechnologie und im IKT-Sektor stattfindet. Zudem zeigt die Abbildung die unter dem *Patent Cooperation Treaty* (PCT) aufgelisteten Patentanmeldungen, die möglicherweise zu teuer für das Anmeldesystem für portugiesische Erfinder und Unternehmen sind. Dieser Fakt wurde von einem anderen Interviewpartner erwähnt.

Abbildung 30: 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.

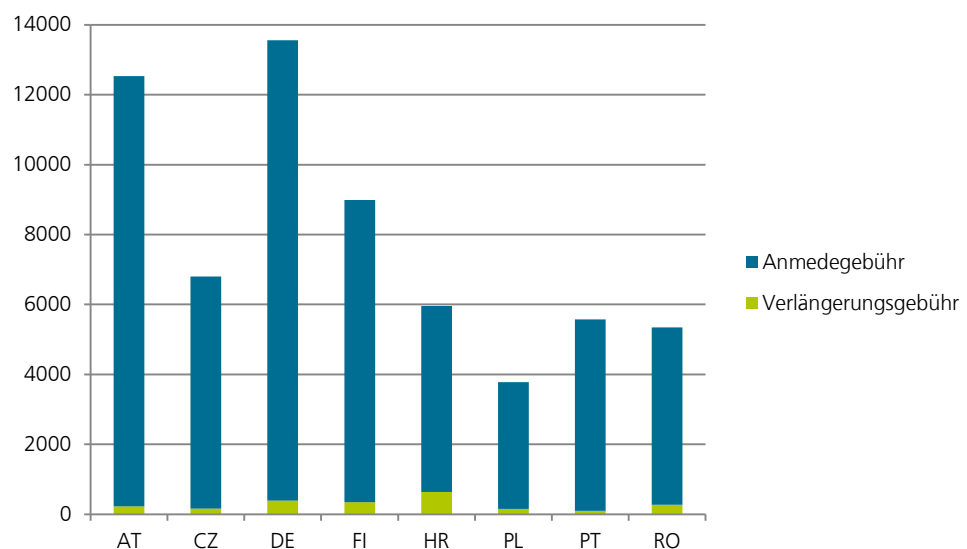
### 5.3.3 Patentierungskosten

Was die Patentierungskosten angeht, so hat Portugal vor allem eine sehr geringe Anmeldegebühr mit ca. 100 Euro. Die Gesamt-Patentkosten, einschließlich Verlängerungsgebühr für 20 Jahre, liegen bei ca. 5600 Euro. In unserer Sample sind die Gesamt-Patentkosten mit ca. 3800 Euro lediglich in Polen und mit ca. 5300 Euro in Rumänien niedriger (Vgl. Abbildung 31).

Insgesamt 75% der Befragten waren der Meinung, dass die Patentkosten in Portugal angemessen waren, die restlichen 25% beurteilten sie als hoch. Die Interviewpartner sagten, dass aufgrund der kleinen Binnenmärkte, Unternehmen und Universitäten ihre Innovationen vor allem im Ausland patentierten, beispielsweise in den USA und auf größeren europäischen Märkten, wie Spanien, Deutschland, Frankreich und im Vereinigten Königreich. Laut Einschätzung

gen der Befragten sind 90% der Produktion der inländischen Pharmazie- und Biotechnologie-Unternehmen für den ausländischen Markt bestimmt. Einige der Interviewpartner betonten zudem, dass das nationale Patentsystem nur dann angewendet wird, wenn sich der Erfinder nicht sicher ist, ob das Patent erfolgreich sein wird oder die Patentkosten sparen will. Somit sind die Kosten des Europäischen Patents und des US-Patents, welche häufiger für den Schutz von Innovationen verwendet werden als nationale Patente, für Erfinder in Portugal von größerer Bedeutung.

Abbildung 31:  
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

Politische Entscheidungsträger haben bisher keine spezielle Strategie für IP-Schutz entwickelt. Allgemein werden die Nutzung und Schutz der IP-Rechte von einigen Strategiedokumenten als verbesserungswürdig bezeichnet.

Eines dieser wichtigen Strategiedokumente ist der „Technologische Plan“<sup>82</sup> vom portugiesischen Ministerrat aus dem Jahr 2005 mit Maßnahmen für die Steigerung des Wachstums und der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft auf Grundlage von Wissen, Technologie und Innovation. Dabei konzentriert sich die Prioritätsachse „Innovation“ neben den IP-Rechten auf die Schaffung einer Plattform für den Schutz und die Kommerzialisierung von IP-Rechten sowie auf

<sup>82</sup> Vgl. Council of Ministries (2005). Technological plan. <http://www.planotecnologico.pt/default.aspx?idLang=2> (06.05.2011).

die Verbesserung der Möglichkeiten für eine Vorab-Diagnose des gewerblichen Eigentums (Anpassung der IP-Strategien an den Bedarf von Innovationsunternehmen).

Das Programm „Simplex“<sup>83</sup>, das seit 2006 vom *Secretary of State for Administrative* vorbereitet wird, stellt eine weitere nationale Strategie dar, die die Probleme der IP-Rechte behandelt. Das Programm stellt Maßnahmen für die Schaffung einer besser funktionierenden öffentlichen Verwaltung dar indem sie einen einfacheren Zugang zu IPR-Dienstleistungen bei reduzierten Kosten ermöglicht.

Auch im „Operationellen Programm 2007-2013: Thematische Faktoren der Wettbewerbsfähigkeit“<sup>84</sup>, das sich auf wissensbasierte Wirtschaft konzentriert und vom Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (ERDF) finanziert wird, finden sich einige Maßnahmen zu IP-Rechten.

Viele der Interviewpartner betonten, dass sich der Staat stärker auf den IP-Schutz konzentrieren sollte, als dies derzeit der Fall ist. Es wurde aber auch festgestellt, dass Portugal während der Wirtschaftskrise andere Prioritäten hat, als geistiges Eigentum und, und deshalb es keine Finanzierung für IP-Bereich gibt.

#### 5.3.4.1 Stärke des IP-Systems

Nach Meinung der politischen Entscheidungsträger in Portugal ist der Rechtsrahmen für IP-Rechte gut. Die politischen Bemühungen sind auf eine effizientere Durchsetzung sowie einen einfacheren Zugang zu IP-Rechten gerichtet.

2008 wurden einige Gesetzesänderungen durchgeführt, welche den Prozess bei der Patentanmeldung vereinfachen und Formalitäten, die die Bewerber beim inländischen Amt für gewerbliches Eigentum erfüllen müssen, reduzieren. So wurde beispielsweise die „provisorische Patentanmeldung“ eingeführt, die es den Patentbewerbern ermöglicht, Priorität der Patentanmeldung zu erhalten, selbst wenn nicht alle Dokumente an das Amt übermittelt sind, um die Patentanmeldung abzuschließen. Die Bewerber haben das Recht, diese Dokumente innerhalb von 12 Monaten beim Amt nachzureichen. Zusammen mit den Zielen des bereits erwähnten „Simplex“-Programms, können die Patentanmeldungen seit 2009 auch online an das inländische Amt für gewerbliches Eigentum eingereicht werden.

<sup>83</sup> Vgl. Secretary of State for Administrative Modernisation. <http://www.simplex.pt/english.html> (06.05.2011).

<sup>84</sup> Vgl. European Commission (2007).

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/08/348&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en> (06.05.2011).

Basierend auf einem zwischen dem inländischen Amt für gewerbliches Eigentum und dem Spanischen Patent- und Markenamt (OEPM) unterzeichneten Memorandum, tritt Portugal im Juni 2011 zum *Patent Prosecution Highway* (PPH) bei. Das PPH ist ein Projekt für zeitsparende Patentuntersuchungen, das verschiedene Ämter für gewerbliches Eigentum weltweit beinhaltet. Die am Projekt beteiligten Ämter können Informationen bezüglich Patentanmeldungen austauschen und doppelter Arbeit vorbeugen und somit das Patentverfahren beschleunigen.

Um die Durchsetzung der Gesetze zu beschleunigen, wurde 2008 ein spezialisiertes Schiedsgericht für gewerbliches Eigentum etabliert, das dazu dienen soll, Unstimmigkeiten bezüglich Patenten, Markenrecht, Domänen und Markennamen zu schlichten. Mit maximal 6 Monaten bis zur Entscheidung, ist die Dienstleistung schneller und kostengünstiger, als ein Gericht.

Wie bereits erwähnt, wurden eine unerfahrene Justiz und ihre langsamen Verfahren von allen Interviewpartnern als Mangel in der aktuellen Rechtsdurchsetzung im Land angegeben. Es ist auch wichtig hervorzuheben, dass laut einem der Interviewpartner die politischen Entscheidungsträger nicht kontinuierlich die schwache Durchsetzung von Gesetzen als Problem in Portugal thematisieren. Es wird nur hin und wieder etwas unternommen.

Ähnlich wie der Staat, der als weniger aktiv bei der Verbesserung der Rechtsdurchsetzung angesehen wird, sind auch inländische Unternehmen nicht zwingend an einer effizienten Durchsetzung der Gesetze interessiert. Mehrere der Interviewpartner erwähnten, dass eine effiziente Durchsetzung der Rechte in Portugal von Unternehmen häufig als unwichtiges Thema angesehen wird, da im Falle, dass ihre Rechte verletzt werden, der finanzielle Verlust aufgrund des kleinen Markts unbedeutend ist. Für portugiesische Unternehmen ist es wichtiger, wie ihre Rechte im Ausland durchgesetzt werden. So ist beispielsweise das Patentieren in den USA schwieriger wegen der hohen Ausgaben, die mit der Durchsetzung der Rechte verbunden sind. Daher ist es wünschenswert, dass europäische politische Entscheidungsträger diese Probleme der europäischen Unternehmen in den USA ansprechen und lösen.

#### 5.3.4.2 Patentierungskosten

Trotz des vorteilhaften Patentsystems bezüglich der Kosten, betonten viele der Interviewpartner, der Staat solle mehr Unterstützungsmaßnahmen für Erfinder ergreifen, um ihr geistiges Eigentum zu schützen. Gewöhnlich wird die Unterstützung für den IP-Schutz vor allem von privaten Investoren und *Business angels* gewährleistet.

Eine der existierenden Unterstützungsmaßnahmen ist der *RTD voucher*<sup>85</sup>, der Gutschein für Forschung und Technische Entwicklung. Damit werden die Ausgaben für beispielsweise Patente, die von externen Quellen erworben oder lizenziert werden, gedeckt.

Zusätzlich werden seit 1997 steuerliche Anreize<sup>86</sup> für Investitionen der Unternehmen in FuE geboten. Firmen können 20% ihrer FuE-Ausgaben von ihrem Steueraufkommen absetzen, wo z.B. Anmeldegebühren und sowie der Erwerb von Patenten als zuschussfähige Ausgaben behandelt werden. Interessanterweise wurde diese Maßnahme von einem der Interviewpartner als einzige Maßnahme erwähnt, die als staatliche Unterstützung für Unternehmen betrachtet werden kann, damit sie geistiges Eigentum nutzen.

### 5.3.5 Zwischenfazit

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Gründe für die niedrige Innovationsaktivität in Portugal das niedrigere Level der Unternehmenskultur, die dienstleistungs-orientierte Wirtschaft und die niedrige staatliche Finanzierung für IP-Schutz sind. Das Patentieren wird vor allem von Forschungsorganisationen und ihren Spin-offs betrieben. Von der Industrie gibt es weniger Nachfragen nach Forschung und somit ist der Forschungssektor allein nicht fähig, die Patentraten oben zu halten. Portugal hat in die Steigerung des Bewusstseins für IP-Rechte sowie in die Verbesserung der Forschungseinrichtungen investiert. Nun ist es Zeit, die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie zu unterstützen sowie den privaten Sektor anzuspornen, in IP-Schutz zu investieren, sodass Forschungs-Output erzeugt und geistiges Eigentum aktiver genutzt wird. Betrachtet man die wirtschaftlichen Schwierigkeiten, so bleibt abzuwarten, wie aktiv Portugal den IP-Schutz in den nächsten Jahren als Priorität behandeln wird. Ein aktiveres Engagement des Staates wurde von allen Interviewpartnern gewünscht.

<sup>85</sup> Vgl. European Commission (2011). Erawatch.

<sup>86</sup> Vgl. European Commission (2011). Erawatch.

## 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 portugiesische Bildungssystem in der Lage ist, einen angemessenen Beitrag zur Bereitstellung von allgemeinem und FuEul-spezifischem Humankapital zu leisten.<sup>87</sup> Dabei wird sowohl auf die Quantität als auch die Qualität des (potentiellen) Humankapitals eingegangen.<sup>88</sup>

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 Portugal 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-Studien 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.

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 Sur-*

<sup>87</sup> 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.

<sup>88</sup> Die Wirkungsweise des allgemeinen und des FuEul-spezifischen Humankapitals wird in Stumpf, M., et al. (2011), S. 59ff. genauer erläutert.

vey 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

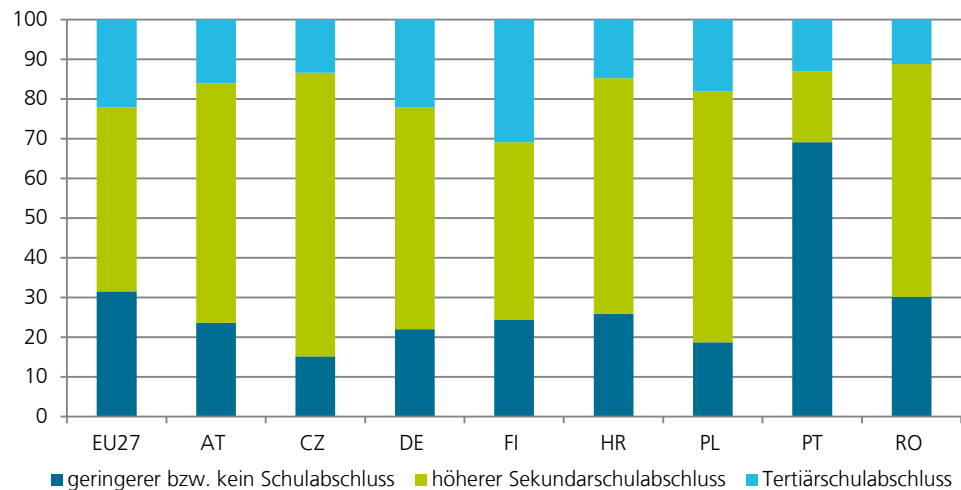
Um die Diffusion und Absorption von Innovationen zu begünstigen, sollte ein möglichst großer Teil der Erwerbsbevölkerung ein möglichst hohes Qualifikationsniveau erreichen, denn die Anwendung neuer Technologien, Verfahrensweisen o. Ä. erfordert entsprechende Fähigkeiten. Befindet sich eine Volkswirtschaft 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

Trotz leichter Verbesserungen liegt der durchschnittliche Bildungsgrad der portugiesischen Bevölkerung auch in 2009 signifikant unter dem EU27-Mittel. Etwa 69% der portugiesischen Bevölkerung verfügen über keinen bzw. nur einen geringqualifizierenden Schulabschluss (EU27: 32%). Demgegenüber stehen lediglich 18% mit einem weiterführenden Sekundarschulabschluss (EU27: 46%) sowie 13% mit einem tertiären Bildungsabschluss (EU27: 22%) (Vgl. Abbildung 32 und Tabelle 8). Im Ländersample finden sich mit Tschechien, Kroatien und Rumänien zwar Länder, in denen der Anteil der Bevölkerung mit einem tertiären Abschluss ähnlich niedrig ausgeprägt ist. Allerdings verfügen in den hier aufgeführten Vergleichsländern im Schnitt rund 75% der Bevölkerung über einen weiterführenden Sekundar- oder höherwertigen Abschluss.



Abbildung 32:  
Bildungsabschlüsse  
der Bevölkerung im  
Alter von 15 bis 64  
Jahren, 2009, in %



Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung.

Tabelle 8:  
Anteil der Bevölke-  
rung mit höherem  
Sekundarschul- bzw.  
tertiärem Bildungs-  
abschluss (15 - 64  
Jahre) an der Ge-  
samtbevölkerung,  
2003 - 2009, in %

	Höhere Sekundarschule				Tertiäre Bildung			
	2003	2005	2007	2009	2003	2005	2007	2009
<b>AT</b>	60,8	60,6	60,0	60,3	13,4	15,1	14,8	16,1
<b>CZ</b>	72,0	72,2	72,2	71,4	10,0	11,0	11,6	13,4
<b>DE</b>	55,7	54,7	56,1	55,8	20,3	20,6	20,4	22,3
<b>FI</b>	43,5	44,5	44,6	44,7	27,5	28,6	30,0	30,9
<b>HR</b>	55,0	57,3	59,2	59,3	13,2	13,4	13,6	14,8
<b>PL</b>	64,3	64,3	63,9	63,2	11,6	13,9	15,7	18,1
<b>PT</b>	15,0	16,4	16,7	17,8	9,5	11,1	12,0	13,1
<b>RO</b>	56,6	57,6	59,1	58,6	7,9	9,1	9,9	11,2
<b>EU27</b>	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 Portugal liegt die Beteiligung an der Erwachsenenbildung mit 6,5% zwar im Mittel des Ländersamples, allerdings deutlich unter dem EU27-Durchschnitt von 9,3% (Vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9:  
Teilnahme Erwachsener an Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, anteilig an der Bevölkerung im Alter von 25-64 Jahren, 2003 - 2009, in %

	2003	2005	2007	2009
<b>AT</b>	8,6 <sup>b)</sup>	12,9	12,8	13,8
<b>CZ</b>	5,1	5,6	5,7	6,8
<b>DE</b>	6,0	7,7	7,8	7,8
<b>FI</b>	22,4 <sup>b)</sup>	22,5	23,4	22,1
<b>HR</b>	1,8	2,1	2,4	2,3
<b>PL</b>	4,4	4,9	5,1	4,7
<b>PT</b>	3,2	4,1	4,4	6,5
<b>RO</b>	1,1	1,6	1,3	1,5
<b>EU27</b>	8,5 <sup>b)</sup>	9,8	9,5	9,3 <sup>a)</sup>

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

Um die Qualität des Humankapitals in der Breite näher zu bestimmen, werden die Ergebnisse der PISA-Studie von 2009 genutzt. An der PISA-Erhebung 2009 nahmen 57 Staaten teil, geprüft wurden 15jährige in den Kategorien Naturwissenschaften, Mathematik und Lesekompetenz. Hierbei findet sich Portugal jeweils auf den unteren Rängen bzw. signifikant unter dem OECD-Durchschnitt wieder. Auch im Ländersample kann sich Portugal lediglich vor Rumänien positionieren (Vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10:  
Ergebnisse der PISA-  
Erhebung, 2009,  
Punktzahl und  
Spanne der Ränge

	Naturwissenschaften		Mathematik		Lesekompetenz	
	Punktzahl <sup>a)</sup>	Spanne der Ränge <sup>b)</sup>	Punktzahl	Spanne der Ränge	Punktzahl	Spanne der Ränge
<b>AT</b>	494	25 - 36	496	20 - 28	470	36 - 41
<b>CZ</b>	500	21 - 29	493	22 - 31	478	31 - 37
<b>DE</b>	520	10 - 15	513	13 - 17	497	14 - 26
<b>FI</b>	554	2 - 3	541	4 - 7	536	2 - 4
<b>HR</b>	486	33 - 39	460	39 - 40	476	33 - 39
<b>PL</b>	508	17 - 22	495	21 - 29	500	11 - 22
<b>PT</b>	493	27 - 36	487	28 - 36	489	23 - 31
<b>RO</b>	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 (2007b), S. 54.

Eine stärker subjektive geleitete Einschätzung der Qualität des Bildungssystems liefert der *Executive Opinion Survey* des *Weltwirtschaftsforums*. Befragt werden Führungskräfte aus dem Unternehmenssektor u. a. danach, wie gut das Bildungssystem des jeweiligen Landes an den Bedürfnissen einer wettbewerblich organisierten Wirtschaft ausgerichtet ist. Portugal, Rumänien, Polen und Kroatien schneiden nach Maßgabe der abgegebenen Einschätzungen eher mäßig ab (Vgl. Abbildung 33). Gegenüber dem Vorjahr hat sich das Meinungsbild in Portugal hierbei nur leicht verbessert. Die Länder weisen einen deutlichen Abstand zu Deutschland, Österreich, Tschechien und Finnland auf, wobei finnische Führungskräfte das Bildungssystem in ihrem Land am positivsten bewerten.

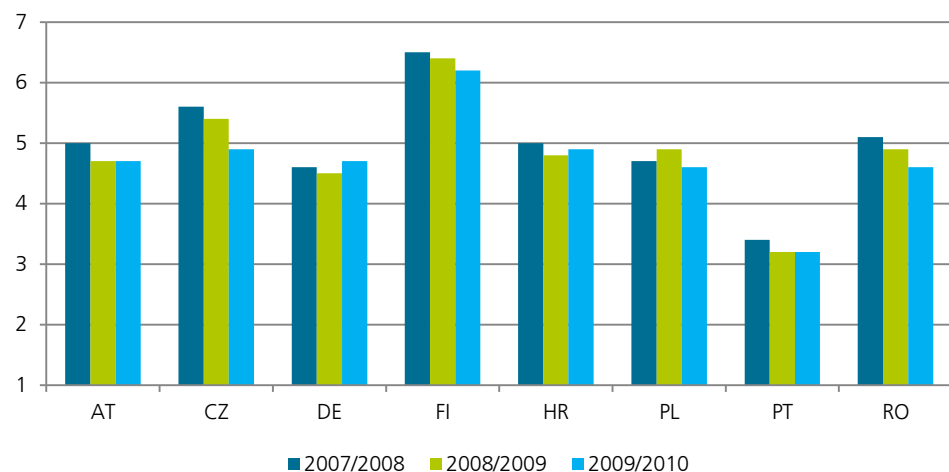
Abbildung 33:  
Qualität des Bildungssystems,  
Einschätzung durch  
Führungskräfte aus  
dem Unternehmens-  
sektor, 2007 – 2009,  
Skala 1 - 7



Quellen: Schwab und Porter (2008), S. 414, Schwab (2009), S. 396 und Schwab (2010), S. 420. Eigene Darstellung. Wie gut ist das Bildungssystem an den Bedürfnissen einer wettbewerbsmäßig organisierten Wirtschaft ausgerichtet? 1 = keineswegs gut, 7 = sehr gut.

Besonders besorgt zeigen sich portugiesische Führungskräfte hinsichtlich der Qualität der schulischen Ausbildung in den Bereichen Mathematik und Naturwissenschaften. Hier schneidet Portugal deutlich schlechter ab als die restlichen Länder (Vgl. Abbildung 34).

Abbildung 34:  
Qualität der mathematischen und  
naturwissenschaftlichen  
Ausbildung,  
Einschätzung durch  
Führungskräfte aus  
dem Unternehmens-  
sektor, 2007 - 2009,  
Skala 1 - 7



Quellen: Schwab und Porter (2008), S. 415, Schwab (2009), S. 397 und Schwab (2010), S. 421. Eigene Darstellung. 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 Portugal ist der Anteil der Absolventen in Mathematik, Technologie und Wissenschaft zwischen 2005 und 2008 stark angestiegen und liegt deutlich über dem EU27-Durchschnitt (Vgl. Tabelle 11). Nur Finnland hatte 2008 einen höheren Anteil an Studenten in entsprechenden Bereichen aufzuweisen.

Tabelle 11:  
Anteil der Absolventen in Mathematik, Wissenschaft und Technologie, 2005 - 2008, je 1000 der Bevölkerung im Alter von 20-29 Jahren

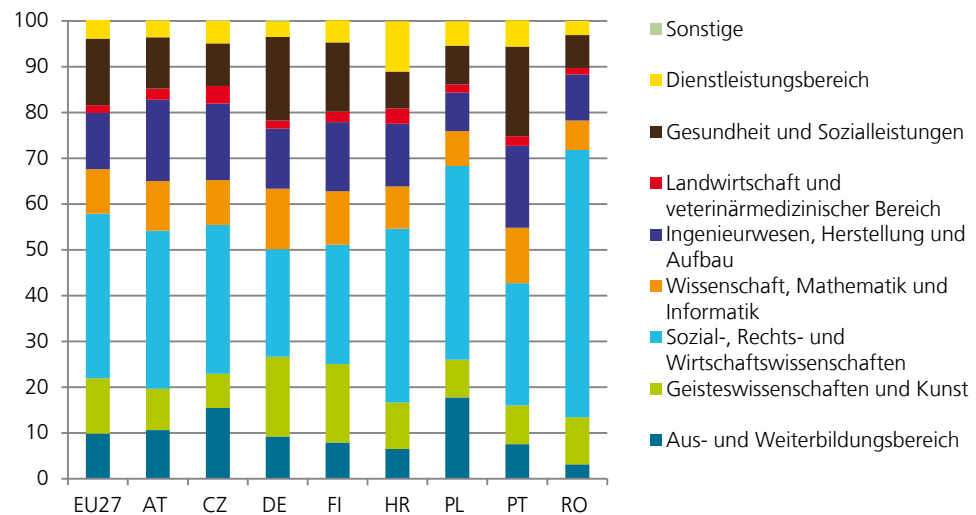
	2005	2006	2007	2008
<b>AT</b>	9,8	10,8	11,1	11,8
<b>CZ</b>	8,2	10,0	12,0	15,0
<b>DE</b>	9,7	10,7	11,4	12,5
<b>FI</b>	18,1	17,9	18,8	24,3
<b>HR</b>	5,7	6	6,8	10,1
<b>PL</b>	11,1	13,3	13,9	14,1
<b>PT</b>	12,0	12,6	18,1	20,7
<b>RO</b>	10,3	10,5	11,9	15,2
<b>EU27</b>	13,2	13,4	13,8	13,9

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

Im Vergleich der einzelnen Fachrichtungen hat Portugal einen großen Anteil von Naturwissenschaftlern. Insgesamt kommen in Portugal etwa 30% der

Hochschulabsolventen aus den Naturwissenschaften<sup>89</sup>, im EU 27-Durchschnitt sind es lediglich 22% (Vgl. Abbildung 35).

Abbildung 35:  
Absolventen einzelner Wissenschaftsbereiche im tertiären Bildungssektor, 2008, in %



Quelle: Originaldaten Eurostat. Eigene Darstellung.

Die Zahl der in FuE tätigen Wissenschaftler und Ingenieure ist im Zeitraum 2005-2008 ebenfalls stark angewachsen. 2008 sind in Portugal rund 41.000 Beschäftigte in diesem Bereich tätig gewesen (Vgl. Tabelle 12). Damit hat sich deren Zahl gegenüber 2005 nahezu verdoppelt. Der Anteil des Forschungspersonals je 1000 Arbeitnehmer lag 2008 bei 7,8 und damit über dem EU27-Durchschnitt (6,8). Auch im Ländersample markiert dies einen Spitzenwert. (Vgl. Tabelle 13).

<sup>89</sup> Der naturwissenschaftlich-technische Bereich setzt sich aus den Bereichen Wissenschaft, Mathematik und Informatik sowie Ingenieurwesen, Herstellung und Aufbau zusammen.

Tabelle 12:  
Forschungspersonal  
(alle Sektoren), 2005  
– 2008, in Vollzeit-  
äquivalenten

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

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

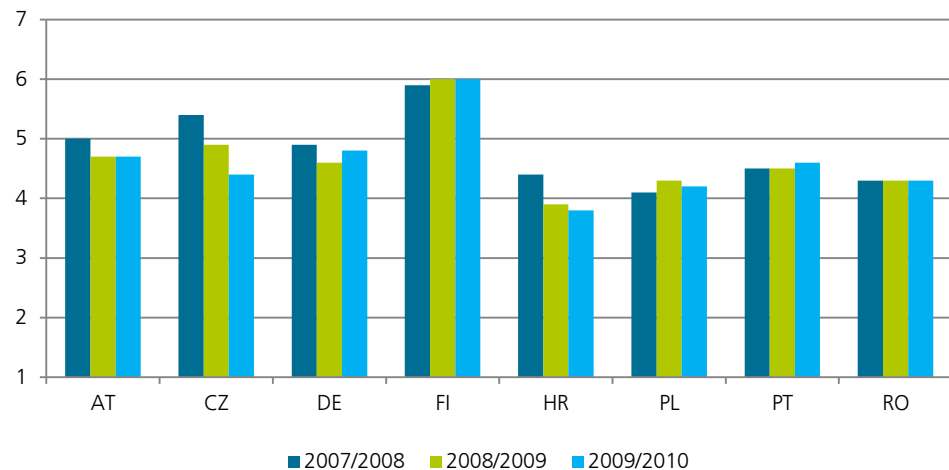
Tabelle 13:  
Anteil des For-  
schungspersonals  
(alle Sektoren, in  
VZÄ) an der Ge-  
samtbeschäftigung,  
2005 – 2008, je  
1000 Arbeitnehmer

	2005	2006	2007	2008
<b>AT</b>	7,4 <sup>a)</sup>	7,4	7,9	8,4 <sup>a)</sup>
<b>CZ</b>	5,1 <sup>d)</sup>	5,4	5,7	6,0
<b>DE</b>	7,4	7,5	7,6	7,7 <sup>a)</sup>
<b>FI</b>	16,5	16,5	15,7	16,2
<b>HR</b>	3,6	3,6	3,8	4,2
<b>PL</b>	4,4	4,1	4,0	3,9 <sup>c)</sup>
<b>PT</b>	4,1	4,8 <sup>a)</sup>	5,5	7,8 <sup>c)</sup>
<b>RO</b>	2,5	2,2	2,0	2,1
<b>EU27</b>	6,5 <sup>b)</sup>	6,6 <sup>b)</sup>	6,6 <sup>b)</sup>	6,8

Quelle: Eurostat. Eigene Berechnungen.

Abermals im Rahmen des *Executive Opinion Survey* (s.o.) wurden die befragten Führungskräfte um eine Einschätzung gebeten, wie gut oder schlecht sich die Verfügbarkeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren gestaltet. Die Einschätzung hat sich gegenüber den Vorjahren leicht verbessert und entspricht in etwa dem Meinungsbild deutscher, tschechischer und österreichischer Führungskräfte, welche eine tendenziell positive Einschätzung abgegeben haben (Vgl. Abbildung 36). Kroatien bildet im Ländersample das Schlusslicht, finnische Führungskräfte bewerten die Situation hingegen als außerordentlich gut.

Abbildung 36:  
Verfügbarkeit von  
Wissenschaftlern  
und Ingenieuren,  
Einschätzung durch  
Führungskräfte aus  
dem Unternehmens-  
sektor, 2007 - 2009,  
Skala 1 - 7



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

## 6.2.2 Qualität des FuEul-spezifischen Humankapitals

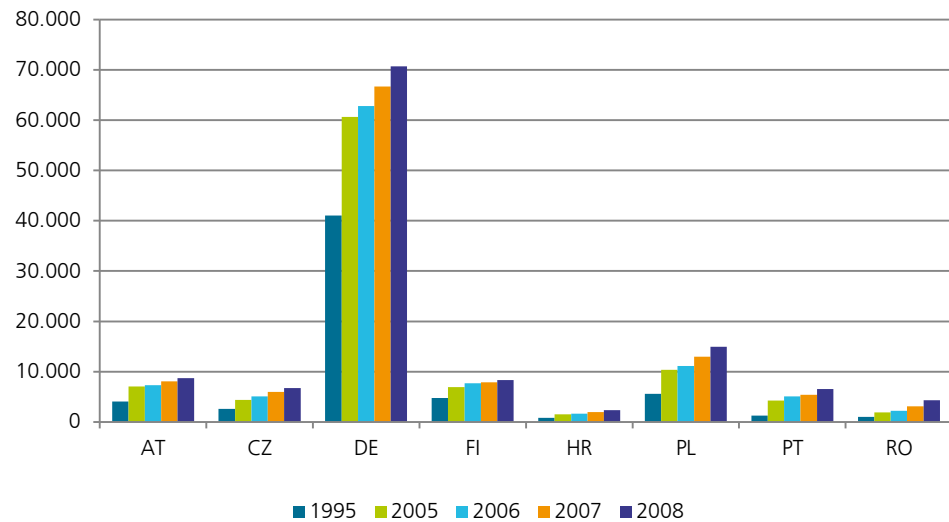
Die Anzahl der Publikation in international referierten und im *Science Citation Index* (SCI) erfassten Journalen soll an dieser Stelle als Indikator für qualitative wie quantitative Entwicklungen hinsichtlich des Publikationsoutput des portugiesischen Forschungssystems und dessen Beitrag zum weltweiten Wissensbestand dienen.<sup>90</sup> Hierbei zeigt sich, dass sich die Anzahl der erfassten Publikationen aus Portugal zwischen 1995 und 2005 vervierfacht hat (Vgl. Abbildung 37). Mit 4.300 erfassten Publikationen steuert Portugal allerdings noch immer relativ wenig zum weltweiten Wissen bei.

Gleichzeitig zeigt sich, dass das personelle Aufstocken innerhalb der Forschung bislang nicht mit einem im Durchschnitt erhöhten Publikationsoutput einhergeht. Im Gegenteil hat die Anzahl der Veröffentlichungen je 100 Forscher zwischen 2006 - 2008 abgenommen und belief sich in 2008 auf nur 16 Publikationen je Forscher (2006: 21) (Vgl. Abbildung 38).

<sup>90</sup> Vgl. u.a. Heinz, M. (2006)

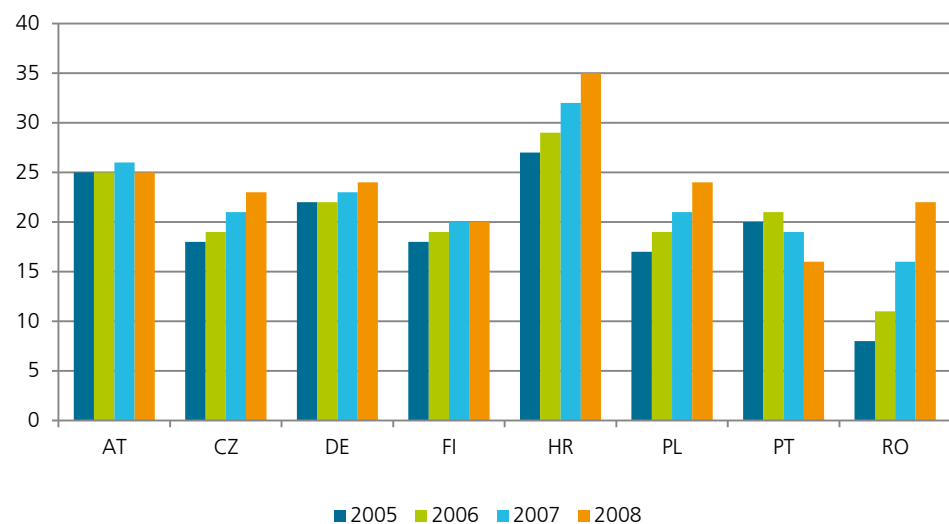


Abbildung 37:  
Anzahl der Veröffentlichungen in referierten Fachzeitschriften, 1995 - 2008



Quelle: Originaldaten 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 38:  
Anzahl der Veröffentlichungen in referierten Fachzeitschriften je 100 Forscher in Vollzeit-äquivalenten, 2005 - 2008



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

### 6.3 Zwischenfazit

Im Bereich Humankapital zeigt sich für Portugal eine Reihe an Problemlagen, die es im Hinblick u.a. auf die Innovationsfähigkeit des Landes zu beheben gilt. Die Schulbildung als solche ist eine der schlechtesten innerhalb der EU27 sowie innerhalb der OECD. Im Ländersample weist Portugal zudem den mit Abstand höchsten Bevölkerungsanteil auf, der nur über einen geringqualifizierenden oder keinen Schulabschluss verfügt. Die Anteile höherer Sekundar- und tertiärer Bildungsabschlüsse liegen entsprechend niedrig bzw. signifikant unter dem EU27-Durchschnitt. Hierüber relativiert sich schließlich auch der hohe Anteil an Absolventen in mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern.

Die Anzahl der in FuEul-Beschäftigten verzeichnet über die letzten Jahre dennoch einen deutlichen Zuwachs, liegt gemessen an der Gesamtbeschäftigung aber nur im Mittelfeld des Ländersamples. Der Publikationsoutput der Forscher hat sich gleichzeitig über die letzten Jahre verringert und entspricht dem niedrigsten Wert im Sample. Um die Wahrnehmung portugiesischer Forschung, hierüber die Einbindung in die europäische und internationale Forschercommunity und so den Zugang zu internationalen Kapazitäten im wissenschaftlichen Bereich zu erhöhen, sollte auch diese Kennzahl in den nächsten Jahren deutlich gesteigert werden.

## 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.<sup>91</sup> 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 Portugals gliedert sich in die Bereiche:<sup>92</sup>

- 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 Interesse an und das Vertrauen in Wissenschaft und Technik, optimistische Zukunftserwartungen, eine tolerante Einstellung gegenüber anderen Kulturen

<sup>91</sup> Vgl. Stumpf, M., et al. (2011), S.64ff für eine Beschreibung soziokultureller Aspekte, welche die innovative Leistungsfähigkeit von Volkswirtschaften zu stärken vermögen.

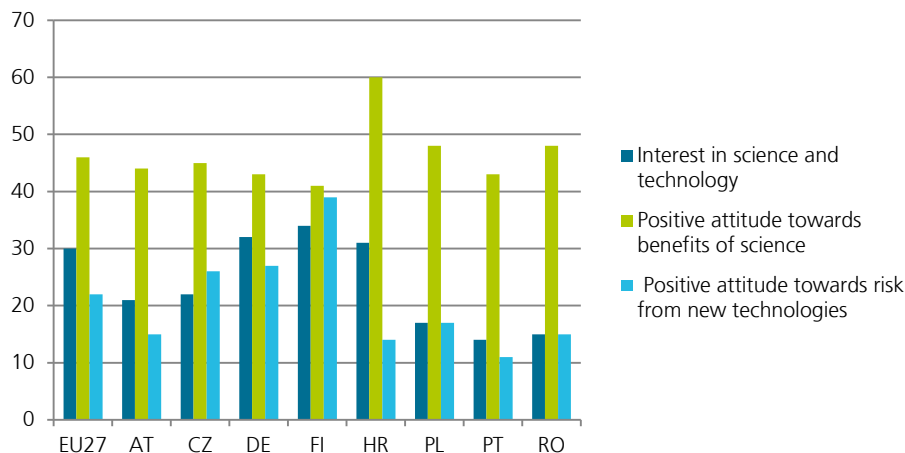
<sup>92</sup> Vgl. dazu: Bruno, N., et al. (2008), und Stumpf, M., et al. (2011).

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 39:  
Interesse an und  
positive Einstellung  
zu Wissenschaft und  
Technik, 2010,  
Anteil der Bevölke-  
rung in %



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

Von der Europäischen Kommission regelmäßig in Auftrag gegebene öffentliche Meinungsumfragen in den Ländern der EU verdeutlichen, dass Portugals Bevölkerung ein unterdurchschnittliches Interesse an Wissenschaft und Technik aufweist – lediglich 14% der Portugiesen gaben an, sehr an „new scientific discoveries and technological developments“ interessiert zu sein (Vgl. Abbildung 39). Im EU-Durchschnitt wiesen 30% ein Interesse an Wissenschaft und Technik auf.

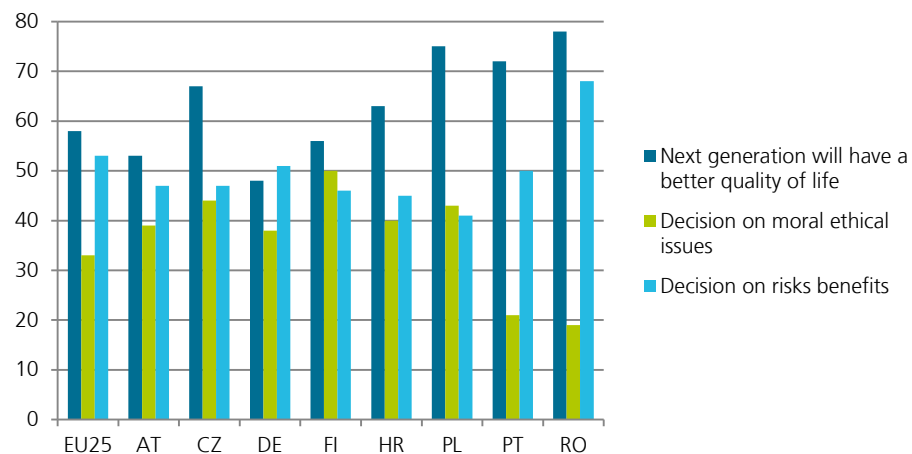
Zudem herrscht in der portugiesischen Bevölkerung eine skeptische Einstellung gegenüber wissenschaftlichen Neuerungen vor (Vgl. positive attitude towards benefits of science), ableitbar aus einer verhaltenen Zustimmung der Portugiesen (43%) zu der Aussage, dass die Vorteile der Wissenschaft ihre Nachteile überwiegen.

Die Risikoaversion gegenüber Effekten noch nicht ausgereifter Technologien ist in Portugal gegenüber dem EU-Durchschnitt stark ausgeprägt. 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 nur 11% der Portugiesen (EU27 22%) eine Technologie weiterentwickeln, wenn diese neben klaren Vorteilen noch offene Risiken beherbergt.

Das geringe Interesse der Portugiesen an Wissenschaft und Technik sowie die starke Risikoaversion, als auch die recht verhaltene Einstellung der Bevölkerung gegenüber neuen Produkten und Technologien sind als innovationshemmend einzuschätzen.

Abbildung 40:  
Positive Zukunftserwartungen und Art der Entscheidungsfindung, 2005, Anteil der Bevölkerung in %



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

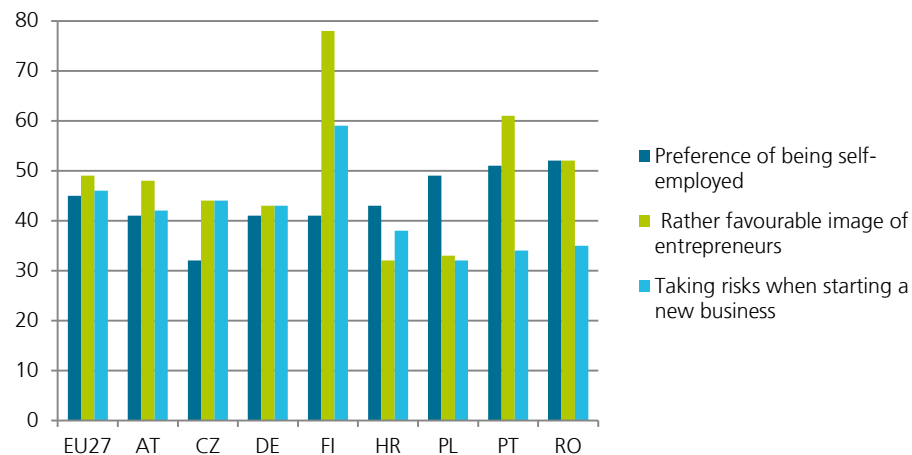
Von der Europäischen Kommission regelmäßig in Auftrag gegebene öffentliche Meinungsumfragen in den Ländern der EU lassen auch Rückschlüsse auf die Zukunftserwartungen und die gewünschte Art der Entscheidungsfindung in Fragen der Wissenschaft und Technik in der Bevölkerung zu (Vgl. Abbildung 40). Insgesamt stimmen 72% der Portugiesen der Aussage zu, dass die nächste Generation eine höhere Lebensqualität aufweisen wird (Vgl. next generation will have a better quality of life). Damit sind die Zukunftserwartungen der Portugiesen ähnlich positiv wie jene der Bürger osteuropäischer Staaten. Ein möglicher Grund kann in der geschichtlich bedingten schlechteren Ausgangslage der Ostblockstaaten im Vergleich zu den alten EU-Mitgliedern gesehen werden, welche im Zuge des erhofften Aufholprozesses höhere Erwartungen an die Zukunft stellen. Der Glaube an eine höhere zukünftige Lebensqualität kann die Entwicklung und Ausbringung neuer Technologien stärken.

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 21% der Portugiesen moralisch-ethische Entscheidungsfindungsprozesse in der Wissenschaft, deutlich weniger als in anderen betrachteten Ländern. Insgesamt 51% der Portugiesen bevorzugen Nutzen-Kosten basierte Entscheidungsfindungsprozesse. Damit sprechen sich Portugiesen 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 41:  
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 41 sind Ergebnisse dieser Meinungsbefragungen bezüglich der Einstellung zur Selbstständigkeit und zum Unternehmertum in der Bevölkerung visualisiert. Laut diesen Umfragen würden 51% der Portugiesen 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 61% der Portugiesen (im EU-Durchschnitt 49%) ein positives Bild von Unternehmern hat, 8% (EU27 9%) hingegen ein eher schlechtes Bild von Unternehmern haben.

Da in Portugal sowohl der Wunsch zur Selbstständigkeit überdurchschnittlich ausgeprägt ist, als auch die Wertschätzung der Unternehmer in der Bevölkerung liegt eine breite Befürwortung der Arbeit der Unternehmer in Portugal vor, die tendenziell die Ausbringung von Innovationen stützt.

Die unternehmerische Risikobereitschaft der Portugiesen wird aus den Ergebnissen der Meinungsumfrage, ob sie eine Unternehmensgründung auch bei Bestehen eines unternehmerischen Risikos verfolgen würden (Vgl. taking risks when starting a new business), abgeleitet. Der Anteil der Portugiesen, der aufgrund möglicher Risiken von einer Unternehmensgründung absehen würde, ist mit 56% größer als in anderen betrachteten Ländern, nur 34% (EU27 46%) würden trotz möglicher Risiken ein Unternehmen gründen. 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.

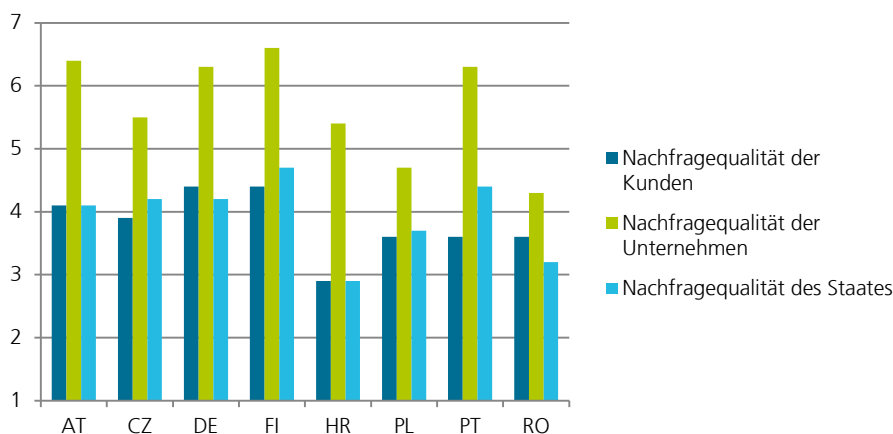
### 7.1.3 Nachfragequalität

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 Technologien 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 Nachfrage-

qualität ist umso größer, je mehr die öffentliche Beschaffung technologische Innovationen effektiv fördert.

Abbildung 42:  
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 (Vgl. Abbildung 42). Im Vergleich zu den anderen Ländern ist die Nachfrage nach innovativen Produkten in Portugal unterentwickelt. Sie übersteigt zwar jene Polens, Kroatiens und Rumäniens, unterliegt aber der Nachfragequalität westlicher Länder wie Finnland oder Deutschland. Insbesondere die innovationsfreundliche Nachfrage, also die Nachfrage der Unternehmen und des Staates nach neuentwickelten, innovativen Produkten, sind in Portugal ausbaufähig, um deren Ausbringung zu fördern.

## 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 institutionalisierter (sozialer) Beziehungen verbunden sein können.<sup>93</sup> 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

<sup>93</sup> Vgl. Bourdieu, P. (1986) bzw. dessen Erwähnung in Bruno, N., et al. (2008).

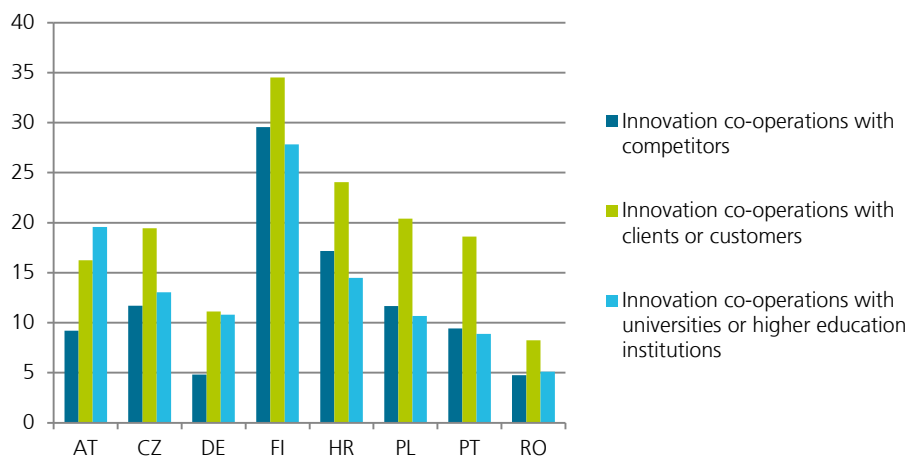


der Zusammenarbeit, das Vertrauen in Personen und Institutionen und den Umgang miteinander.

### 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 43:  
Kooperationsbeziehungen zw. Unternehmen, mit Kunden und mit Hochschulen, 2006 - 2008, Anteil der Unternehmen in %



Quelle: Eurostat. Eigene Darstellung.

Abbildung 43 veranschaulicht das Ausmaß von Unternehmenskooperationen in ausgewählten europäischen Ländern. Die Daten entstammen Unternehmensbefragungen bzgl. der Innovationstätigkeiten in Unternehmen in den EU-Mitgliedstaaten, welche regelmäßig im Rahmen der Gemeinschaftlichen Innovationserhebung (Community Innovation Survey) erhoben werden. Diese Umfrageergebnisse zeigen, dass etwa 9% der portugiesischen Unternehmen mit anderen Unternehmen kooperieren (Vgl. innovation co-operations with competitors). Besonders im Vergleich zu Finnland, wo 30% der Unternehmen mit anderen Unternehmen kooperieren, besteht in Portugal 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 Transaktions-

kosten, der Sicherung von Vertrauen, der Wettbewerbsposition oder des Zugangs zu Informationen gesehen werden.<sup>94</sup>

Laut den Ergebnissen der Unternehmensbefragungen arbeiten 19% der portugiesischen Unternehmen mit ihren Kunden zusammen (Vgl. innovation co-operations with clients or customers) - ein im Vergleich zu den anderen betrachteten Ländern vergleichbarer Anteil an Unternehmen. Eine starke Kundenorientierung ermöglicht eine auf die Bedürfnisse und Wünsche der Kunden ausgerichtete Produktentwicklung und steigert damit den Erfolg (die Absatzchancen) neuer Produkte.

Eine Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen weisen 9% der portugiesischen Unternehmen auf. In diesem Bereich besteht für Portugals 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 in den betrachteten Ländern nicht so stark voneinander abzuweichen, wie es die Ergebnisse der zuvor betrachteten Unternehmensbefragungen vermuten ließen.

In Abbildung 44 sind Ergebnisse dieser Managementbefragungen zur Zusammenarbeit der Unternehmen mit anderen Unternehmen (State of cluster development)<sup>95</sup>, zwischen Unternehmen und Hochschulen im Bereich der FuE (University-industry collaboration in R&D)<sup>96</sup> und die Kundenorientierung der Unternehmen (Degree of customer orientation)<sup>97</sup> aus Managementsicht abgebildet. Darin wird die die Zusammenarbeit der Unternehmen untereinander sowie mit Hochschulen, der Grad der Kundenorientierung portugiesischer Unternehmen, sowie mit Hochschulen ähnlich wie in Tschechien bewertet, d.h. besser als in anderen neuen EU-Mitgliedsstaaten, aber schlechter als in westeuropäischen Ländern wie Österreich, Deutschland oder Finnland.

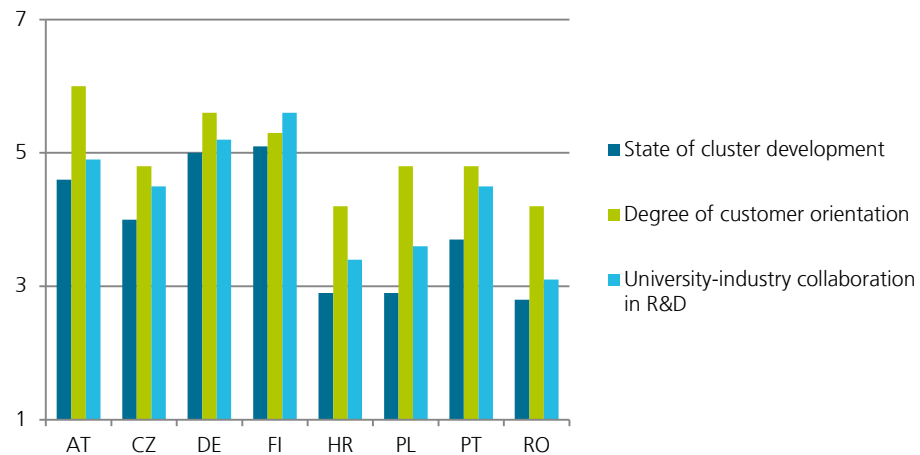
<sup>94</sup> Die Vorteile von Netzwerken und Netzwerkpositionen legt bspw. Jansen, D. (2006), S. 96 dar.

<sup>95</sup> 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.

<sup>96</sup> 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.

<sup>97</sup> 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.

Abbildung 44:  
Grad der Vernetzung  
der Unternehmen  
mit anderen Unter-  
nehmen, Kunden  
und Hochschulen,  
2009/ 10, Skala 1-7



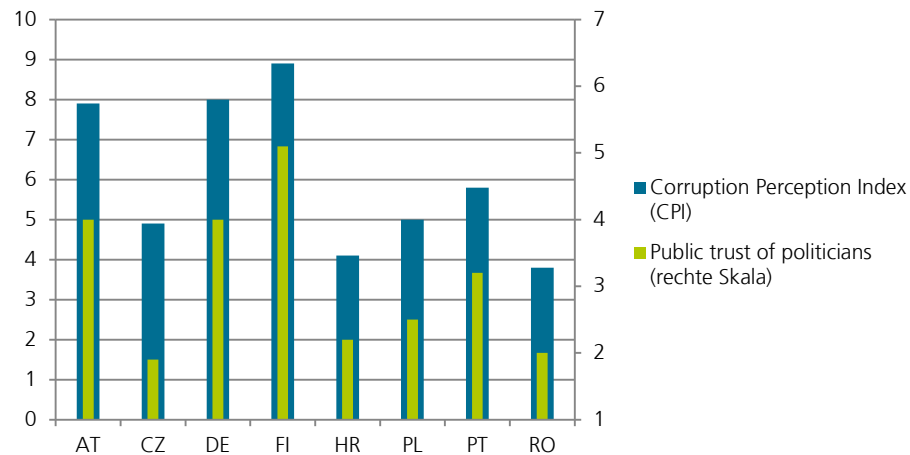
Quelle: Schwab (2010). Eigene Darstellung. 1=keine Zusammenarbeit, 7=starke Zusammenarbeit.

Damit sind sowohl aus Sicht der Unternehmensbefragungen der EU als auch aus Sicht der Managementbefragungen des WEF die portugiesischen Unternehmenskooperationen im Vergleich zu anderen westeuropäischen Ländern als unterentwickelt zu bewerten. Zur Nutzung der Vorteile die mit Kooperationen einhergehen können, besteht in Portugal Aufholdarf insbesondere an Kooperationen zwischen Unternehmen.

## 7.2.2 Vertrauen und Toleranz

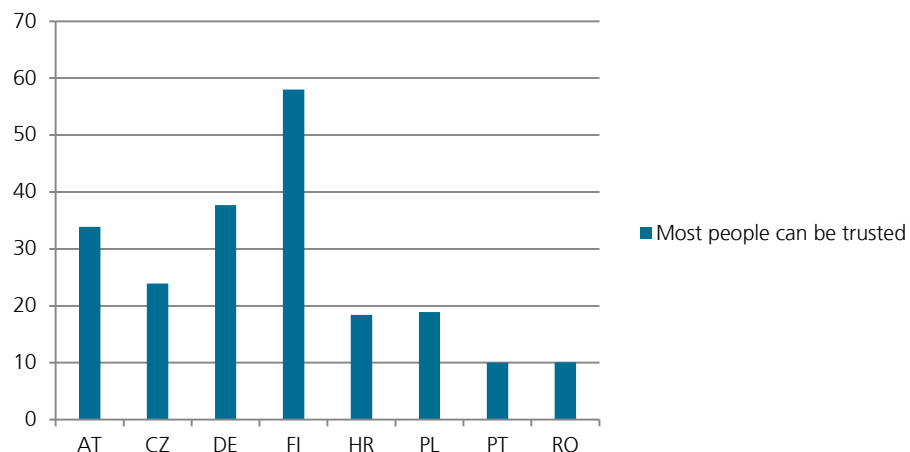
Vertrauen in und Toleranz gegenüber den Kooperationspartnern können den Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen Innovationsakteuren stärken. Vertrauensvolle Beziehungen haben zudem das Potential die Transaktionskosten des Austausches zu senken. Zusätzlich kann ein offenes und tolerantes Klima in der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

Abbildung 45:  
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 46:  
Vertrauen gegen-  
über den Mitmen-  
schen, 2000, Anteil  
der Bevölkerung in  
%



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

Die Abbildung 45 und 46 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 Sektor<sup>98</sup> wird über den Korruptionswahrnehmungsindex (CPI) von Transparency International gemessen. Die Skala je Land reicht dabei von 10 (weitestgehend keine Korruption) bis 0 (sehr korrupt). Gemessen am CPI zählt Portugal zu den weltweit weniger korrupten Ländern (Platz 35 von 180) und weist folglich eine geringe Korruption im öffentlichen Sektor auf als bspw. osteuropäische Länder. Damit verhindert Portugal eine durch Korrup-

<sup>98</sup> Missbrauch öffentlicher Macht zum privaten Vorteil.

tion geförderte suboptimale Allokation öffentlicher Mittel und Produktionsfaktoren und eine dadurch verursachte Behinderung von Innovationsanstrengungen.

Zur Bewertung des Vertrauens der Portugiesen in ihre Politiker wird auf die Managementbefragungen (EOS) des Weltwirtschaftsforums zurückgegriffen.<sup>99</sup> Das Vertrauen in die Politik, konkret in die ethischen Standards von Politikern, liegt in Portugal (mit einem Wert von 3,2) über dem EU-Durchschnitt, fallen allerdings geringer aus als in den anderen betrachteten alten EU-Mitgliedsstaaten.

Das Vertrauen der Portugiesen in ihre Mitmenschen ist nicht sehr ausgeprägt. Im Rahmen von Bevölkerungsbefragungen (World Value Survey) zum Vertrauen der Bürger in ihre Mitmenschen, stimmten lediglich 10% der Portugiesen der Aussage „Most people can be trusted“ zu (Vgl. Abbildung 46). Während in anderen betrachteten westlichen EU-Staaten das Vertrauen der Bürger in ihre Mitmenschen deutlich jenes der Bürger osteuropäischer EU-Staaten übersteigt (Finnland 58%, Deutschland 38%), ist das Vertrauen der Portugiesen in ihre Mitmenschen mit 10% hingegen so gering wie in Rumänien.

Das vergleichsweise geringere Vertrauen der Portugiesen in ihre Politiker sowie das ebenfalls gering ausgeprägte Vertrauen der Portugiesen 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.<sup>100</sup> Ein Klima des Misstrauens hemmt hingegen den Austausch und die Zusammenarbeit und letztendlich das Potential Innovationen hervorzubringen. Vertrauensbildende Maßnahmen würden die Innovationskraft Portugals stärken helfen

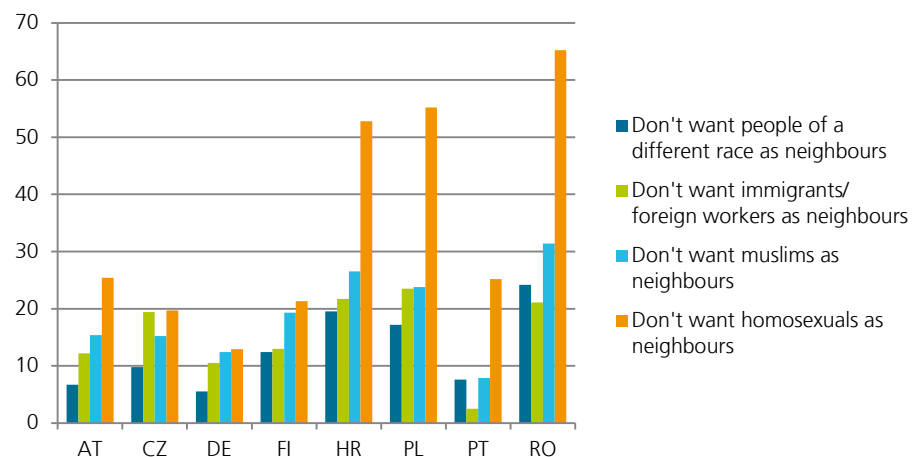
Neben dem Vertrauen bestimmt auch die Toleranz zwischenmenschliche Beziehungen. Die Betrachtung der Toleranz der Bevölkerung in den betrachteten Ländern gegenüber anderen Ethnien, Glaubensrichtungen oder Lebenskonzepten erfolgt auf Basis von Bevölkerungsbefragungen des World Value Surveys. Aus Abbildung 47 lässt sich der Anteil der Bevölkerung ablesen, der Nachbarn anderer Ethnien, anderer Glaubensrichtungen oder mit anderen Lebenskonzepten ablehnt. Dabei zeigt sich, dass die Bürger der alten EU-Mitgliedsländer wie auch insbesondere Portugal toleranter gegenüber anderen Ethnien, Menschen mit Migrationshintergrund, Menschen mit anderen Glaubensrichtungen oder Lebenskonzepten sind und diese als Nachbarn nicht in dem Maße ablehnen

<sup>99</sup> 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?

<sup>100</sup> Vgl. dazu: Morrone, A., et al. (2009), S. 5.

wie neue EU-Mitgliedsstaaten (Polen, Rumänien oder der Beitrittskandidat Kroatien). Diese Toleranz fördert die Attraktivität Portugals als Einwanderungsland.

Abbildung 47:  
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 Ländern ausgeprägten Toleranz gegenüber Menschen anderer Kulturen oder mit anderen Lebenseinstellungen zieht Portugal 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 Portugals fördern.<sup>101</sup>

### 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.

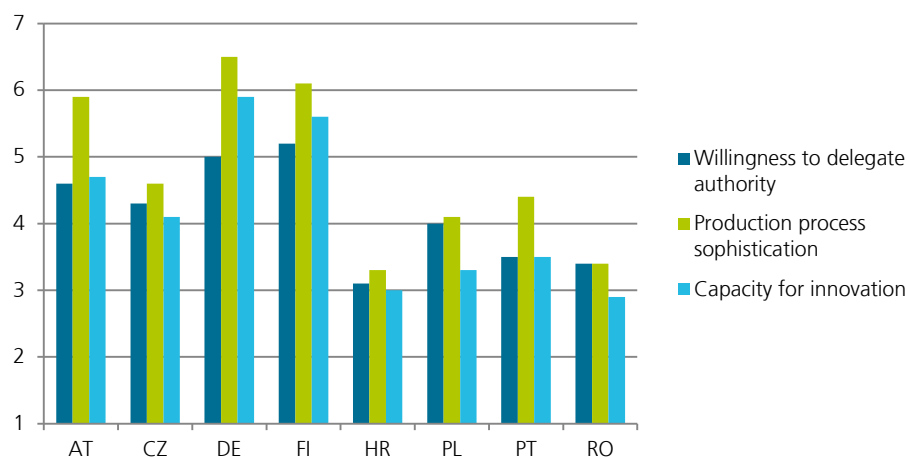
<sup>101</sup> Insbesondere R. Florida beschäftigt sich mit der Innovationskraft einer Region in Abhängigkeit ihres Grades an Offenheit und Toleranz (Vgl. bspw.: Florida, R. (2010)).

### 7.3.1 Unternehmensführung

Die Art und Weise der Unternehmensorganisation- und -führung – bspw. 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.

Abbildung 48:  
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.<sup>102</sup> Aus den in Abbildung 48 veranschaulichten Daten geht hervor, dass portugiesische Unternehmer weniger stark als Unternehmen anderer westeuropäischer Länder Befugnisse an Geschäftseinheiten und untere Managementebenen delegieren. Eine zu Portugal vergleichbar starke Unternehmensführung durch das Top-Management und eine geringere Delegation von Befugnissen sind in Polen, Rumänien und Kroatien zu beobachten. Eine breite Einbindung der Beschäftigten und ihrer Ideen fördert jedoch sowohl die Motivation der Arbeitnehmer als auch die Möglichkeit Innovationen hervorzubringen.

Der technische Stand der Produktionsanlagen in einem Land ergibt sich aus

<sup>102</sup> 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].

dem Indikator „Production process sophistication“.<sup>103</sup> Die Nutzung der Vorteile der weltweit besten und effizientesten Technologien fördert die Ausbringung von Innovationen. In portugiesischen Unternehmen ist die Nutzung neuester Technologien ausbaufähig, da sie den meisten anderen betrachteten Ländern nachsteht. Wo möglich, könnten arbeitsintensive Prozesse oder Arbeiten mit veralteten Technologien durch den Einsatz neuer Technologien effizienter gestaltet werden und die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit Portugals steigern.

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.<sup>104</sup> Die Neigung von Unternehmen selbst zu Innovieren liegt in Portugal ebenfalls unter der anderer betrachteter westeuropäischer Länder. Die Entwicklung und Umsetzung eigener Ideen zeichnet aber die Innovationskraft und letztendlich die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes aus und sollte aus diesem Grund stärker von den portugiesischen Unternehmen forciert werden.

### 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.

Tendenziell 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.

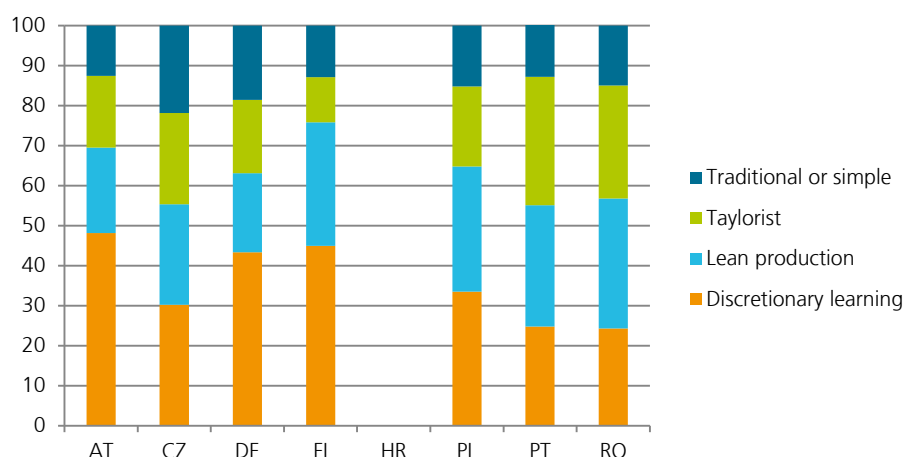
<sup>103</sup> Folgende Frage diente der Bewertung der Produktionstechnologien: In your country, how sophisticated are production processes? [1 = not at all—labor-intensive methods or previous generations of process technology prevail; 7 = highly—the world’s best and most efficient process technology prevails].

<sup>104</sup> 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].



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.<sup>105</sup> Entscheidend ist dabei der Anteil der Beschäftigten mit einer diskretionären Arbeitsorganisation (Vgl. discretionary learning).

Abbildung 49:  
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.

Abbildung 49 gibt entsprechend der Untersuchungsergebnisse von Holm *et al.* (2010) die Anteile der Arbeitnehmer je Arbeitsorganisationsart wieder. In Portugal arbeiten 25% der Arbeitnehmer in Positionen die durch einen hohen Autonomiegrad und hohe Lernkompetenz gekennzeichnet sind und diskretionäres Arbeiten mit hoher Problemlösungskompetenz erfordern („discretionary learning“) – weniger als in allen anderen betrachteten Ländern, ausgenommen Rumänien. 30% der Portugiesen arbeiten in Bereichen in denen ab und zu diskretionäre Problemlösungskompetenz verlangt wird („lean production“), 32 % der portugiesischen Arbeitnehmer haben einen tayloristisch geprägten Arbeitsalltag und 13% 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

<sup>105</sup> 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.

Vergleich zu Österreich, Finnland und Deutschland, wo deutlich mehr als 40% der Arbeitnehmer diskretionären Arbeitsaufgaben nachgehen, könnten portugiesische Firmen die Arbeitsorganisation noch flexibler und fordernder gestalten um die Innovationspotentiale ihrer Mitarbeiter stärker zu nutzen.

#### 7.4 Angrenzende politische Maßnahmen

Eine Reihe politischer Maßnahmen Portugals fördert FuE-Kooperationen und stärkt die Finanzierung von Unternehmen, insbesondere von kleinen und mittleren Unternehmen sowie Jungunternehmen mittels der Bereitstellung von Risikokapital und der Absicherung von Krediten.

Programme zur Förderung allgemeiner soziokultureller Aspekte, also des kulturellen Kapitals, sind nicht bekannt.

Politische Maßnahmen zur Förderung des sozialen Kapitals, also der Kooperationen sowohl zwischen Unternehmen als auch zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, sind zahlreich. Der Grund hierfür kann in der großen Bedeutung gesehen werden, welche Kooperationen zwischen Wissenschaft und Industrie als Schlüssel für den Technologietransfer und damit den Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit, zugeschrieben wird. Zu den Programmen zur Förderung von Kooperationen zählen u. a.: *Collective Efficiency Strategies - Competitiveness and Technology Poles (CTP)*<sup>106</sup>, *Collective Efficiency Strategies - Other Clusters (OC)*<sup>107</sup>, *Collective R&D Projects - Research and Technological Development Support System (RTDSS)*<sup>108</sup>.

Zur Förderung des organisatorischen Kapitals in Form einer effizienteren Gestaltung von Arbeitsstrukturen (organisational innovation, new forms of work organisations) sind drei Programme bekannt: SME Skills Support Measure - Individual Projects<sup>109</sup>, SME Skills Support System - Innovation Voucher<sup>110</sup>, Innovation Support System - Innovation Projects<sup>111</sup>. Das Programm INOV\_JOVEM<sup>112</sup> zielt explizit auf eine steigende Beschäftigung junger Akademiker in „science and engineering, economics and management, and design“ in KMU ab. Weitere politische Programme Portugals zur Verbesserung von Unternehmens- und Managementstrukturen sowie Produktionsprozessen als auch zur Steigerung des organisatorischen Lernens oder der unternehmerischen Innovationskraft

<sup>106</sup> Vgl. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9500&CO=15>.

<sup>107</sup> Vgl. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9502&CO=15>.

<sup>108</sup> Vgl. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=-1587&CO=15>.

<sup>109</sup> Vgl. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9492&CO=15>.

<sup>110</sup> Vgl. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9495&CO=15>.

<sup>111</sup> Vgl. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9488&CO=15>.

<sup>112</sup> Vgl. <http://proinno.intrasoft.be/index.cfm?fuseaction=wiw.measures&page=detail&id=9007&CO=15>.

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.

## 7.5 Zwischenfazit

Das sehr geringe Interesse der Portugiesen an Wissenschaft und Technik sowie die starke Risikoaversion gegenüber Effekten noch nicht ausgereifter Technologien, als auch die recht verhaltene Einstellung der Bevölkerung gegenüber neuen Produkten und Technologien sind als innovationshemmend einzuschätzen. Die unterdurchschnittlich ausgeprägte Bereitschaft Risiken bei der Entwicklung neuer Technologien einzugehen ist in Portugal als innovationshemmend einzustufen. In Portugal ist der Wunsch zur Selbstständigkeit der Bürger stärker ausgeprägt als in anderen betrachteten Ländern. Zudem ist eine breite Befürwortung unternehmerischer Aktivitäten in der Bevölkerung vorhanden. Der Anteil der Portugiesen, der trotz möglicher Risiken ein Unternehmen gründen würde liegt unter dem EU-Durchschnitt. Die Nachfrage nach innovativen Produkten ist in Portugal aus Managementsicht vergleichbar zu anderen westeuropäischen Ländern.

Sowohl aus Sicht der Unternehmensbefragungen der EU als auch aus Sicht der Managementbefragungen des WEF sind die portugiesischen Unternehmenskooperationen im Vergleich zu anderen westeuropäischen Ländern als unterentwickelt zu bewerten. Die im Vergleich zu anderen westeuropäischen Ländern etwas höhere Korruption im öffentlichen Sektor und das deutlich geringer ausgeprägte Vertrauen der Portugiesen in ihre Mitmenschen hemmen die Innovationskraft Portugals.

Portugiesische Unternehmer delegieren weniger stark als Unternehmen anderer westeuropäischer Länder, aber auch weniger stark als tschechische oder polnische Unternehmen, Befugnisse an Geschäftseinheiten und untere Managementebenen. In portugiesischen Unternehmen ist die Nutzung neuester Technologien weniger verbreitet als in anderen westeuropäischen Ländern, aber im Durchschnitt verbreiteter als in anderen osteuropäischen Ländern, mit Ausnahme von Tschechien. Die Neigung von Unternehmen selbst zu Innovieren ist in Portugal ebenfalls schwächer ausgeprägt als in anderen westeuropäischen Ländern, aber stärker als in den meisten osteuropäischen Ländern, erneut mit Ausnahme von Tschechien. Portugiesische Unternehmen beschäftigen rund 25% der Arbeitnehmer mit diskretionären Arbeitsaufgaben und fördern durch diese flexible und fordernde Gestaltung der Arbeit die Entstehung von Inno-

tionen. Allerdings ist dieser Anteil geringer als in anderen westeuropäischen Ländern, sowie als in Polen und Tschechien.

## 8 Resümee

Gegenstand der Analyse war es, ausgewählte Rahmenbedingungen für Innovationen und neue Technologien in Portugal 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.

Für Portugal wurden hierbei zwar einige Faktoren identifiziert, die in ihrer momentanen Ausgestaltung positive Anreize für Innovationen und Neue Technologien setzen können. Allerdings hat die Studie insgesamt weniger Innovationspotenziale denn vielmehr Entwicklungsbedarfe aufgedeckt. Um einen abschließenden Überblick über die in Portugal vorherrschenden Rahmenbedingungen für Innovationen zu gewähren, werden an dieser Stelle noch einmal die wichtigsten Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

Im Bereich **Informations- und Kommunikationstechnologien** zeigt sich für Portugal ein diskrepantes Bild. Nahezu alle Unternehmen verfügen über einen Internetanschluss, wobei es sich hierbei meistens um einen Breitbandanschluss handelt. Demgegenüber steht eine geringe Versorgung von privaten Haushalten mit Internetanschlüssen. Hier verfügt weniger als die Hälfte über einen festen Zugang zum Internet. Hierüber wird ein schneller und effizienter Wissensfluss innerhalb der portugiesischen Gesellschaft erheblich behindert.

Hinsichtlich der **Produktionsfaktormarktbedingungen** hat sich zunächst gezeigt, dass Portugal in Relation zum Ländersample über einen eher restriktiven Kündigungsschutz verfügt. Hierdurch werden die Beschäftigungsflexibilität und damit insbesondere auch die Diffusion von Wissen durch Arbeitgeberwechsel potenziell behindert. Der relativ hohe Zentralisierungsgrad der Tarifverhandlungen ist hingegen eher positiv in Bezug auf die Innovationsfähigkeit des Landes zu werten. Im Hinblick auf die Attraktivität des Arbeitsmarktes schneidet Portugal insbesondere im Vergleich zu den westeuropäischen Ländern schlecht ab. Hieraus folgt, dass Portugal Fachkräfte aus dem Ausland weniger gut attrahieren und diese zum Anderen nicht im Land halten kann. Bezüglich der Finanzierung von Investitionen im Unternehmensbereich hat sich gezeigt, dass die Innenfinanzierung in Portugal eine untergeordnete Rolle spielt. Im Vergleich zum Ländersample als auch zur EU27 ist die Inanspruchnahme dieser insbesondere für FuE wichtigen Finanzierungsform deutlich unterdurchschnittlich ausgeprägt.

Gleichzeitig nutzen portugiesische Unternehmen kaum externe Finanzierungsquellen, wenngleich sich der Zugang laut den erhobenen Indikatoren relativ einfach gestalten sollte. Die Möglichkeit, VC im Land zu akquirieren ist in Folge eines massiven Abzuges ausländischer Investitionen in 2009 auf ein Minimum gesunken.

Schließlich wurden unter dem Aspekt „Produktionsfaktormarktbedingungen“ steuerliche Aspekte sowie die direkte und indirekte Förderung von FuE betrachtet. Einer eher moderaten Gesamtbesteuerung steht hierbei einer der höchsten Körperschaftsteuersätze entgegen. Allerdings liegt der Anteil steuerlicher Anreize an einem in FuE investierten US-Dollar höher als in allen anderen hier betrachteten Ländern. Hierüber kann die Belastung durch die hohe Körperschaftsteuer zumindest in Teilen von innovierenden Unternehmen gegenfinanziert werden. Demgegenüber setzt Portugal kaum Anreize zu Innovieren über eine direkte Förderung privater FuE. Hier stellen sich alle anderen betrachteten Länder – zum größten Teil erheblich – besser. Positiv hervorzuheben ist der relativ hohe Anteil umweltrelevanter Steuern über die Anreize gesetzt werden können, entsprechende Innovationen zu entwickeln bzw. zu implementieren.

Um zu einer Einschätzung der **Produktmarktbedingungen** zu gelangen, wurde zum Einen ein Blick auf die Nachfrage des öffentlichen Auftragswesens nach innovativen Lösungen geworfen. Es hat sich gezeigt, dass Portugal die im öffentlichen Auftragswesen liegenden Potenziale zur Förderung von Innovationen erkannt, hinsichtlich einer strategisch-kooordinierten Vorgehensweise und der institutionellen Kapazitäten aber noch am Anfang steht. Gut ausgebaut zeigt sich hingegen bereits das elektronische Vergabesystem. Die gesetzlichen Regelungen entsprechen seit 2003 geltendem EU-Recht. Das öffentliche Auftragswesen zeigt sich – zumindest auf dem europäischen Beschaffungsmarkt – verstärkt innovationsaffin; entsprechende Ausgaben sind demgemäß über die letzten Jahre deutlich angestiegen. Gut aufgestellt zeigt sich Portugal auch hinsichtlich der Offenheit der nationalen Märkte für den Außenhandel und ausländische Direktinvestitionen. Auch die Markteintrittsbarrieren für Unternehmen sind eher moderat. Insgesamt weist Portugal somit kaum Hindernisse für einen innovationsförderlichen Wettbewerb auf.

Eines der größten Schwachstellen im Hinblick auf die Innovationsfähigkeit Portugals ist der Bereich **Humankapital**. Ein sehr großer Anteil der Portugiesen verfügt nur über einen geringqualifizierenden oder keinen Schulabschluss. Demgegenüber liegen die Anteile höherer Sekundar- oder tertiärer Bildungsabschlüsse klar unter dem EU27-Durchschnitt. Darüber hinaus zeigt sich die Qualität der Schulbildung in Portugal als eine der schlechtesten, nicht nur gegenüber dem Ländersample, sondern auch innerhalb der EU27 und der OECD. Ob der hohe Anteil an Absolventen in den MINT-Studiengängen in Zukunft aus-

reicht, um den Bedarf an qualifizierten Fachleuten zu decken, bleibt abzuwarten. Im Moment zeigen sich Fachkräfte aus Portugal eher weniger alarmiert, was die Verfügbarkeit von Ingenieuren etc. betrifft. Positive Entwicklungen sind hinsichtlich der Anzahl der in FuEul-beschäftigten Personen zu verzeichnen. Entsprechende Beschäftigungen sind allein zwischen 2005 und 2008 um fast das Doppelte angestiegen. Was die Produktivität der Forscher anbetrifft, ist diese Entwicklung allerdings mit einer sinkenden Publikationsproduktivität einhergegangen. Um die Wahrnehmung portugiesischer Forschung, hierüber die Einbindung in die europäische und internationale Forschercommunity und schließlich den Zugang zu internationalen Kapazitäten im wissenschaftlichen Bereich zu erhöhen, sollte auch diese Kennzahl in den nächsten Jahren deutlich gesteigert werden.

Abgeschlossen wurde der Bericht mit einer Betrachtung **soziokultureller Faktoren**, welche einen Einfluss auf die Innovationsaktivität und den Innovationserfolg einer Volkswirtschaft erwarten lassen. Die portugiesische Bevölkerung weist demnach ein sehr geringes Interesse an Wissenschaft und Technik auf. Zusätzlich wird eine starke Risikoaversion gegenüber Neuerungen geäußert. Allerdings zeigen die Portugiesen eine EU-typische Nachfrage nach innovativen Produkten. Positiv zu bewerten ist die Bereitschaft, auch unter schwierigen Bedingungen ein eigenes Unternehmen zu gründen. Hier ist die Nutzung neuester Technologien allerdings weniger verbreitet als in anderen westeuropäischen Ländern, zudem zeigen die Unternehmen wenig Bereitschaft zu kooperieren und zu innovieren. Das geringe Vertrauen der Portugiesen untereinander sowie ein relativ hohes Maß an Korruption hemmen die Innovationskraft Portugals zusätzlich.

## Literatur

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. Online unter: [http://www.uva-aias.net/uploaded\\_files/regular/ICTWSSDatabase212009.xls](http://www.uva-aias.net/uploaded_files/regular/ICTWSSDatabase212009.xls) (Letzter Zugriff: 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. Online unter: (Letzter Zugriff:

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.

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.

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.

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

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

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

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

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.

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

Global Competition Review / Mayer Brown (Hrsg.) (2011): *The European Antitrust Review 2011*. Brussels: Mayer Brown.

Greene, W. (2005): *Cost and Demand Characteristics of the Portuguese Telecommunications Sector*. Online unter: [http://www.concorrenca.pt/download/cost&demand\\_characteristics\\_of\\_Portuguese\\_Telecom\\_Sector\\_Greene.pdf](http://www.concorrenca.pt/download/cost&demand_characteristics_of_Portuguese_Telecom_Sector_Greene.pdf) (Letzter Zugriff: 19.04.2011).

Heinz, M. (2006): *Bemerkungen zur Entwicklung der Internationalität der Forschung – Bibliometrische Untersuchungen am SCI In: Hauke, P., Umlauf, K. (Hrsg.): Vom Wandel der Wissensorganisation im Informationszeitalter – Festschrift für Walther Umstätter zum 65. Geburtstag Bad Honnef: Bock + Herchen, 131-149.*

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.

Iten, R., Lückge, H., Peter, M., Trageser, J. (2007): *Erfahrungen mit Energiesteuern in Europa. Lehren für die Schweiz*. Online unter: <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/10400.pdf> (Letzter Zugriff: 15.04.2011).

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., 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.

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.

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

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

OECD (2006b): Economic Survey Portugal. Paris: OECD Publishing.

OECD (2007a): Integrity in Public Procurement. Good Practice from A to Z. Paris: OECD Publishing.

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

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

OECD (2009b): 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): OECD Economic Surveys: Poland 2010. Paris: OECD.

OECD (2010c): 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.

Porter, M. E. (2002): Portugese Competitiveness. Online unter: <http://www.isc.hbs.edu/CAON%20Portugal%2004-10-02%20CK2.pdf> (Letzter Zugriff: 19.04.2011).

PRO INNO Europe (2007): Guide on dealing with innovative solutions in public procurement. Brussels: European Commission.

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.

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.

Tavares, G. G. (2011): The International Comparative Legal Guide to Public Procurement 2011. A Practical Cross-Border Insight into Public Procurement. Portugal. Online unter: <http://www.iclg.co.uk/khadmin/Publications/pdf/4203.pdf> (Letzter Zugriff: 18.04.2011).

Transparency International (2009): Korruptionswahrnehmungsindex 2009. Pressemappe.

UMIC Knowledge Society Agency (2010): Portugal Adopts the Highest Level of Fiscal Incentives in Europe for R&D Companies. Online unter: [http://www.english.unic.pt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=3214&Itemid=61](http://www.english.unic.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=3214&Itemid=61) (Letzter Zugriff: 18.04.2011).

Venn, D. (2009): Legislation, collective bargaining and enforcement: Updating the OECD employment protection indicator. OECD Social, Employment and Migration Working Papers Series. Online unter: [http://www.portalavoro.regione.lazio.it/cedoc/DOCUMENTI/09UPDATING\\_EMPLOYM.pdf](http://www.portalavoro.regione.lazio.it/cedoc/DOCUMENTI/09UPDATING_EMPLOYM.pdf) (Letzter Zugriff: 23.03.2011).

VORTAL (2011): Evaluation of the 1st year of mandatory adoption of e-public procurement in PT. Online unter: <http://www.epractice.eu/files/6%20Portugal.pdf> (Letzter Zugriff: 18.04.2011).

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.