

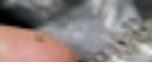
Forschung und Entwicklung (FuE) gelten vielfach als Triebkraft für wirtschaftliches Wachstum, die Schaffung von Arbeitsplätzen, Innovation und die daraus resultierende Verbesserung der Produktqualität. Das siebte Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung (RP7) ist das Hauptinstrument der EU zur Finanzierung der Forschung in Europa<sup>(1)</sup>; es erstreckt sich über den Zeitraum 2007 bis 2013 und umfasst ein Gesamtbudget von 53,2 Millionen EUR. Dieses Geld ist allgemein zur Finanzierung von Zuschüssen für Forschende in Europa vorgesehen, in der Regel durch die Kofinanzierung von Forschungsmaßnahmen, technologischer Entwicklung und Demonstrationsvorhaben. Über die Vergabe der Zuschüsse wird auf der Grundlage von Ausschreibungen und einem Peer-Review-Verfahren entschieden. Die wichtigsten Ziele des RP7 bestehen in der Förderung des Wachstums, der Wettbewerbsfähigkeit und der Beschäftigung in Europa. Dies geschieht über eine Reihe von Initiativen und bereits bestehende Programme wie das Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation<sup>(2)</sup>, Programme in den Bereichen allgemeine und berufliche Bildung sowie Regionalentwicklung über die Struktur und Kohäsionsfonds. Das RP7 umfasst vier breit angelegte Programme (Zusammenarbeit, Ideen, Menschen und Kapazitäten) sowie ein fünftes spezifisches Programm für Nuklearforschung. Das siebte Rahmenprogramm ist schwerpunktmäßig auf folgende Themenbereiche ausgerichtet: Gesundheit, Lebensmittel, Landwirtschaft und Biotechnologie, Information und Kommunikation, Informations- und Kommunikationstechnologien, Nanowissenschaften, Nanotechnologien, Werkstoffe und neue Produktionstechnologien, Energie, Umwelt, Verkehr, Sozial, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften, Weltraum und Sicherheit.

Im Jahr 2000 entschied sich die EU zur Schaffung des Europäischen Forschungsraums (EFR), d. h. zur Einrichtung eines einheitlichen Raumes in ganz Europa, in dem:

- Forscher in die Lage versetzt werden sollen, sich frei zu bewegen und zusammenzuwirken, Einrichtungen von Weltrang zu nutzen und mit Netzwerken von exzellenten Forschungseinrichtungen zu arbeiten;
- Wissen für gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Zwecke effektiv ausgetauscht, weitergegeben, bewertet und genutzt werden soll;
- europäische, nationale und regionale Forschungsprogramme optimiert werden sollen, um überall in Europa die beste Forschung zu unterstützen, und diese Programme koordiniert werden sollen, um den wichtigsten Herausforderungen gemeinsam entgegenzutreten;
- starke Verbindungen zu Partnern auf der ganzen Welt entwickelt werden sollen, so dass Europa vom weltweiten Wissenszuwachs profitiert, zur globalen Entwicklung beiträgt und eine führende Rolle bei internationalen Initiativen zur Lösung globaler Probleme einnimmt.

(1) [http://cordis.europa.eu/fp7/home\\_de.html](http://cordis.europa.eu/fp7/home_de.html).

(2) <http://cordis.europa.eu/innovation/de/policy/cip.htm>.



2007 wurde erörtert, wie die Schaffung eines einheitlicheren, attraktiveren Forschungsraums gefördert werden kann, der auf den Bedarf der Unternehmen, der Wissenschaft und der Bürger abgestimmt ist. Die Europäische Kommission hat ein Grünbuch zum EFR veröffentlicht, in dem der bisherige Fortschritt beschrieben wird. Im Jahr 2008 wurden neue Initiativen zur Weiterentwicklung des EFR eingeleitet. Dazu gehört die verbesserte politische Gestaltung des EFR, die „Ljubljana-Prozess“ genannt wird, sowie spezifische Initiativen in fünf verschiedenen Bereichen (Forscherlaufbahnen und -mobilität, Forschungsinfrastrukturen, Verbreitung von Wissen, Forschungsprogramme sowie internationale Zusammenarbeit im Bereich Wissenschaft und Technologie).

Die Informationstechnologie bringt täglich Neuerungen hervor, und manches spricht dafür, dass Wohlstand und Wachstum einer Gesellschaft zumindest zu einem gewissen Grad auf effizienter Informationsverarbeitung beruhen. Die Informationstechnologie ist nicht nur ein technisches Phänomen, denn sie verändert die Art, wie Menschen kommunizieren und Geschäfte tätigen, sowie ihren Alltag. Sie birgt ein enormes Potenzial und große Chancen für die europäische Wirtschaft und Gesellschaft. Die Initiative i2010<sup>(3)</sup> ist der strategische Rahmen der Europäischen Kommission für diesen Bereich, mit dem die großen politischen Leitlinien für die Informationsgesellschaft und die Medien für die Jahre bis 2010 definiert werden. Dabei geht es um die Förderung einer offenen und wettbewerbsfähigen digitalen Wirtschaft, der Forschung im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien sowie um die Anwendung dieser Technologien im Hinblick auf eine bessere soziale Integration, ein besseres öffentliches Dienstleistungsangebot und mehr Lebensqualität.

(3) [http://ec.europa.eu/information\\_society/europe/i2010/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/europe/i2010/index_en.htm).

(4) <http://ec.europa.eu/research/science-society/index.cfm?fuseaction=public.topic&id=27&lang=22>.

(5) <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0317:FIN:DE:HTML>.

## 14.1 Personal

### Einleitung

Die Europäische Kommission hat sich erneut in besonderem Maße für die Umsetzung des in Europa vorhandenen wissenschaftlichen Know hows in marktfähige Produkte und Dienstleistungen sowie die Stärkung der Mobilität der europäischen Forscher, die Förderung von Netzwerken zwischen Forschern aus verschiedenen Mitgliedstaaten und die Verbesserung der Beschäftigungsmöglichkeiten von Frauen im FuE Bereich eingesetzt.

Dieser letztgenannte Aspekt war den Politikern ein ganz besonderes Anliegen, da sie der Ansicht sind, dass das intellektuelle Potenzial der Frauen und ihr Beitrag zur Gesellschaft immer nicht in vollem Umfang genutzt werden. Vor allem in bestimmten Bereichen der Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften und Technologie, die als Schlüsselbereiche der FuE gelten, sind sie nur schwach vertreten. Auch im besonders FuE-intensiven europäischen Unternehmenssektor sowie auf der Führungsebene in Forschung und Lehre und in einflussreichen Positionen sind die Frauen unterrepräsentiert<sup>(4)</sup>.

Im Mai 2008 hat die Europäische Kommission eine Mitteilung zum Beginn einer Initiative zur Schaffung einer „Bessere Karrieremöglichkeiten und mehr Mobilität: eine europäische Partnerschaft für die Forscher“ verabschiedet<sup>(5)</sup>. Ziel dieser Initiative war die Verbesserung der Mobilität der Forscher und der Verbreitung von Wissen in ganz Europa durch den Ausgleich von Angebot und Nachfrage für Forscher auf europäischer Ebene, die Förderung der Entstehung von Exzellenzzentren sowie die Optimierung der Fähigkeiten der Forscher in Europa.



## Definitionen und Datenverfügbarkeit

**Forscher** sind Wissenschaftler oder Ingenieure, die neue Erkenntnisse, Produkte, Verfahren, Methoden und Systeme konzipieren oder schaffen und die betreffenden Projekte leiten.

Für internationale Vergleiche zum Einsatz der Humanressourcen im FuE Bereich liefern Daten über das FuE-Personal nützliche Indikatoren. Zum **FuE Personal** zählen alle direkt mit Forschungs- und Entwicklungsarbeiten (FuE) befassten Personen und das direkte Dienstleistungen erbringende Personal wie Manager und Verwaltungs- und Büroangestellte. Zu statistischen Zwecken werden Indikatoren zu Personen, die überwiegend oder zum Teil in der FuE beschäftigt sind, nach Personenzahl sowie Vollzeitäquivalenten (VZÄ) oder Personenjahren erstellt.

Außerdem erstellt Eurostat mehrere Zeitreihen über den Bestand an **Humanressourcen in Wissenschaft und Technologie (HRST)**, unterteilt nach Geschlecht, Alter, Region, Wirtschaftszweig, Beruf, Bildungsgrad und Bildungsgang (dabei ist allerdings darauf hinzuweisen, dass nicht alle Kombinationen möglich sind). Diese Informationen stammen aus der Arbeitskräfteerhebung der Europäischen Union (AKE). Die HRST-Indikatoren werden sowohl als absolute Zahlen als auch als Anteil an der aktiven Erwerbsbevölkerung der Altersgruppe 25-64 Jahre dargestellt. HRST sind definiert als Personen mit erfolgreichem tertiärem Bildungsabschluss oder Personen, die in einem Beruf tätig sind, der normalerweise eine entsprechende Qualifikation erfordert.

Angaben zur **Beschäftigung in den hochwertigen und Spitzentechnologie nutzenden Bereichen des verarbeitenden Gewerbes und in wissensintensiven Dienstleistungssektoren** und davon abgeleitete Indikatoren werden ebenfalls auf

der Grundlage der Daten der Arbeitskräfteerhebung (AKE) erstellt. Diese Daten sind auf nationaler und regionaler Ebene verfügbar. Die Definition von Hochwertige und Spitzentechnologie nutzenden Bereichendes verarbeitenden Gewerbes beruht auf der Definition der OECD. Zu den **Spitzentechnologiebereichen des verarbeitenden Gewerbes** gehören die Herstellung von Büromaschinen, von Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen, von Rundfunk- und Nachrichtentechnik, von Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, von Optik sowie die Herstellung von Uhren. Der **hochwertige und Spitzentechnologie nutzende Bereich des verarbeitenden Gewerbes** umfasst die Herstellung von chemischen Erzeugnissen, Maschinenbau a. n. g., die Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä. a. n. g., die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen sowie die Herstellung von Fahrzeugen. Die Definition von **Spitzentechnologie nutzenden wissensintensiven Dienstleistungen** beruht auf einer Auswahl von relevanten Kategorien der NACE Rev. 1; diese umfassen Schifffahrt, Luftfahrt, Nachrichtenübermittlung, Kreditgewerbe, Versicherungsgewerbe, mit dem Kreditgewerbe verbundene Tätigkeiten, Grundstücks- und Wohnungswesen, Vermietung von Maschinen und Geräten ohne Bedienungspersonal und Vermietung von Gebrauchsgütern, Datenverarbeitung und Datenbanken, Forschung und Entwicklung, Erbringung von sonstigen unternehmensbezogenen Dienstleistungen, Erziehung und Unterricht, Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen sowie Kultur, Sport und Unterhaltung.

Die Bildungsstatistiken basieren auf der internationalen Standardklassifikation für das Bildungswesen (ISCED). Grundeinheit für die Zuordnung im Rahmen von ISCED 97 ist das Bildungsprogramm.



Die Zahl der Promovierten entspricht der Zahl der Absolventen der ISCED-Ebene 6. Die Indikatoren zur Zahl der Doktoranden vermittelt eine Vorstellung davon, in welchem Umfang den Ländern künftig Forscher mit höchstem Bildungsabschluss zur Verfügung stehen. Die Daten zu den Absolventen in Wissenschaft und Technologie beziehen sich auf die Neuzugänge im Bezugsjahr, nicht auf die Gesamtzahl der im betreffenden Jahr auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren Hochschulabsolventen. Der Begriff „promoviert“ bezieht sich auf die Absolventen allgemeiner Hochschulprogramme, die zur Erlangung eines höheren akademischen Grades, z. B. Doktor der Wirtschaftswissenschaften, führen. Diese Programme umfassen folglich weiterführende Studien und eigene Forschung und nicht nur die Teilnahme an Lehrveranstaltungen. Sie setzen sich in der Regel aus einer drei bis fünfjährigen Forschungstätigkeit und Teilnahme an Lehrveranstaltungen zusammen, die sich üblicherweise an einen Masterabschluss anschließen.

Der Indikator für **Absolventen tertiärer Bildungseinrichtungen im Bereich Wissenschaft und Technologie** umfasst Neuabsolventen aller öffentlichen und privaten Einrichtungen, die ein Graduierten oder Postgraduierten-Studium in diesem Bereich abgeschlossen haben. Er wird als Prozentsatz aller Hochschulabsolventen berechnet.

### Wichtigste Ergebnisse

In den letzten Jahren ist die Zahl der Forscher in der EU-27 stetig gestiegen. 2006 waren in der EU-27 rund 1,3 Millionen Forscher – ausgedrückt in Vollzeitäquivalenten – beschäftigt. Dies entspricht einem Anstieg um 18 % gegenüber dem Stand von 2000. Aufgeschlüsselt nach Geschlecht waren in allen wissenschaftlichen Bereichen mehr männliche als weibliche Forscher tätig: Etwas weniger als drei Viertel (72 %) des gesamten FuE-Personals waren Männer. An diesem Verhältnis zwischen männlichem und weiblichem Forschungspersonal hat sich während des Zeitraums 2000-2006 kaum etwas geändert.

Aufgeschlüsselt nach institutionellen Sektoren wies die Zahl der Forscher zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten ausgeprägte Unterschiede auf. In Luxemburg, Schweden, Österreich, Dänemark, Deutschland und den Niederlanden konzentrierten sich 2006 über 60 % aller Forscher auf den Unternehmenssektor. In Bulgarien war als einzigem Land die Mehrheit der Forscher (fast 60 %) im staatlichen Sektor tätig, während in den baltischen Mitgliedstaaten, Polen, der Slowakei, Griechenland, Zypern, Portugal (2005) und Malta mehr als die Hälfte aller Forscher im Hochschulsektor beschäftigt war.

Bei den Doktoranden ergab die Aufschlüsselung nach Geschlecht für das Jahr 2006 ein wesentlich ausgewogeneres Bild: In den baltischen Mitgliedstaaten, Portugal, Italien, Finnland, Spanien und Bulgarien war eine Mehrheit der Doktoranden weiblich, während in allen anderen Mitgliedstaaten, für die Daten vorliegen – mit Ausnahme der Tschechischen Republik und Maltas – mindestens 40 % der Doktoranden weiblichen Geschlechts waren.

In Bezug auf den Anteil des FuE-Personals an der Erwerbsbevölkerung insgesamt war Finnland führend (3,0 %), hier war er mehr als doppelt so hoch wie der Durchschnitt der EU-27, der 2006 bei 1,3 % lag; die anderen nordischen Länder und Luxemburg (jeweils 2005) wiesen ebenfalls eine relativ starke Neigung dazu auf, FuE Personal zu beschäftigen.

Durchschnittlich 6,6 % der Beschäftigten in der EU-27 waren 2006 in Bereichen des Verarbeitenden Gewerbes tätig, die hochwertige oder Spitzentechnologie nutzen (dies sind 0,8 Prozent weniger als etwa fünf Jahre zuvor). Deutschland und die Tschechische Republik wiesen mit jeweils zweistelligen Zahlen den höchsten Anteil an der Gesamtbeschäftigung in den Bereichen des Verarbeitenden Gewerbes, die hochwertige oder Spitzentechnologie nutzen auf, in der Slowakei stieg dieser Anteil rasch auf 9,6 % an. Schweden, Dänemark, Luxemburg, das Vereinigte Königreich, die Niederlande und Finnland hatten 2006 mit mehr als 40 % der Beschäftigten in dem jeweiligen Land den höchsten Anteil der wissensintensiven Dienstleistungen an der Gesamtbeschäftigung zu verzeichnen. Des Weiteren stieg der Anteil der in diesen Bereichen Tätigen an der Gesamtbeschäftigung zwischen 1996 und 2006 in allen Ländern und in vielen Fällen in einem beträchtlichen Ausmaß an.



Tabelle 14.1: Forscher nach institutionellen Sektoren, 2006 (1)

	Alle Sektoren		Unternehmenssektor		Staatlicher Sektor		Hochschulsektor	
	(in Tsd. VZÄ)	(in Tsd. VZÄ)	(in % der Forscher insges.)	(in Tsd. VZÄ)	(in % der Forscher insges.)	(in Tsd. VZÄ)	(in % der Forscher insges.)	
<b>EU-27</b>	1 301,0	641,3	49,3	180,4	13,9	462,9	35,6	
<b>Eurozone</b>	895,3	450,3	50,3	124,5	13,9	308,7	34,5	
<b>Belgien</b>	33,9	17,1	50,5	2,5	7,4	14,0	41,4	
<b>Bulgarien</b>	10,3	1,3	12,6	6,1	59,5	2,8	26,7	
<b>Tsch. Republik</b>	26,3	11,3	43,0	6,6	25,0	8,4	31,8	
<b>Dänemark</b>	28,7	17,4	60,6	2,2	7,6	8,9	31,0	
<b>Deutschland</b>	282,1	171,1	60,6	40,0	14,2	71,0	25,2	
<b>Estland</b>	3,5	0,9	24,9	0,5	14,6	2,0	58,1	
<b>Irland</b>	12,2	7,0	57,5	0,5	4,1	4,7	38,4	
<b>Griechenland</b>	19,9	5,4	27,1	2,3	11,3	12,1	60,8	
<b>Spanien</b>	115,8	39,9	34,5	20,1	17,3	55,4	47,9	
<b>Frankreich (2)</b>	204,5	108,8	53,2	25,9	12,7	66,3	32,4	
<b>Italien (3)</b>	82,5	28,8	34,9	14,9	18,0	37,1	44,9	
<b>Zypern</b>	0,8	0,2	23,2	0,1	15,2	0,4	57,0	
<b>Lettland</b>	4,0	0,8	19,3	0,6	14,9	2,6	65,8	
<b>Litauen</b>	8,0	0,9	10,9	1,7	21,2	5,5	67,8	
<b>Luxemburg</b>	2,3	1,7	73,9	0,4	16,5	0,2	9,6	
<b>Ungarn</b>	17,5	6,2	35,6	5,2	29,8	6,1	34,6	
<b>Malta</b>	0,5	0,2	46,3	0,0	3,6	0,2	50,1	
<b>Niederlande</b>	45,9	27,8	60,6	7,1	15,6	:	:	
<b>Österreich</b>	30,5	19,4	63,6	1,2	4,0	9,7	31,9	
<b>Polen</b>	59,6	9,3	15,7	12,4	20,9	37,7	63,2	
<b>Portugal (2)</b>	21,1	4,0	19,0	3,3	15,8	11,0	51,9	
<b>Rumänien</b>	20,5	7,7	37,6	5,6	27,2	7,1	34,8	
<b>Slowenien</b>	5,8	2,3	38,8	1,8	30,9	1,7	29,8	
<b>Slowakei</b>	11,8	1,9	16,1	2,5	21,2	7,4	62,6	
<b>Finnland</b>	40,4	22,7	56,2	4,5	11,1	12,8	31,8	
<b>Schweden</b>	55,7	37,7	67,6	3,0	5,5	14,7	26,4	
<b>Ver. Königreich (4)</b>	180,5	93,8	52,0	8,9	5,0	:	:	
<b>Kroatien</b>	5,2	0,7	13,8	1,6	31,2	2,9	54,9	
<b>Türkei</b>	42,7	11,2	26,4	4,7	11,0	26,7	62,6	
<b>Island (2)</b>	2,2	1,0	47,0	0,5	23,2	0,6	27,1	
<b>Norwegen (5)</b>	21,7	11,7	53,8	3,4	15,9	7,5	34,7	
<b>Schweiz (6)</b>	25,4	12,6	49,8	0,4	1,7	12,3	48,6	
<b>Japan (2)</b>	704,9	481,5	68,3	34,0	4,8	180,5	25,6	
<b>Ver. Staaten (7)</b>	1 394,7	1 104,5	79,2	:	:	:	:	

(1) Aufgrund von Schätzungen, Unterschieden in den Bezugsjahren, des Ausschlusses der Daten für den Sektor der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck von der Tabelle sowie der Umrechnung der Daten in VZÄ ist die Summe ungleich 100 %.

(2) 2005.

(3) Insgesamt – alle Sektoren und Hochschulsektor, 2005.

(4) Insgesamt – alle Sektoren, 2005.

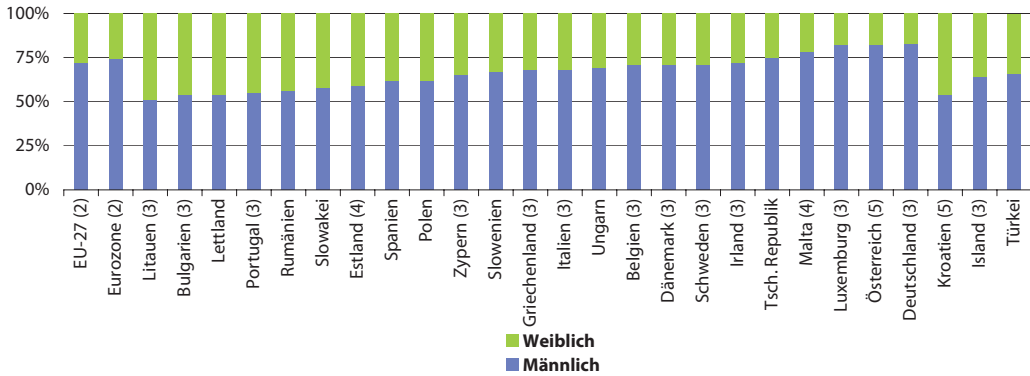
(5) 2005, außer Unternehmenssektor, 2006.

(6) Insgesamt – alle Sektoren, Unternehmenssektor und Hochschulsektor, 2004.

(7) Insgesamt – alle Sektoren und Unternehmenssektor, 2005.

Quelle: Eurostat (tsc00004), OECD

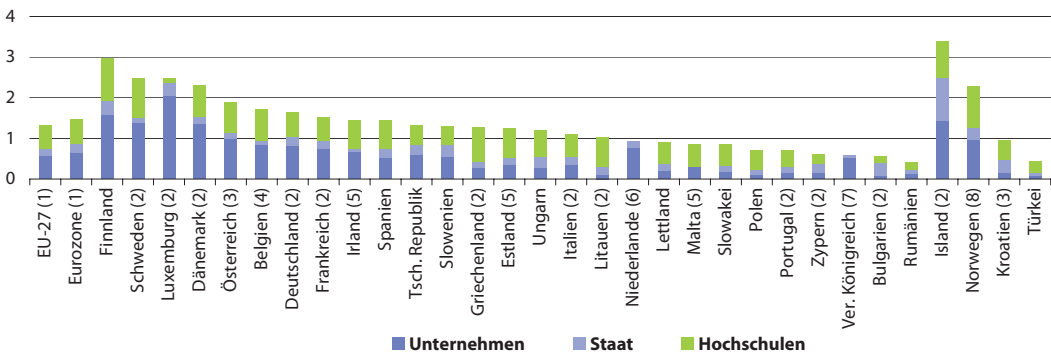
**Abbildung 14.1:** Forscher in allen institutionellen Sektoren nach Geschlecht, 2006 (1)  
(in % der Forscher insgesamt)



- (1) Frankreich, Niederlande, Finnland und das Vereinigte Königreich: nicht verfügbar.
- (2) Schätzungen.
- (3) 2005.
- (4) Vorläufig.
- (5) 2004.

Quelle: Eurostat (tsc00006)

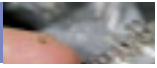
**Abbildung 14.2:** Anteil des Personals in Forschung und Entwicklung nach Sektoren, 2006  
(in % der Erwerbspersonen)



- (1) Schätzungen.
- (2) 2005.
- (3) 2004.
- (4) Unternehmenssektor, Schätzung; staatlicher Sektor und Hochschulsektor, 2005.
- (5) Unternehmenssektor, Schätzung.
- (6) Unternehmenssektor und staatlicher Sektor, 2005; Hochschulsektor liegt nicht vor.
- (7) Unternehmenssektor und staatlicher Sektor, Schätzung; Hochschulsektor liegt nicht vor.
- (8) Staatlicher Sektor und Hochschulsektor, 2005.

Quelle: Eurostat (tsc00002)





**Tabelle 14.2:** Doktoranden (ISCED-Ebene 6), 2006  
(in % aller Doktoranden)

	Gesamtzahl der Doktoranden (in Tsd.)		Naturwiss., Lehrer- Mathematik Sozial-, Wirt- ausb. u. Erzieh. u. Informatik; Ingenieur- wesen, verarb. Agrar- wiss. u. Vet- erinar- wiss.							Gesund- heit u. soziale Dienst- leis- tungen	Sons- tige (1)
	Männl.	Weibl.	Rechts- wiss.	Geistes- wiss. u. Künste	u. Baugew.	Gewerbe	u. Vet- erinar- wiss.	Dienst- leis- tungen			
<b>EU-27</b>	516,5	52,4	47,6	22,9	21,6	36,9	2,8	13,9	1,9		
<b>Belgien</b>	7,5	59,0	41,0	19,6	13,3	46,2	7,1	13,9	0,0		
<b>Bulgarien</b>	5,2	49,7	50,3	21,2	22,5	39,7	3,8	12,8	0,0		
<b>Tsch. Republik</b>	22,6	62,1	37,9	16,3	15,3	46,4	4,5	15,8	1,7		
<b>Dänemark</b>	4,8	54,2	45,8	12,8	14,5	39,3	8,2	25,2	0,0		
<b>Deutschland</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
<b>Estland</b>	2,0	46,5	53,5	21,2	21,0	42,3	5,6	9,8	0,0		
<b>Irland</b>	5,1	52,1	47,9	14,7	21,0	49,2	2,0	8,4	4,6		
<b>Griechenland (2)</b>	22,5	55,6	44,4	17,5	22,6	55,9	1,7	2,2	0,0		
<b>Spanien</b>	77,1	49,0	51,0	23,9	21,8	22,8	2,0	18,5	10,9		
<b>Frankreich</b>	69,8	53,9	46,1	30,7	27,0	38,9	0,1	3,3	0,0		
<b>Italien</b>	38,3	48,3	51,7	19,7	15,0	42,4	6,3	15,6	0,9		
<b>Zypern</b>	0,3	51,0	49,0	21,2	28,8	50,0	0,0	0,0	0,0		
<b>Lettland</b>	1,8	39,6	60,4	33,5	24,1	30,1	2,2	10,1	0,0		
<b>Litauen</b>	2,9	43,4	56,6	31,6	13,8	40,8	3,7	10,1	0,0		
<b>Luxemburg</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
<b>Ungarn</b>	8,0	53,0	47,0	20,6	24,9	32,2	6,0	16,3	0,0		
<b>Malta</b>	0,1	64,1	35,9	20,3	37,5	28,1	0,0	14,1	0,0		
<b>Niederlande (3)</b>	7,4	58,6	41,4	:	:	:	:	:	:		
<b>Österreich</b>	16,8	54,3	45,7	37,9	24,4	29,6	3,3	4,7	0,0		
<b>Polen</b>	32,7	50,7	49,3	24,1	30,5	31,2	5,0	9,2	0,0		
<b>Portugal</b>	20,5	44,0	56,0	30,2	23,8	29,4	1,8	14,8	0,0		
<b>Rumänien</b>	21,7	51,7	48,3	17,5	15,3	31,6	7,8	27,7	:		
<b>Slowenien</b>	1,1	53,5	46,5	15,8	17,2	47,8	3,9	15,3	0,0		
<b>Slowakei</b>	10,7	57,1	42,9	19,8	18,4	39,4	3,4	18,9	:		
<b>Finnland</b>	22,1	48,4	51,6	22,6	24,3	40,2	2,1	10,9	0,0		
<b>Schweden</b>	21,4	51,3	48,7	12,4	12,6	41,5	2,0	31,6	0,0		
<b>Ver. Königreich</b>	94,2	55,4	44,6	20,9	21,6	40,5	1,4	15,3	0,3		
<b>Kroatien</b>	1,3	53,3	46,7	7,2	22,0	46,2	6,5	18,1	0,0		
<b>Türkei</b>	32,6	60,6	39,4	24,3	22,5	33,4	8,1	11,7	0,0		
<b>Island</b>	0,2	41,7	58,3	17,3	28,8	26,9	0,0	26,9	0,0		
<b>Norwegen</b>	5,0	53,6	46,4	17,4	12,7	41,1	4,4	24,4	0,0		
<b>Schweiz</b>	17,2	59,7	40,3	26,3	15,6	39,7	2,8	15,3	0,4		
<b>Japan</b>	75,0	70,3	29,7	13,2	13,6	33,0	5,8	32,4	2,0		
<b>Ver. Staaten</b>	388,7	48,2	51,8	26,9	24,4	30,3	0,8	17,7	0,0		

(1) Unbekannt oder nicht näher angegeben.

(2) 2005, außer Gesamtzahl der Doktoranden, 2006.

(3) Gesamtzahl der Doktoranden, 2005.

Quelle: Eurostat (educ\_enr15)

Tabelle 14.3: Humanressourcen in Wissenschaft und Technologie (1)

	In einem wissenschaftlich- technischen Beruf tätige Personen					In einem wissenschaftlich-technischen Beruf tätige Personen mit tertiärem Bildungsabschluss				
	(in Tsd.)	(in % Gesamtbeschäftigung)				(in Tsd.)	(in % Gesamtbeschäftigung)			
	2006	2003	2004	2005	2006	2006	2003	2004	2005	2006
<b>EU-27</b>	58 856	27,3	28,0	28,4	29,0	34 455	15,4	16,1	16,6	17,0
<b>Belgien</b>	1 303	29,6	29,9	31,1	31,2	919	21,0	21,4	21,6	22,0
<b>Bulgarien</b>	635	22,0	21,2	22,0	20,6	488	15,6	15,4	16,2	15,9
<b>Tsch. Republik</b>	1 467	29,0	29,3	31,0	31,3	537	10,1	10,4	11,1	11,5
<b>Dänemark</b>	983	36,9	37,3	38,9	40,2	676	24,6	25,4	26,5	27,6
<b>Deutschland</b>	12 474	32,9	33,0	33,5	34,5	6 416	16,9	17,3	17,8	17,7
<b>Estland</b>	152	23,2	22,8	26,1	26,0	106	15,5	14,9	17,3	18,2
<b>Irland</b>	419	24,1	24,7	24,2	24,2	324	17,7	18,3	18,1	18,7
<b>Griechenland (2)</b>	970	19,6	21,0	20,9	22,0	754	15,0	16,5	16,3	17,1
<b>Spanien</b>	4 435	21,3	22,4	23,5	23,4	3 519	16,2	17,3	18,1	18,6
<b>Frankreich</b>	7 299	29,4	29,3	29,9	29,9	4 567	17,6	17,5	18,3	18,7
<b>Italien (2)</b>	6 785	27,0	29,1	28,6	30,4	2 633	10,2	11,2	11,1	11,8
<b>Zypern</b>	85	26,8	25,9	25,3	26,0	65	20,1	19,7	18,8	20,0
<b>Lettland (3)</b>	250	21,8	21,4	23,6	25,6	142	10,5	12,2	13,9	14,5
<b>Litauen</b>	353	21,1	22,5	25,3	24,8	245	13,5	15,0	17,3	17,2
<b>Luxemburg (4)</b>	74	32,8	38,4	38,2	38,7	45	14,1	23,0	25,7	23,9
<b>Ungarn</b>	987	24,8	25,5	24,5	25,4	569	13,4	14,4	14,0	14,6
<b>Malta</b>	35	23,8	24,4	26,5	26,6	17	10,1	12,7	13,3	12,8
<b>Niederlande (3)</b>	2 719	39,0	40,0	39,8	38,3	1 640	21,6	23,4	24,0	23,1
<b>Österreich (2)</b>	1 075	25,4	32,5	31,0	30,8	443	11,7	13,5	12,9	12,7
<b>Polen</b>	3 577	22,2	22,4	22,9	24,3	2 194	11,7	12,6	13,5	14,9
<b>Portugal (2)</b>	842	14,8	17,5	17,3	17,9	524	8,8	10,9	10,7	11,1
<b>Rumänien</b>	1 652	17,7	18,0	18,3	19,3	935	8,7	9,6	9,9	10,9
<b>Slowenien (3)</b>	286	29,2	29,7	31,2	32,0	162	15,2	15,7	16,8	18,2
<b>Slowakei</b>	634	25,1	24,4	25,6	27,0	274	9,5	9,7	10,7	11,7
<b>Finnland</b>	789	31,9	32,8	33,5	34,4	550	22,7	23,3	23,4	24,0
<b>Schweden</b>	1 641	39,1	39,3	39,6	40,0	1 005	22,5	22,9	23,9	24,5
<b>Ver. Königreich</b>	6 935	26,2	26,9	27,3	28,0	4 704	17,7	18,4	18,7	19,0
<b>Türkei</b>	2 422	:	:	:	12,5	1 488	:	:	:	7,7
<b>Island</b>	50	34,4	34,1	37,7	36,4	22	22,0	21,6	23,9	16,1
<b>Norwegen</b>	809	36,7	37,9	39,1	39,3	565	24,5	25,3	26,8	27,4
<b>Schweiz</b>	1 396	37,9	38,4	38,7	39,7	763	19,5	20,1	20,9	21,7

(1) Bruch in der Zeitreihe, 2006, mit Ausnahme von Belgien und Luxemburg.

(2) Bruch in der Zeitreihe, 2004.

(3) Bruch in der Zeitreihe, 2003.

(4) Bruch in der Zeitreihe, 2003 und 2004.

Quelle: Eurostat (hrst\_st\_nsec)

**Tabelle 14.4:** Absolventen in Wissenschaft und Technologie

(Hochschulabsolventen in Wissenschaft und Technologie pro tausend Personen der Altersgruppe 20-29 Jahre)

	Insgesamt		Männlich		Weiblich	
	2000	2005	2000	2005	2000	2005
<b>EU-27</b>	10,0	12,9	13,7	17,6	6,2	8,2
<b>Belgien</b>	9,7	10,9	14,4	15,7	4,9	6,0
<b>Bulgarien</b>	6,6	8,6	7,0	9,9	6,1	7,3
<b>Tsch. Republik</b>	5,5	8,2	7,8	11,7	3,0	4,6
<b>Dänemark</b>	11,7	14,7	16,5	19,3	6,8	10,1
<b>Deutschland</b>	8,2	9,7	12,6	14,5	3,6	4,8
<b>Estland</b>	7,8	12,1	10,0	13,5	5,7	10,7
<b>Irland</b>	24,2	24,5	29,8	33,8	18,5	15,0
<b>Griechenland</b>	:	10,1	:	11,5	:	8,7
<b>Spanien</b>	9,9	11,8	13,3	16,2	6,4	7,2
<b>Frankreich</b>	19,6	22,5	27,0	32,0	12,1	12,9
<b>Italien</b>	5,7	9,7	7,2	12,2	4,3	7,2
<b>Zypern</b>	3,4	3,6	4,9	4,3	2,0	2,7
<b>Lettland</b>	7,4	9,8	10,1	13,0	4,7	6,5
<b>Litauen</b>	13,5	18,9	17,2	24,2	9,7	13,5
<b>Luxemburg</b>	1,8	:	:	:	:	:
<b>Ungarn</b>	4,5	5,1	6,8	7,0	2,1	3,1
<b>Malta</b>	3,4	3,4	4,9	4,6	1,9	2,1
<b>Niederlande</b>	5,8	8,6	9,5	13,6	2,1	3,5
<b>Österreich</b>	7,2	9,8	11,6	14,8	2,9	4,6
<b>Polen</b>	6,6	11,1	8,3	13,9	4,8	8,3
<b>Portugal</b>	6,3	12,0	7,3	14,3	5,4	9,7
<b>Rumänien</b>	4,9	10,3	6,2	12,1	3,5	8,5
<b>Slowenien</b>	8,9	9,8	13,3	14,1	4,2	5,3
<b>Slowakei</b>	5,3	10,2	7,3	12,9	3,2	7,3
<b>Finnland</b>	16,0	17,7	22,7	24,3	8,9	10,8
<b>Schweden</b>	11,6	14,4	15,5	18,7	7,6	9,9
<b>Ver. Königreich</b>	18,5	18,4	25,2	25,3	11,9	11,4
<b>Kroatien</b>	:	5,7	:	7,5	:	3,8
<b>EJR Mazedonien</b>	3,7	4,0	4,2	4,1	3,1	3,8
<b>Türkei</b>	4,4	5,7	5,9	8,0	2,8	3,3
<b>Island</b>	8,4	10,1	10,3	12,5	6,5	7,6
<b>Liechtenstein</b>	:	12,7	:	18,1	:	7,3
<b>Norwegen</b>	7,9	9,0	11,4	13,1	4,3	4,7
<b>Schweiz</b>	:	16,1	:	26,8	:	5,4
<b>Japan</b>	12,6	13,7	21,5	23,0	3,3	4,1
<b>Ver. Staaten</b>	9,7	10,6	13,0	14,2	6,2	6,8

Quelle: Eurostat (tsiir050)

**Tabelle 14.5:** Anteil der in hochwertige oder Spitzentechnologie nutzenden Bereichen des Verarbeitenden Gewerbes und wissensintensiven Dienstleistungssektoren tätigen Personen (1) (in % der Gesamtbeschäftigung)

	Beschäftigung in hochwertige oder Spitzentechnologie nutzenden Bereichen des Verarbeitenden Gewerbes			Beschäftigung im Bereich wissensintensive Dienstleistungen		
	1996	2001	2006	1996	2001	2006
<b>EU-27</b>	:	7,4	6,6	:	30,9	32,8
<b>Belgien</b>	7,7	6,9	6,3	34,6	37,8	38,8
<b>Bulgarien</b>	:	5,5	4,9	:	23,1	22,0
<b>Tsch. Republik</b>	:	9,2	10,4	:	24,1	25,1
<b>Dänemark</b>	7,1	7,0	6,0	40,1	42,7	43,5
<b>Deutschland</b>	11,1	11,2	10,7	27,9	31,0	34,1
<b>Estland</b>	:	4,9	3,8	:	28,0	28,6
<b>Irland</b>	7,1	7,3	5,7	30,2	32,0	34,9
<b>Griechenland</b>	2,3	2,2	2,3	20,5	22,5	25,0
<b>Spanien</b>	5,1	5,5	4,5	23,6	24,8	27,9
<b>Frankreich</b>	7,0	7,2	5,9	33,6	35,0	36,9
<b>Italien</b>	7,4	7,4	7,6	24,7	27,0	30,4
<b>Zypern</b>	:	1,0	1,0	:	26,5	28,3
<b>Lettland</b>	:	1,7	1,7	:	24,8	25,5
<b>Litauen</b>	:	3,1	2,5	:	26,9	25,6
<b>Luxemburg</b>	1,7	1,2	1,3	33,4	35,8	43,5
<b>Ungarn</b>	7,6	8,7	8,5	25,3	26,3	28,4
<b>Malta</b>	:	8,0	6,6	:	27,8	31,0
<b>Niederlande</b>	5,1	4,3	3,1	36,4	40,0	42,0
<b>Österreich</b>	6,6	6,5	7,0	26,5	29,3	30,4
<b>Polen</b>	:	:	5,1	:	:	24,7
<b>Portugal</b>	4,2	3,6	3,3	22,0	19,7	23,1
<b>Rumänien</b>	:	5,1	5,5	:	11,3	14,6
<b>Slowenien</b>	9,2	8,8	8,7	20,8	23,1	26,2
<b>Slowakei</b>	:	6,8	9,6	:	25,3	24,9
<b>Finnland</b>	7,2	7,4	6,8	37,4	39,1	41,1
<b>Schweden</b>	8,4	7,7	6,3	44,2	46,1	47,7
<b>Ver. Königreich</b>	7,9	7,1	5,5	37,3	40,5	43,0
<b>Kroatien</b>	:	:	4,7	:	:	23,0
<b>Türkei</b>	:	:	3,6	:	:	12,8
<b>Island</b>	1,5	1,7	1,7	38,4	40,9	42,5
<b>Norwegen</b>	5,5	4,2	4,5	40,6	43,6	46,1
<b>Schweiz</b>	7,8	8,1	7,3	34,1	39,0	41,3

(1) Bruch in der Zeitreihe, 2006, mit Ausnahme von Belgien und Luxemburg.

Quelle: Eurostat (tsc00011 und tsc00012)



## 14.2 Ausgaben

### Einleitung

Forschung und Entwicklung (FuE) sind ein Kernpunkt der Strategie der EU, bis 2010 zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum zu werden. Ein ursprüngliches Ziel der Lissabon-Strategie bestand in der Erhöhung der FuE Ausgaben in der EU auf mindestens 3 % des BIP bis zum Jahr 2010.

Ein Aspekt, dem in den letzten Jahren viel Aufmerksamkeit gewidmet wurde, betrifft die strukturellen Unterschiede bei der FuE Finanzierung zwischen Europa und seinen wichtigsten Wettbewerbern. Europäische Politiker sind um eine Erhöhung der FuE Ausgaben des privaten Sektors bemüht, um diese dem Anteil anzunähern, der beispielsweise in Japan oder den Vereinigten Staaten für FuE aufgewendet wird. Im Oktober 2008 wurde die jüngste Ausgabe des EU-Anzeigers für FuE Investitionen der Industrie veröffentlicht<sup>(6)</sup>. Dieser Anzeiger enthält Angaben zu den 1 000 in der EU niedergelassenen Spitzenunternehmen, die am meisten in FuE investieren. Aus dem Bericht geht hervor, dass die FuE Investitionen der 1 000 Spitzenunternehmen aus der EU 2007 stärker zugenommen haben als die ihrer Wettbewerber aus den Vereinigten Staaten oder Japan; dabei sollte zur Kenntnis genommen werden, dass die Vereinigten Staaten einen deutlichen Investitionsrückgang aufwiesen. Dennoch zeigen die dargelegten Daten, dass die Ausgaben von EU-Unternehmen für FuE Investitionen in den letzten fünf untersuchten Jahren kontinuierlich gestiegen sind. Die 50 Unternehmen, die 2007 am

meisten in FuE investiert haben, waren in folgenden Regionen niedergelassen: 20 in den Vereinigten Staaten, 18 in der EU und 9 in Japan. Das EU-Unternehmen, das 2007 die meisten FuE Investitionen tätigte, ist Nokia, während Volkswagen und Daimler sowie Roche (Schweiz) auch zu den zehn weltweit führenden Unternehmen bei FuE Investitionen gehörten.

Im Januar 2006 legte die Kommission dem Europäischen Rat ihren Jahresfortschrittsbericht über die Umsetzung der überarbeiteten Lissabon Strategie in Form einer Mitteilung – KOM(2006) 30 – mit dem Titel „Jetzt aufs Tempo drücken: Die neue Partnerschaft für Wachstum und Arbeitsplätze“ vor<sup>(7)</sup>. Als einen der vier Bereiche für vorrangige Aktionen nennt die Europäische Kommission mehr Investitionen in Wissen und Innovation und die Erhöhung des Anteils der Mittel, die die Mitgliedstaaten bis zum Jahr 2010 für Forschung und Entwicklung aufwenden. In der Mitteilung geht es auch um geplante Zielvorgaben für FuE-Ausgaben. Sofern die 18 Länder, die dafür in ihren nationalen Plänen Ziele festgelegt haben, diese tatsächlich erreichen, heißt es in der Mitteilung, werden die FuE-Ausgaben bis 2010 auf schätzungsweise 2,6 % des BIP steigen. In der Mitteilung wird außerdem betont, dass zwar alle Mitgliedstaaten die Bedeutung der Verbreitung und effektiven Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Umwelttechnologien anerkennen, die Verbindung zwischen den ermittelten Herausforderungen und den in den nationalen Plänen zu ihrer Bewältigung vorgeschlagenen Maßnahmen aber nicht immer deutlich werde.

(6) [http://iri.jrc.ec.europa.eu/research/docs/2008/Scoreboard\\_2008.pdf](http://iri.jrc.ec.europa.eu/research/docs/2008/Scoreboard_2008.pdf).

(7) [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/com/2006/com2006\\_0030de01.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/com/2006/com2006_0030de01.pdf).



## Definitionen und Datenverfügbarkeit

**FuE** ist definiert als systematisch kreative Arbeit zur Erweiterung des Kenntnisstandes (über Menschen, Kultur und Gesellschaft) und die Verwendung dieser Erkenntnisse mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu ermitteln. FuE ist eine Tätigkeit, bei der umfangreiche Mittel zwischen Einheiten, Organisationen und Sektoren übertragen werden.

**FuE Ausgaben** sind eine grundlegende Messgröße für die „innerbetrieblichen Ausgaben“, d. h. die Gesamtausgaben für FuE Aktivitäten, die innerhalb einer statistischen Einheit oder eines Sektors ungeachtet der Herkunft der Mittel stattfinden. Dazu gehören auch außerhalb der statistischen Einheit oder des Sektors getätigte Ausgaben zur Unterstützung innerbetrieblicher FuE (z. B. der Kauf von Hilfs- und Betriebsstoffen für FuE); berücksichtigt werden sowohl laufende als auch investive Ausgaben.

Die **Bruttoinlandsaufwendungen für Forschung und Entwicklung** (vielfach mit der Abkürzung GERD bezeichnet) verteilen sich auf vier separate Sektoren: den Unternehmenssektor, den staatlichen Sektor, den Hochschulsektor sowie Organisationen ohne Erwerbszweck. In den Ausgabendaten werden alle im Hoheitsgebiet eines Landes aufgewendeten Forschungsmittel ungeachtet ihrer Herkunft berücksichtigt. Diese Daten werden in der Regel als prozentualer Anteil am BIP ausgedrückt. Dieser Anteil wird auch als FuE Intensität bezeichnet.

**Staatliche Mittelzuweisungen für Forschung und Entwicklung** (GBAORD) sind jene Mittel, die Regierungen für FuE Tätigkeiten bereitstellen; sie umfassen alle auf zentralstaatlicher Ebene genehmigten Mittel für FuE. Mittelzuweisungen der Provinz oder Regionalverwaltungen werden nur berücksichtigt, wenn sie einen

nennenswerten Beitrag leisten, Mittelzuweisungen der Gemeinden werden nicht erfasst. Ein Ländervergleich der GBAORD vermittelt einen Eindruck der relativen Bedeutung, die der aus öffentlichen Mitteln finanzierten FuE beigemessen wird.

## Wichtigste Ergebnisse

Die Bruttoinlandsaufwendungen für Forschung und Entwicklung (GERD) für die EU-27 wiesen in den fünf Jahren bis 2002 generell einen positiven Trend auf. 2003 war dagegen ein Rückgang des Anteils der FuE Ausgaben am BIP zu verzeichnen – und diese Tendenz war auch 2004 wieder erkennbar, 2005 dagegen stieg dieser Anteil leicht an. Die aktuellsten verfügbaren Daten für 2006 zeigen, dass die GERD stabil waren und einen Anteil von 1,84 % des BIP ausmachten. Wie vorstehend bereits erwähnt, liegen die EU-27 damit hinter den Vereinigten Staaten und Japan. In Japan betragen die Bruttoinlandsaufwendungen für Forschung und Entwicklung im Jahr 2005 3,32 % des BIP und in den Vereinigten Staaten lag dieser Anteil 2006 bei 2,61 % (in Japan war der Anteil im Verlauf des letzten Jahrzehnts, für das die Daten vorliegen, steigend, während der Trend der GERD in den Vereinigten Staaten dem in der EU-27 ähnelt). Wie vorstehend bereits erwähnt werden diese Unterschiede häufig auf das Ausgabenniveau des Unternehmenssektors zurückgeführt, das in der EU-27 wesentlich niedriger (1,17 % des BIP im Jahr 2005) als in den Vereinigten Staaten (1,83 % des BIP im Jahr 2006) war.

Bei den Mitgliedstaaten wiesen Schweden und Finnland die höchste FuE Intensität auf. Sie waren die einzigen Mitgliedstaaten, deren FuE Intensität den in der Lissabon-Strategie festgelegten Anteil von 3 % überstieg. Zehn Mitgliedstaaten gaben dagegen für 2006 FuE Aufwendungen von weniger als 1 % ihres BIP an.



Eine Aufschlüsselung der Bruttoinlandsaufwendungen für FuE nach Mittelherkunft ergibt für 2005, dass in der EU-27 etwas mehr als die Hälfte (54,6 %) auf den Unternehmenssektor entfiel, während der staatliche Sektor nur gut ein

Drittel (34,2 %) beisteuerte und weitere 8,9 % aus dem Ausland zufflossen. In Japan entfielen 76,1 % und in den Vereinigten Staaten 64,9 % (2006) der FuE-Aufwendungen auf den Unternehmenssektor.

**Tabelle 14.6:** Bruttoinlandsaufwendungen für FuE (GERD)

(in % des BIP)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>EU-27</b>	1,76	1,78	1,79	1,84	1,86	1,87	1,88	1,87	1,83	1,84	1,84
<b>Eurozone</b>	:	:	:	:	1,84	1,86	1,87	1,87	1,85	1,85	1,86
<b>Belgien</b>	1,77	1,83	1,86	1,94	1,97	2,08	1,94	1,88	1,87	1,84	1,83
<b>Bulgarien (1, 2)</b>	0,52	0,51	0,57	0,57	0,52	0,47	0,49	0,50	0,50	0,49	0,48
<b>Tsch. Republik</b>	0,97	1,08	1,15	1,14	1,21	1,20	1,20	1,25	1,25	1,41	1,54
<b>Dänemark</b>	1,84	1,92	2,04	2,18	2,24	2,39	2,51	2,58	2,48	2,45	2,43
<b>Deutschland</b>	2,19	2,24	2,27	2,40	2,45	2,46	2,49	2,52	2,49	2,48	2,53
<b>Estland</b>	:	:	0,57	0,69	0,61	0,71	0,72	0,77	0,86	0,93	1,14
<b>Irland</b>	1,30	1,27	1,24	1,18	1,12	1,10	1,10	1,17	1,24	1,26	1,32
<b>Griechenland</b>	:	0,45	:	0,60	:	0,58	:	0,57	0,55	0,58	0,57
<b>Spanien</b>	0,81	0,80	0,87	0,86	0,91	0,91	0,99	1,05	1,06	1,12	1,20
<b>Frankreich (3, 4, 5)</b>	2,27	2,19	2,14	2,16	2,15	2,20	2,23	2,17	2,15	2,12	2,09
<b>Italien (3)</b>	0,99	1,03	1,05	1,02	1,05	1,09	1,13	1,11	1,10	1,09	:
<b>Zypern</b>	:	:	0,22	0,23	0,24	0,25	0,30	0,35	0,37	0,40	0,42
<b>Lettland</b>	0,42	0,38	0,40	0,36	0,44	0,41	0,42	0,38	0,42	0,56	0,70
<b>Litauen (1)</b>	0,50	0,54	0,55	0,50	0,59	0,67	0,66	0,67	0,76	0,76	0,80
<b>Luxemburg</b>	:	:	:	:	1,65	:	:	1,66	1,63	1,57	1,47
<b>Ungarn (5)</b>	0,65	0,72	0,68	0,69	0,78	0,92	1,00	0,93	0,88	0,94	1,00
<b>Malta (5)</b>	:	:	:	:	:	:	0,26	0,26	0,54	0,54	0,54
<b>Niederlande (1)</b>	1,98	1,99	1,90	1,96	1,82	1,80	1,72	1,76	1,78	1,74	1,67
<b>Österreich</b>	1,59	1,69	1,77	1,88	1,91	2,04	2,12	2,23	2,22	2,43	2,49
<b>Polen</b>	0,65	0,65	0,67	0,69	0,64	0,62	0,56	0,54	0,56	0,57	0,56
<b>Portugal</b>	0,57	0,59	0,65	0,71	0,76	0,80	0,76	0,74	0,77	0,81	0,83
<b>Rumänien</b>	:	:	0,49	0,40	0,37	0,39	0,38	0,39	0,39	0,41	0,45
<b>Slowenien</b>	1,31	1,29	1,36	1,39	1,41	1,52	1,49	1,29	1,42	1,46	1,59
<b>Slowakei (3)</b>	0,91	1,08	0,78	0,66	0,65	0,64	0,57	0,57	0,51	0,51	0,49
<b>Finnland</b>	2,52	2,70	2,86	3,16	3,34	3,30	3,36	3,43	3,45	3,48	3,45
<b>Schweden (6)</b>	:	3,47	3,55	3,57	:	4,18	:	3,86	3,62	3,80	3,73
<b>Ver. Königreich</b>	1,86	1,80	1,79	1,86	1,85	1,82	1,82	1,78	1,71	1,76	1,78
<b>Kroatien</b>	:	:	:	:	:	:	1,04	1,05	1,13	1,00	0,87
<b>Türkei</b>	0,45	0,49	0,37	0,47	0,48	0,54	0,53	0,48	0,52	0,59	0,58
<b>Island</b>	:	1,83	2,00	2,30	2,67	2,95	2,95	2,82	:	2,77	:
<b>Norwegen</b>	:	1,63	:	1,64	:	1,59	1,66	1,71	1,59	1,52	1,52
<b>Schweiz</b>	2,65	:	:	:	2,53	:	:	:	2,90	:	:
<b>Japan (1)</b>	2,81	2,87	3,00	3,02	3,04	3,12	3,17	3,20	3,17	3,32	:
<b>Ver. Staaten</b>	2,53	2,56	2,61	2,65	2,73	2,74	2,64	2,67	2,58	2,61	2,61

(1) Bruch in der Zeitreihe, 1996.

(2) Bruch in der Zeitreihe, 1999.

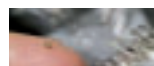
(3) Bruch in der Zeitreihe, 1997.

(4) Bruch in der Zeitreihe, 2000.

(5) Bruch in der Zeitreihe, 2004.

(6) Bruch in der Zeitreihe, 2005.

Quelle: Eurostat (tsiir020), OECD

**Tabelle 14.7:** Bruttoinlandsaufwendungen für FuE nach Sektoren

(in % des BIP)

	Unternehmenssektor		Staatlicher Sektor		Hochschulsektor	
	2001	2006	2001	2006	2001	2006
<b>EU-27</b>	1,21	1,17	0,25	0,25	0,40	0,40
<b>Eurozone</b>	1,19	1,18	0,27	0,27	0,39	0,39
<b>Belgien</b>	1,51	1,24	0,13	0,16	0,41	0,41
<b>Bulgarien</b>	0,10	0,12	0,31	0,31	0,06	0,05
<b>Tsch. Republik</b>	0,72	1,02	0,29	0,27	0,19	0,25
<b>Dänemark (1)</b>	1,64	1,62	0,28	0,16	0,45	0,63
<b>Deutschland</b>	1,72	1,77	0,34	0,35	0,40	0,41
<b>Estland</b>	0,24	0,51	0,10	0,15	0,36	0,46
<b>Irland</b>	0,77	0,89	0,09	0,09	0,24	0,34
<b>Griechenland</b>	0,19	0,17	0,13	0,12	0,26	0,27
<b>Spanien (2)</b>	0,48	0,67	0,15	0,20	0,28	0,33
<b>Frankreich (3, 4, 5)</b>	1,39	1,32	0,36	0,36	0,42	0,38
<b>Italien (6)</b>	0,53	0,54	0,20	0,19	0,35	:
<b>Zypern</b>	0,05	0,09	0,12	0,12	0,07	0,18
<b>Lettland</b>	0,15	0,35	0,09	0,11	0,17	0,24
<b>Litauen</b>	0,20	0,22	0,27	0,18	0,21	0,40
<b>Luxemburg</b>	:	1,25	0,14	0,19	0,01	0,04
<b>Ungarn (7)</b>	0,37	0,48	0,24	0,25	0,24	0,24
<b>Malta (4)</b>	:	0,34	:	0,03	:	0,18
<b>Niederlande (8)</b>	1,05	0,96	0,25	0,24	0,49	:
<b>Österreich</b>	:	1,66	:	0,13	:	0,65
<b>Polen</b>	0,22	0,18	0,19	0,21	0,20	0,17
<b>Portugal</b>	0,26	0,35	0,17	:	0,29	:
<b>Rumänien</b>	0,24	0,22	0,11	0,15	0,04	0,08
<b>Slowenien</b>	0,88	0,96	0,37	0,39	0,25	0,24
<b>Slowakei</b>	0,43	0,21	0,15	0,16	0,06	0,12
<b>Finnland</b>	2,35	2,46	0,34	0,32	0,60	0,65
<b>Schweden (9)</b>	3,23	2,79	0,12	0,17	0,83	0,76
<b>Ver. Königreich (3, 10)</b>	1,19	1,10	0,18	0,18	0,41	0,46
<b>Kroatien</b>	:	0,32	:	0,23	:	0,32
<b>Türkei</b>	0,18	0,21	0,04	0,07	0,32	0,30
<b>Island</b>	1,74	:	0,59	:	0,55	:
<b>Norwegen</b>	0,95	0,82	0,23	0,24	0,41	0,46
<b>Schweiz</b>	:	:	:	0,02	:	:
<b>Japan</b>	2,30	:	0,30	:	0,45	:
<b>Ver. Staaten</b>	1,99	1,83	0,31	0,29	0,33	0,37

(1) Bruch in der Zeitreihe, staatlicher Sektor und Hochschulsektor, 2002.

(2) Bruch in der Zeitreihe, Unternehmenssektor, 2002.

(3) Bruch in der Zeitreihe, Unternehmenssektor, 2001.

(4) Bruch in der Zeitreihe, Unternehmenssektor, 2004.

(5) Bruch in der Zeitreihe, Hochschulsektor, 2004.

(6) Bruch in der Zeitreihe, Hochschulsektor, 2005.

(7) Bruch in der Zeitreihe, staatlicher Sektor, 2004.

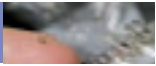
(8) Bruch in der Zeitreihe, staatlicher Sektor, 2003.

(9) Bruch in der Zeitreihe, Unternehmenssektor, staatlicher Sektor und Hochschulsektor, 2005.

(10) Bruch in der Zeitreihe, staatlicher Sektor, 2001.

Quelle: Eurostat (tsc00001), OECD



**Tabelle 14.8:** Bruttoinlandsaufwendungen für FuE nach Mittelherkunft

(in % der Bruttoinlandsaufwendungen für FuE)

	Unternehmen		Staatliche Mittel		Ausland	
	2001 (1)	2006 (2)	2001 (1)	2006 (2)	2001 (1)	2006 (2)
<b>EU-27</b>	55,9	54,6	33,9	34,2	8,0	8,9
<b>Eurozone</b>	57,2	56,7	35,7	35,0	5,8	6,8
<b>Belgien</b>	63,4	59,7	22,0	24,7	12,1	12,4
<b>Bulgarien</b>	27,1	27,8	66,2	63,9	5,7	7,6
<b>Tsch. Republik</b>	52,5	56,9	43,6	39,0	2,2	3,1
<b>Dänemark</b>	61,4	59,5	28,2	27,6	7,8	10,1
<b>Deutschland</b>	65,7	67,6	31,4	28,4	2,5	3,7
<b>Estland</b>	32,9	38,1	52,0	44,6	12,5	16,3
<b>Irland</b>	66,7	59,3	25,6	30,1	6,0	8,9
<b>Griechenland</b>	33,0	31,1	46,6	46,8	18,4	19,0
<b>Spanien</b>	47,2	47,1	39,9	42,5	7,7	5,9
<b>Frankreich (3)</b>	54,2	52,2	36,9	38,4	7,2	7,5
<b>Italien</b>	:	39,7	:	50,7	:	8,0
<b>Zypern</b>	15,3	16,8	65,5	67,0	12,6	10,9
<b>Lettland</b>	18,3	32,7	50,0	58,2	31,7	7,5
<b>Litauen</b>	37,1	26,2	56,3	53,6	6,6	14,3
<b>Luxemburg</b>	90,7	79,7	7,7	16,6	1,6	3,6
<b>Ungarn (4)</b>	34,8	43,3	53,6	44,8	9,2	11,3
<b>Malta</b>	18,6	52,1	59,8	34,4	21,6	13,5
<b>Niederlande</b>	51,9	:	35,8	:	11,0	:
<b>Österreich</b>	41,8	45,6	38,3	36,0	19,7	16,4
<b>Polen</b>	30,8	33,1	64,8	57,5	2,4	7,0
<b>Portugal</b>	31,5	36,3	61,0	55,2	5,1	4,7
<b>Rumänien</b>	47,6	30,4	43,0	64,1	8,2	4,1
<b>Slowenien</b>	54,7	59,3	37,1	34,4	7,2	5,8
<b>Slowakei</b>	56,1	35,0	41,3	55,6	1,9	9,1
<b>Finnland (5)</b>	70,8	66,6	25,5	25,1	2,5	7,1
<b>Schweden (6)</b>	71,5	65,7	21,3	23,5	3,4	7,7
<b>Ver. Königreich</b>	45,5	45,2	28,9	31,9	19,7	17,0
<b>Kroatien</b>	45,7	34,6	46,4	55,8	1,5	6,8
<b>Türkei</b>	44,9	46,0	48,0	48,6	0,8	0,5
<b>Island</b>	46,2	48,0	34,0	40,5	18,3	11,2
<b>Norwegen</b>	51,6	46,4	39,8	44,0	7,1	8,0
<b>Schweiz</b>	69,1	69,7	23,2	22,7	4,3	5,2
<b>Japan</b>	73,0	76,1	18,6	16,8	0,4	0,3
<b>Ver. Staaten</b>	66,6	64,9	27,5	29,3	:	:

(1) Malta und Kroatien, 2002; Luxemburg und Schweiz, 2000.

(2) EU-27, Eurozone, Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Griechenland, Frankreich, Italien, Zypern, Luxemburg, Portugal, Schweden, Island, Norwegen und Japan, 2005; Schweiz, 2004.

(3) Bruch in der Zeitreihe, 2004.

(4) Bruch in der Zeitreihe für den staatlichen Sektor, 2004.

(5) Bruch in der Zeitreihe für das Ausland, 2005.

(6) Bruch in der Zeitreihe, 2005.

Quelle: Eurostat (tsiir030), OECD

## 14.3 Patente

### Einleitung

Rechte an geistigem Eigentum und insbesondere Patente stellen eine Verbindung zwischen Innovation, Erfindungen und dem Markt her. Durch die Anmeldung eines Patents gelangt eine Erfindung an die Öffentlichkeit, wird damit jedoch gleichzeitig geschützt. Die Zahl der Patente ist eine Messgröße, die den Erfindungsgeist in einem Land widerspiegelt und die Fähigkeit eines Landes aufzeigt, Wissen zu nutzen und in potenzielle wirtschaftliche Gewinne umzusetzen. In diesem Zusammenhang werden auf Patentstatistiken beruhende Indikatoren häufig als Maß für die Bewertung der schöpferischen und innovativen Leistung eines Landes herangezogen.

Patente werden in der Regel zum Schutz von FuE Ergebnissen eingesetzt, doch sind Patentinformationen darüber hinaus auch aus technischen Gründen wichtig, um Doppelarbeit in Forschung und Entwicklung zu vermeiden. Allerdings wird in der EU von Patenten relativ wenig Gebrauch gemacht, was auf eine ganze Reihe von Gründen zurückzuführen sein dürfte, wie ihre relativen Kosten, die Überschneidung nationaler und europäischer Verfahren oder die Notwendigkeit einer Übersetzung der Unterlagen in eine Fremdsprache.

Die meisten einschlägigen Studien belegen, dass innovative Unternehmen eher als nicht innovative Unternehmen ihr geistiges Eigentum schützen. Die Größe des Unternehmens und der Wirtschaftszweig, in dem es tätig ist, dürften ebenfalls eine wichtige Rolle für die Entscheidung eines Unternehmens spielen, sein geistiges Eigentum schützen zu lassen.

Der Europäische Rat hat auf seiner Tagung in Lissabon im März 2000 die Schaffung eines Gemeinschaftspatentsystems gefordert, mit dem Unzulänglichkeiten des rechtlichen Schutzes von Erfindungen beseitigt und gleichzeitig Anreize für Investitionen in Forschung und Entwicklung geboten und die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft insgesamt gefördert werden sollten. Im Juli 2000 legte die Europäische Kommission einen ersten Vorschlag für die Schaffung eines Gemeinschaftspatents vor. Dieser wurde auf verschiedenen Ebenen diskutiert, trotz verschiedener Vorschläge und Änderungsvorschläge für eine Verordnung des Rates über das Gemeinschaftspatent, die zwischen 2003 und 2004 vorgelegt wurden, wurde jedoch keine Rechtsgrundlage gefunden. Im April 2007 veröffentlichte die Kommission eine Mitteilung mit dem Titel „Vertiefung des Patentsystems in Europa“<sup>(8)</sup>. Darin wird hervorgehoben, dass das europäische Patentsystem vergleichsweise teuer, unsicher und wenig attraktiv und dass die Kommission der Auffassung ist, dass ein wettbewerbsfähigeres und attraktiveres Gemeinschaftspatentsystem erreicht werden könnte, das auf der Schaffung einer einheitlichen und spezialisierten Patentgerichtsbarkeit mit Zuständigkeit für Klageverfahren hinsichtlich europäischer und künftiger Gemeinschaftspatente basiert.

### Definitionen und Datenverfügbarkeit

Aufgrund von Veränderungen bei Eurostat in der Erstellung von Patentstatistiken im Jahr 2007 sind die auf der Eurostat-Website angezeigten Daten nicht mehr vollständig mit den vorher zur

(8) KOM(2007) 165 endg.; <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0165:FIN:de:PDF>.



Verfügung gestellten Daten vergleichbar. Seit 2007 erstellt Eurostat die Daten des Europäischen Patentamts (EPA) und des Patent- und Markenamts der Vereinigten Staaten (USPTO) fast vollständig auf der Grundlage der weltweiten Patentstatistik-Datenbank des EPA. Das EPA hat die weltweite Patentstatistik-Datenbank, die auch als „PATSTAT“ bekannt ist, im Jahr 2005 unter Verwendung seiner Sammlung und Kenntnis von Daten über Patente entwickelt.

Die **europäischen Patentanmeldungen** umfassen Anmeldungen, die entweder direkt im Rahmen des Europäischen Patentabkommens beim EPA eingereicht werden oder bei denen das EPA gemäß dem Patentszusammenarbeitsvertrag als Adressat benannt wird (Euro-PCT). Dabei spielt es keine Rolle, ob dem Antrag stattgegeben wird. Für Patentanmeldungen beim EPA werden alle direkten Anmeldungen (EPO-direct) berücksichtigt, von den PCT-Anmeldungen (nach dem PCT-Verfahren eingereichte Anmeldungen) beim EPA werden nur diejenigen gezählt, die die regionale Phase erreicht haben. Patentanmeldungen werden entsprechend ihrem Prioritätstages, d. h. in dem Jahr, in dem sie an einem beliebigen Ort beim EPA eingereicht wurden, gezählt und gemäß der Internationalen Patentklassifikation (IPK) aufgeschlüsselt. Die geografische Zuordnung erfolgt anhand des Wohnsitzes des Erfinders, wobei im Falle von mehreren Erfindern eine anteilige Zählung vorgenommen wird, um Mehrfachzählungen zu vermeiden. Zur Normierung der Daten kann die Gesamtzahl der beim EPA eingereichten Anmeldungen durch die Bevölkerungszahl des jeweiligen Staates dividiert und als Anzahl der Patentanmeldungen pro Million Einwohner ausgedrückt werden.

**Spitzentechnologie-Patente** werden gemäß der in dem trilateralen statistischen Bericht festgelegten Kriterien gezählt, in dem folgende technische Bereiche gemäß der Internationalen Patentklassifikation (IPK) als Spitzentechnologie-Gruppen eingestuft werden: Datenverarbeitung und Bürokommunikation; Mikroorganismen und Gentechnik; Luftfahrt; Kommunikationstechnologie; Halbleiter; Laser.

Das Europäische Patentamt (EPA) erteilt europäische Patente, die in den Unterzeichnerstaaten des Europäischen Patentabkommens gelten. Gegenwärtig sind dies 32 Vertragsparteien: die 27 EU-Mitgliedstaaten, Island, Liechtenstein, die Schweiz, Monaco und die Türkei. Der rückläufige Trend zwischen 2000 und 2005 hängt mit der Dauer der Patentierungsverfahren zusammen und sollte nicht als tatsächlicher Rückgang der Patentaktivitäten verstanden werden. Deshalb sind die Zahlen für 2005 in der Eurostat-Referenzdatenbank als vorläufig gekennzeichnet.

Die **Daten des Patent- und Markenamts der Vereinigten Staaten (USPTO)** beziehen sich dagegen auf die erteilten Patente, und die Daten werden nicht nach dem Jahr der Anmeldung, sondern vielmehr nach dem Jahr der Zulassung registriert. Die Patente werden dem Wohnsitzland des Erfinders zugeordnet, wobei im Falle mehrerer Länder eine anteilige Zählung vorgenommen wird. Da diese beiden Methoden nicht harmonisiert sind, bedürfen Vergleiche zwischen EPA- und USPTO-Daten einer sorgfältigen Interpretation.

## Wichtigste Ergebnisse

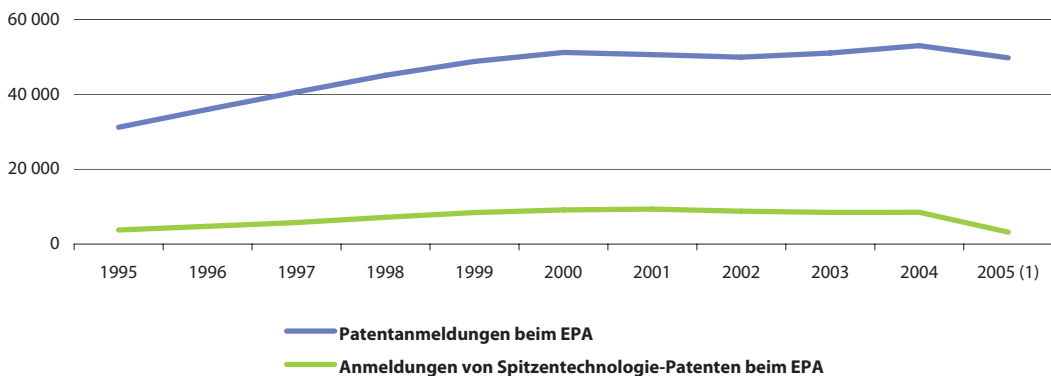
Von 1995 bis 2000 wurden beim EPA wesentlich mehr Patentanmeldungen aus der EU-27 registriert: Die Zahl der Anträge stieg um durchschnittlich 11,6 % pro Jahr auf 51 158. Dieser stetig steigende Trend stagnierte im Folgenden und die Zahl der Anmeldungen veränderte sich wenig, bevor sie 2004 erneut einen relativen Höchststand erreichte (52 968 Patentanmeldungen). Die aktuellsten verfügbaren Zahlen für 2005 zeigen einen Rückgang der Anmeldungen um 6,1 %, d. h., dass insgesamt 49 730 Anträge beim EPA gestellt wurden.

Bei den Mitgliedstaaten entfiel der bei Weitem größte Anteil der Patentanmeldungen beim EPA auf Deutschland, nämlich rund 22 219 im Jahr 2005 (d. h. über 44,7 % der Anmeldungen aus der EU-27 insgesamt). Relativ gesehen war Deutschland auch der Mitgliedstaat mit den meisten Patentanmeldungen je Mio. Einwohner (269), gefolgt von Finnland (223) und Luxemburg (189).

Der Anteil der Anmeldungen von Spitzentechnologie Patenten aus der EU-27 beim EPA wies bis 2001 eine steigende Tendenz auf (2001 entfielen 18,5 %

aller Anmeldungen auf diese Länder). Anschließend nahmen die relative Bedeutung dieser Kategorie sowie ihre absolute Zahl wieder geringfügig ab. Ausgehend von einem Höchststand von 9 337 Spitzentechnologie-Patentanmeldungen im Jahr 2001 gab es bis 2004 einen relativ langsamen Rückgang, dem ein Einbruch in der Zahl der Spitzentechnologie-Patentanmeldungen im Jahr 2005 folgte, als diese von 8 484 im Jahr 2004 auf 3 192 ein Jahr später zurückging (-62,4 %). Dieser Trend war in den meisten Mitgliedstaaten festzustellen, insbesondere in den größeren Ländern oder in den Ländern, die traditionell die stärkste Neigung zu Patentanmeldungen aufweisen. Deutschland und Belgien wiesen 2005 die höchste Zahl von Spitzentechnologie-Patentanmeldungen je Mio. Einwohner auf, nämlich beide etwas mehr als 15, während Schweden und Frankreich die einzigen anderen Mitgliedstaaten waren, in denen diese Zahl im zweistelligen Bereich lag. Diese Zahlen stehen in einem starken Kontrast zu den Zahlen für die meisten Jahre im vorhergehenden Jahrzehnt, als Finnland und Schweden eindeutig die am stärksten spezialisierten Länder waren.

**Abbildung 14.3:** Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt (EPA), EU-27  
(Zahl der Anmeldungen)



(1) Schätzung.

Quelle: Eurostat (tsc00009 und pat\_ep\_ntec), Europäisches Patentamt


**Tabelle 14.9:** Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt (EPA) und vom USPTO erteilte Patente

	Patent- anmeldungen beim EPA			Spitzentechnologie- Patentanmeldungen beim EPA			Vom Patent und Marken- amt der Ver. Staaten (USPTO) erteilte Patente		
	(Zahl der erteilten Patente)		(je Mio. Einw.)	(Zahl der erteilten Patente)		(je Mio. Einw.)	(Zahl der erteilten Patente)		(je Mio. Einw.)
	2000	2005 (1)	2005 (1)	2000	2005 (2)	2005 (2)	1997	2002	2002 (3)
<b>EU-27</b>	51 158	49 730	101,3	9 110	3 192	6,5	28 565	20 394	42,1
<b>Eurozone</b>	41 768	41 990	:	6 974	2 728	:	22 130	16 485	:
<b>Belgien</b>	1 288	1 302	124,6	198	159	15,2	842	451	43,8
<b>Bulgarien</b>	7	4	0,5	1	2	0,2	6	2	0,3
<b>Tsch. Republik</b>	67	71	7,0	3	9	0,8	39	44	4,3
<b>Dänemark</b>	936	842	155,6	175	39	7,1	481	293	54,6
<b>Deutschland</b>	22 016	22 219	269,3	3 100	1 272	15,4	11 677	9 204	111,6
<b>Estland</b>	6	7	5,2	1	1	0,4	4	3	2,2
<b>Irland</b>	218	237	57,7	56	8	2,1	139	173	44,4
<b>Griechenland</b>	54	48	4,3	10	7	0,6	27	10	0,9
<b>Spanien</b>	790	1 135	26,4	105	44	1,0	302	304	7,4
<b>Frankreich</b>	7 250	7 201	115,2	1 401	722	11,6	4 375	2 491	40,6
<b>Italien</b>	3 982	4 197	71,8	369	254	4,3	1 782	1 454	25,5
<b>Zypern</b>	7	6	8,2	1	3	3,9	1	2	2,8
<b>Lettland</b>	7	12	5,2	1	1	0,3	2	2	0,9
<b>Litauen</b>	5	2	0,6	1	1	0,2	3	1	0,3
<b>Luxemburg</b>	79	86	189,0	5	3	6,6	34	54	121,6
<b>Ungarn</b>	121	64	6,3	26	2	0,2	71	26	2,6
<b>Malta</b>	5	9	22,4	:	1	2,5	1	2	5,1
<b>Niederlande</b>	3 418	2 695	165,3	1 015	133	8,2	1 451	1 156	71,8
<b>Österreich</b>	1 175	1 477	180,0	106	55	6,7	582	555	68,8
<b>Polen</b>	43	108	2,8	4	15	0,4	31	39	1,0
<b>Portugal</b>	42	113	10,7	4	24	2,2	15	21	2,0
<b>Rumänien</b>	7	45	2,1	2	1	0,0	7	12	0,6
<b>Slowenien</b>	51	59	29,5	3	1	0,3	11	19	9,5
<b>Slowakei</b>	11	31	5,8	0	2	0,4	7	1	0,2
<b>Finnland</b>	1 393	1 169	223,2	601	46	8,8	891	588	113,2
<b>Schweden</b>	2 270	1 370	152,0	532	107	11,9	1 875	797	89,5
<b>Ver. Königreich</b>	5 912	5 206	86,7	1 391	287	4,8	3 910	2 690	45,4
<b>Kroatien</b>	15	24	5,4	:	1	0,1	11	20	4,5
<b>Türkei</b>	43	211	3,0	5	2	0,0	9	18	0,3
<b>Island</b>	36	21	73,0	7	3	9,2	14	7	24,4
<b>Liechtenstein</b>	23	21	606,9	2	1	28,9	17	17	507,1
<b>Norwegen</b>	395	401	87,1	49	4	1,0	298	141	31,2
<b>Schweiz</b>	2 694	2 929	395,0	339	189	25,5	1 519	1 088	150,0
<b>Japan</b>	21 356	20 099	157,3	5 040	2 515	19,7	35 083	32 942	258,5
<b>Ver. Staaten</b>	30 513	29 538	99,6	8 043	1 530	5,2	99 614	90 870	315,2

(1) Zypern und Malta, 2004.

(2) Island, 2004; Zypern, Litauen und Malta, 2003.

(3) Estland, 2001.

Quelle: Eurostat (tsc00009, tsiir060, pat\_ep\_ntec, tsc00010, pat\_us\_ntot und tsiir070), Europäisches Patentamt

## 14.4 Informationsgesellschaft

### Einleitung

Die Informations und Kommunikationstechnologien (IKT) sind eine wesentliche Voraussetzung für die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie und generell für die Erfüllung der Anforderungen der Gesellschaft und der Wirtschaft. IKT betreffen viele Bereiche unseres Alltags, sowohl im Arbeitsleben als auch zu Hause, und die von der EU in diesem Bereich getroffenen politischen Maßnahmen reichen von der Regulierung ganzer Unternehmenssektoren bis zum Schutz der Privatsphäre.

Der politische Handlungsrahmen der Europäischen Kommission für den Bereich IKT ist die Initiative i2010<sup>(9)</sup> – „Eine europäische Informationsgesellschaft für Wachstum und Beschäftigung“ – die auf die Förderung der Effizienz in der gesamten europäischen Wirtschaft durch breitere Nutzung der Informations und Kommunikationstechnologien ausgerichtet ist. Bei dieser Initiative geht es um die Förderung einer offenen und wettbewerbsfähigen digitalen Wirtschaft, der Forschung im Bereich Informations und Kommunikationstechnologien sowie um die Anwendung dieser Technologien im Hinblick auf eine bessere soziale Integration, ein besseres öffentliches Dienstleistungsangebot und mehr Lebensqualität. Diese Politik entspringt dem Wunsch, die sozialen und geografischen Unterschiede zu überwinden und eine vollkommen integrative digitale Gesellschaft zu schaffen. Die Initiative i2010 beruht auf drei Schwerpunkten:

- Schaffung eines einheitlichen europäischen Informationsraums, der einem offenen und wettbewerbsfähigen Binnenmarkt im Bereich der Informationsgesellschaft und der Medien förderlich ist;

- Förderung der Informationsgesellschaft – zur Steigerung der Investitionen in Innovation und die IKT-Forschung; und
- Nutzung der Vorteile von IKT – zum Aufbau einer integrativen europäischen Informationsgesellschaft, die bessere öffentliche Dienste und eine bessere Lebensqualität in den Vordergrund stellt.

Digitale und EDV-Kompetenzen sind für eine stärkere Teilhabe an der Informationsgesellschaft entscheidend. Die in diesem Unterkapitel dargestellten Ergebnisse der 2007 von Eurostat bei Haushalten durchgeführten Erhebung zu Informations und Kommunikationstechnologien beziehen sich unter anderem auf das Niveau der Computerkenntnisse in der Bevölkerung. Zusätzliche Daten zur Internet-Kompetenz und zum Bedarf an Arbeitskräften mit IKT-Kompetenz sind in der Datenbank Eurostats verfügbar. Laut einer Mitteilung der Europäischen Kommission „IKT-Kompetenzen für das 21. Jahrhundert: Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum und Beschäftigung fördern“<sup>(10)</sup>, gibt es Anzeichen für europaweite Engpässe im Bereich der IKT-Kompetenzen, wobei ein Mangel von bis zu einer halben Million hochqualifizierter Netzwerkspezialisten prognostiziert wird. Die Wirtschaft geht davon aus, dass es besonders in den Bereichen IKT-Strategie, Sicherheit und neue Geschäftslösungen nicht genügend IKT-Experten gibt. In dem i2010-Benchmarking-Rahmen<sup>(11)</sup> wurden spezifische Module zu EDV-Kompetenzen in den Erhebungen/der Erhebung von 2007 aufgegriffen.

Nach einer Halbzeitüberprüfung wurde im April 2008 eine aktualisierte i2010-Strategie zur Bewältigung zentraler Herausforderungen für den Zeitraum 2008-2010 vorgelegt. Anschließend

(9) [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/index_en.htm).

(10) COM(2007) 496 final, [http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/ict-skills/2007/COMM\\_PDF\\_COM\\_2007\\_0496\\_F\\_DE\\_ACTE.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/ict/policy/ict-skills/2007/COMM_PDF_COM_2007_0496_F_DE_ACTE.pdf).

(11) [http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/benchmarking/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/benchmarking/index_en.htm).



veröffentlichte die Europäische Kommission eine Mitteilung über künftige Netze und das Internet<sup>(12)</sup>, in der das soziale und wirtschaftliche Potenzial des Internets der Zukunft in vollem Umfang dargelegt wurde, wobei die Voraussetzung dafür ein für alle verfügbares, international offenes und wettbewerbsorientiertes sowie sicheres und gesichertes Hochgeschwindigkeits-Internet mit transparenten und wirksamen Verwaltungsverfahren sei. Diese Grundbedingungen der Zugänglichkeit, Offenheit, Transparenz und Sicherheit bilden die Grundlage, auf der die Kommission ihre kurzfristige Planung für das Internet der Zukunft aufgestellt hat und die sich in sechs Aktionslinien zusammenfassen lässt:

- Aufbau von Hochgeschwindigkeits-Internet-Infrastrukturen, die wettbewerbsfähig sind und dem Verbraucher eine echte Auswahl bieten;
- Förderung des Zugangs aller zu einem hochwertigen und erschwinglichen Internetanschluss;
- Offenhalten des Internet für Wettbewerb, Innovation und Wahlfreiheit der Verbraucher;
- Beginn einer Diskussion über die Gestaltung und Entwicklung des Internet der Zukunft;
- Bereitstellung klarer Leitlinien für die Anwendung der bestehenden Datenschutzvorschriften und eine einheitliche Strategie für ein gesichertes Internet der Zukunft;
- Berücksichtigung der entscheidenden Rolle, die der internationalen Politik, dem Dialog in Regulierungsfragen und der Forschungszusammenarbeit bei allen diesen Entwicklungen zukommt.

Den Breitbandtechnologien wird eine zentrale Rolle beim Zugang und der Nutzung des Internet beigemessen, da sie die Möglichkeit bieten, große Datenmengen schnell zu übermitteln, ohne dass dabei der Telefonanschluss besetzt

ist. Im Bereich der IKT Politik gilt die Inanspruchnahme der Breitbanddienste als wesentlicher Indikator. Ein breiter Internetzugang über Breitbandverbindungen ist für die Entwicklung anspruchsvoller Internet-Dienstleistungen wie E-Geschäftsverkehr, E-Government oder E-Lernen von maßgeblicher Bedeutung. Die Ausweitung der Breitbandnutzung hat sich in den vergangenen Jahren fortgesetzt: 42 % aller Haushalte in der EU-27 verfügen über einen Breitbandanschluss. Dabei ist der digitale Teilnehmeranschluss (Digital Subscriber Line – DSL) nach wie vor die wichtigste Form der Breitbandtechnologie, wengleich sich auch Alternativen wie Kabel, Satelliten, optische Übertragung und drahtlose Teilnehmeranschlusssysteme zunehmend stärker durchsetzen.

### Definitionen und Datenverfügbarkeit

Statistiker sind sich der Herausforderungen durch die rapiden technologischen Veränderungen im Zusammenhang mit dem Internet und anderen neuen Mitteln der IKT bewusst. In diesem Bereich fand eine beachtliche Entwicklung statt, wobei die statistischen Instrumente dem neuen Datenbedarf angepasst wurden. Aufgrund des raschen technologischen Wandels werden Statistiken in diesem Bereich jährlich neu überprüft, um den Bedürfnissen der Nutzer besser gerecht zu werden.

Die in diesem Abschnitt dargelegten Daten stammen aus einer **Erhebung über Informations und Kommunikationstechnologie in Haushalten und bei Einzelpersonen sowie einer Erhebung über Informations und Kommunikationstechnologie in Unternehmen und elektronische Geschäftsverkehr**, die beide von Eurostat durchgeführt wurden. Diese jährlichen Erhebungen über die Nutzung von IKT in Unternehmen und in Haushalten/bei Einzelpersonen werden

(12) COM(2008) 594 final;

[http://ec.europa.eu/information\\_society/eeurope/i2010/docs/future\\_internet/act\\_future\\_networks\\_internet\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/future_internet/act_future_networks_internet_de.pdf).



von den Nationalen Statistischen Ämtern durchgeführt. Die Ergebnisse werden als Referenzgröße (Benchmark) für die Entwicklung der IKT Nutzung herangezogen. Während die Erhebungen ursprünglich im Wesentlichen Fragen wie Zugang und Verbindungsart betrafen, wurde ihr Erfassungsbereich nach und nach ausgeweitet: auf verschiedene Themen (beispielsweise E-Government und EDV-Kompetenzen) und sozioökonomische Aspekte wie regionale Unterschiede, geschlechtsspezifische Merkmale, Alter, Abweichungen im Bildungsniveau und die Beschäftigungssituation der Einzelpersonen in der Erhebung für Haushalte oder einer Aufschlüsselung nach Größe (klein, mittel, groß) in der Erhebung für Unternehmen. Der Umfang der Erhebungen zu den verschiedenen Technologien wurde ebenfalls dahin gehend angepasst, dass auch neue Produktgruppen und Mittel der Bereitstellung der Kommunikationstechnologien an den Endverbraucher (Unternehmen und Haushalte) berücksichtigt werden.

**Haushalte** sind in diesem Zusammenhang definiert als Einheit, in der mindestens ein Mitglied der Altersgruppe 16 bis 74 Jahre angehört. Die Daten für den **Internetzugang von Haushalten** beziehen sich auf den Prozentsatz derjenigen Haushalte mit einem Internetzugang, so dass die Mitglieder des Haushalts das Internet von zu Hause aus nutzen können, selbst wenn dies nur zum Schreiben von E-Mails geschieht. **Internetnutzer** sind definiert als alle Privatpersonen im Alter zwischen 16 und 74, die in den vergangenen drei Monaten das Internet genutzt haben. **Regelmäßige Internetnutzer** sind Privatpersonen, die das Internet in den drei Monaten vor der Erhebung durchschnittlich mindestens einmal wöchentlich benutzt haben (im Allgemeinen während des ersten Quartals 2007).

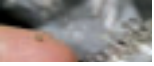
Die gebräuchlichsten Technologien für den Internetzugang sind der Breitband und der Einwahlanschluss.

**Breitbandnetze schließen auch Digital Subscriber Line (DSL)** ein. Dabei kommt eine Technologie zum Einsatz, mit der Daten mit hoher Geschwindigkeit übertragen werden. **Breitbandanschlüsse** sind definiert als Anschlüsse mit einer Kapazität von mindestens 144 kbit/s. Die **Einwahl über ein Modem** kann über eine normale oder eine ISDN Telefonleitung erfolgen. Aufgrund der begrenzten Bandbreite wird diese Form auch vielfach als Schmalband bezeichnet.

Ein **Computer** ist definiert als PC, der mit einem der gebräuchlichsten Betriebssysteme (Macintosh, Linux oder Microsoft) ausgestattet ist; Laptops und Palmtops (PDA) fallen ebenfalls unter diese Definition. Um das Niveau ihrer **grundlegenden Computerkenntnisse** zu bestimmen, wurden die Privatpersonen zu ihren Erfahrungen bzgl. der Ausführung ausgewählter Tätigkeiten befragt. Folgende sechs Tätigkeiten im Zusammenhang mit Computern wurden zu diesem Zweck ausgewählt: Kopieren oder Verschieben einer Datei oder eines Ordners; Verwendung der Funktionen Kopieren und Einfügen zum Kopieren oder Verschieben von Daten innerhalb eines Dokumentes; Verwendung grundlegender arithmetischer Formeln zum Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren oder Dividieren von Zahlen in einer Tabelle; Komprimieren von Dateien; Anschließen und Installieren neuer Geräte, z. B. eines Druckers oder eines Modems; Schreiben eines Computerprogramms unter Verwendung einer spezialisierten Programmiersprache. Das Niveau der Kenntnisse einer Privatperson wurde folgendermaßen bestimmt: niedriges Niveau: 1 oder 2 Tätigkeiten ausgeführt; mittleres Niveau: 3 oder 4 Tätigkeiten ausgeführt; hohes Niveau: 5 oder 6 Tätigkeiten ausgeführt.

Die **Bestellung von Waren und Dienstleistungen durch Privatpersonen** umfasst die Reservierung von Unterkünften mit Bestätigung, den Erwerb von Finanzanlagen, die Teilnahme an Lotterien





und Wetten, Internetauktionen sowie unmittelbar kostenpflichtige Informationsdienste über das Internet. Waren und Dienstleistungen, die über das Internet kostenlos erhältlich sind, sind aus dieser Definition ausgeschlossen. Aufträge in Form handgeschriebener E-Mails sind ebenfalls nicht berücksichtigt. Der Indikator zeigt den Prozentsatz der 16 bis 74-Jährigen, die in den 12 Monaten vor der Erhebung das Internet zur Bestellung von Waren und Dienstleistungen benutzt haben.

Die Erhebung über die IKT Nutzung in Unternehmen erfasst Unternehmen mit 10 oder mehr Beschäftigten. In Bezug auf die Wirtschaftszweige ist die Erhebung auf die Unternehmen beschränkt, deren Hauptaktivität unter die NACE-Abschnitte D, F, G, I und K oder die Gruppen 55.1, 55.2, 92.1 und 92.2 fällt, d. h. Fertigung und Bau, Handel, Hotels und sonstige Beherbergungsgewerbe, Verkehr und Nachrichtenübermittlung, Grundstücks und Wohnungswesen, Vermietung und Erbringung von Dienstleistungen für Unternehmen, Film und Videofilmherstellung, Herstellung von Hörfunk und Fernsehprogrammen.

Der **Internetzugang von Unternehmen** wird anhand des Anteils derjenigen Beschäftigten an der Gesamtzahl der Beschäftigten gemessen, die Zugang zum Internet oder Zugang mittels einer Breitbandverbindung haben; dieser Indikator wird als Maßstab für die Produktivität in Unternehmen angesehen. Die **Verfügbarkeit von Breitbandverbindungen** wird als prozentualer Anteil der Unternehmen mit Anschlussmöglichkeit an einen auf xDSL umgestellten Übergabepunkt, ein für den Internet-Datenverkehr aufgerüstetes Kabelnetz oder andere Breitband-Systeme gemessen.

Der Indikator zur Messung des **Umsatzes der Unternehmen aus dem elektronischen Geschäftsverkehr** wird als Prozentsatz des Gesamtumsatzes berechnet. Der Indikator wird als Anteil der Einnahmen

der Unternehmen durch Verkäufe über das Internet an ihrem Gesamtumsatz berechnet. Verkäufe über andere Netzwerke sind hierin nicht enthalten, so dass zum Beispiel Verkäufe auf der Grundlage des elektronischen Datenaustauschs (EDI) nicht berücksichtigt werden. Das angegebene Jahr bezieht sich auf das Erhebungsjahr. Die Daten zum elektronischen Geschäftsverkehr beziehen sich auf das Jahr vor der Erhebung. Der **elektronische Geschäftsverkehr** ist definiert als Bestellung bzw. Verkauf von Waren und Dienstleistungen über rechnergestützte Netze. Bestellungen oder Verkäufe, die manuell per E-Mail abgewickelt werden, fallen nicht unter diese Definition. Der Indikator für Unternehmen, die **Bestellungen online erhalten oder Einkäufe online** getätigt haben, bezieht sich auf den Online-Absatz über das Internet und EDI oder andere Netzwerke im vorhergehenden Jahr. Hierin sind nur diejenigen Unternehmen enthalten, die mehr als 1 % online kaufen/verkaufen.

Die Indikatoren zum **Online-Zugang zu öffentlichen Dienstleistungen** weisen den Anteil von 20 ausgewählten Basisdienstleistungen aus, die vollständig online verfügbar sind, d. h., die vollständig elektronisch abgewickelt werden können. Wurden zum Beispiel in einem Land 13 der 20 Dienstleistungen als 100 % online verfügbar gemessen und war eine Dienstleistung nicht relevant (z. B., weil sie nicht vorhanden war), beträgt der Indikator 13/19, also 68,4 %. Die Messung basiert auf einer Stichprobe von URL-Adressen öffentlicher Websites, die in Absprache mit den Mitgliedstaaten als für die einzelnen Dienstleistungsbereiche relevant erachtet wurden.

Die Indikatoren für die Nutzung der **E-Government-Dienste** beziehen sich im Falle der Einzelpersonen auf die drei Monate vor der Erhebung und im Falle der Unternehmen auf das Jahr vor der Erhebung. E-Government-Dienste betreffen den Datenaustausch mit öffentlichen Verwaltungen in einem oder mehreren



der folgenden Bereiche: Abruf von Informationen von den Websites der Behörden, Herunterladen von amtlichen Formularen und Übermittlung ausgefüllter Formulare und E-Beschaffung (die Erhebung über die Unternehmen).

Die Daten über die **Ausgaben für Informationstechnologie (IT)** umfassen Ausgaben für Hardware, Ausrüstungen, Software und andere Dienstleistungen.

### Wichtigste Ergebnisse

Im letzten Jahrzehnt ist die Verfügbarkeit von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) für die breite Öffentlichkeit sowohl im Hinblick auf die Zugriffsmöglichkeiten als auch auf die Kosten stark verbessert worden. Die Verwendung dieser Technologien nimmt so stark zu, dass 2007 zum ersten Mal eine Mehrheit (54 %) der Haushalte in der EU-27 über einen Internetzugang verfügte. Unter den Mitgliedstaaten hatte 2007 ein hoher Anteil (83 %) der Haushalte in den Niederlanden einen Internetzugang, während Schweden, Dänemark und Luxemburg Anteile von mindestens 75 % aufwiesen.

Ein weit verbreiteter und erschwinglicher Breitbandzugang stellt offenbar eine Möglichkeit zur Förderung der wissensbasierten Informationsgesellschaft dar. Die überwiegende Mehrheit der Haushalte in der EU-27 griff über Breitbandverbindungen auf das Internet zu, und zwar etwa 42 %, dagegen verfügten 14 % der Haushalte über einen Einwahlanschluss oder ISDN. Rumänien und Griechenland waren die einzigen Mitgliedstaaten, in denen ein höherer Anteil von Haushalten mit einem Einwahlanschluss oder ISDN auf das Internet zugriffen. Rund 81 % der Privatpersonen in der EU-27, die in einem Haushalt mit Breitbandzugang lebten, griffen regelmäßig auf das Internet zu (mindestens einmal wöchentlich), dies traf dagegen nur auf 63 % der Privatpersonen zu, die in einem Haushalt mit Internetzugang, aber ohne Breitbandverbindung lebten. Etwas

mehr als vier Fünftel (81 %) aller 16 bis 74-jährigen Internetnutzer in der EU-27 gaben an, 2007 von zu Hause aus das Internet genutzt zu haben, während 43 % der Internetnutzer das Internet von ihrem Arbeitsplatz aus genutzt haben.

Die Ergebnisse einer Untersuchung über das Angebot von EDV-Kompetenzen aus dem Jahr 2007 zeigen, dass mehr als drei Viertel der Bevölkerung in Dänemark, Luxemburg, den Niederlanden, Schweden und Deutschland über grundlegende Computerkenntnisse verfügten. Den niedrigsten Anteil wiesen Bulgarien (32 %) und Rumänien (29 %) auf. Die Mitgliedstaaten mit dem höchsten Anteil von Einzelpersonen, deren Computerkenntnisse sich auf einem hohen Niveau befanden, waren Dänemark und Luxemburg.

Der Anteil der Personen zwischen 16-74 Jahren in der EU-27, die in den vergangenen 12 Monaten mindestens einmal Waren oder Dienstleistungen für den persönlichen Gebrauch über das Internet gekauft oder bestellt haben, war 30 % im Jahr 2007. Zwischen 2006 und 2007 verzeichneten alle EU-Mitgliedstaaten einen Zuwachs der Einkäufe über das Internet (E-shopping). Im Jahr 2007 hatten mehr als die Hälfte der Personen in Dänemark, Deutschland, den Niederlanden, Schweden und dem Vereinigten Königreich in den vergangenen 12 Monaten Waren oder Dienstleistungen im Internet gekauft oder bestellt. Demgegenüber haben weniger als 5 % der Personen in Bulgarien und Rumänien über das Internet eingekauft.

Die Bereitstellung von eGovernment Dienstleistungen, die vollständig über das Internet bedient werden können, erreichte in der EU-27 im Jahr 2007 ein durchschnittliches Niveau von 59 %. Vergleicht man mit den vorhandenen Zahlen der Vorjahre kann man eine deutliche Zunahme feststellen. So stieg Durchschnitt von 2006 bis 2007 in der EU-25 um 11 Prozentpunkte. Österreich ist der einzige EU-Mitgliedsstaat mit einer Verfügbarkeit



von 100 %, d.h. alle berücksichtigten Behördendienste können vollständig über das Internet abgewickelt werden. Malta, Portugal, Slowenien und das Vereinigte Königreich erreichen bzw. überschreiten die Schwelle von  $\frac{3}{4}$  aller berücksichtigten Behördendienste, während Polen und Bulgarien maximal ein Viertel der Behördendienste vollständig online ausführen können. Es scheint, dass entsprechende Prioritätensetzung auf politischer Ebene, verbunden mit einer moderate Größe des Landes und einer mehr zentral organisierten Verwaltung raschere Fortschritte in Bezug auf die Online-Verfügbarkeit von Behördendiensten ermöglichen.

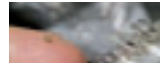
Fast ein Drittel (30 %) der Privatpersonen machte 2007 von E-Government-Angeboten des Online-Zugangs zu einer Reihe von öffentlichen Dienstleistungen Gebrauch, hauptsächlich für die Einholung von Auskünften, aber vermehrt auch für das Herunterladen und die Übermittlung von Formularen (z. B. Steuererklärungen). Die nordischen Mitgliedstaaten, die Niederlande und Luxemburg waren hierbei herausragend, in diesen Ländern machte eine Mehrheit der Privatpersonen von diesen E-Government-Diensten Gebrauch.

Nahezu alle (97 %) Beschäftigten von in der EU-27 niedergelassenen Unternehmen mit zehn oder mehr Vollzeitbeschäftigten verfügten 2007 über Internetzugang, und mehr als 90 % von diesen griffen über Breitbandverbindungen auf das Internet zu. In 2006, in durchschnittlich 17 % der Unternehmen mit zehn oder mehr Vollzeitbeschäftigten konnten Beschäftigte von zu Hause aus auf die IT Systeme des Unternehmens zugreifen; diese Zahl wuchs beträchtlich mit der durchschnittlichen Größe der Unternehmen, nämlich auf einen Anteil von 55 % bei Unternehmen mit 250 oder mehr Beschäftigten. Unternehmen in den nordischen Mitgliedstaaten, den Niederlanden und dem Vereinigten Königreich wiesen unabhängig von der Größe des Unternehmens

die höchste Tendenz zur Nutzung des Fernzugriffs auf ihre IT-Systeme auf.

Etwa zwei Drittel (65 %) der Unternehmen nutzten E-Government-Dienste: Eine Mehrheit beschaffte sich auf diesem Wege Informationen und lud Formulare herunter (57 % bzw. 58 %), während 45 % der Unternehmen über das Internet ausgefüllte Formulare einreichten. Die Nutzung von E-Government-Diensten durch Unternehmen im Jahr 2007 spiegelte den relativ hohen Grad der Nutzung durch Haushalte in Ländern wie Dänemark, Luxemburg, den Niederlanden oder Finnland wider. Zahlreiche andere Länder – einschließlich Irland, Griechenland, Italien, Österreich, Slowenien und die Slowakei – wiesen dagegen zwar einen relativ hohen Grad der Nutzung von E-Government-Diensten durch Unternehmen auf, dieser spiegelte jedoch nicht den Grad der Nutzung durch Haushalte wider. Bulgarien, Lettland und Rumänien waren die einzigen Länder, in denen weniger als die Hälfte der Unternehmen von E-Government-Diensten Gebrauch machte.

Etwa 15 % der Unternehmen in der EU-27 erhielten 2007 Bestellungen online; der Anteil von Unternehmen, die über das Internet Bestellungen aufgegeben oder Waren oder Dienstleistungen erworben haben, war etwa doppelt so hoch (29 %). Dabei ist in allen Mitgliedstaaten ein gemeinsamer Trend festzustellen: Der Anteil der Unternehmen, die online Käufe abwickeln, ist deutlich höher als der Anteil derer, die online Bestellungen entgegennehmen (was dadurch bedingt sein dürfte, dass der Aufbau eines Online-Absatzsystems komplexer ist als die Online-Abwicklung von Käufen). Ein Drittel aller Unternehmen in Dänemark erhielt 2007 Bestellungen online, während die entsprechenden Anteile im Vereinigten Königreich sowie in Irland, Schweden und den Niederlanden ein Viertel oder mehr betragen. Dagegen hat eine Mehrheit der Unternehmen in Irland



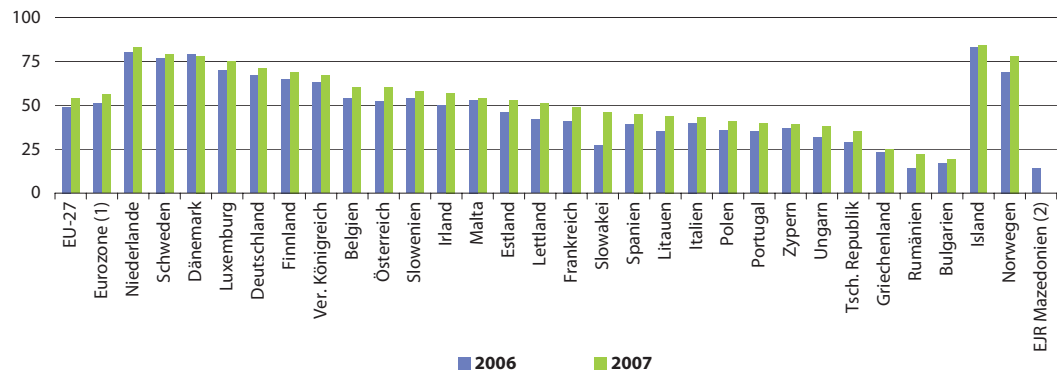
(55 %) und Deutschland (52 %) 2007 online Einkäufe getätigt, im Vereinigten Königreich sowie in Schweden, Belgien und Österreich war dies bei mehr als 40 % aller Unternehmen der Fall.

In der EU-27 betrug der Anteil des Gesamtumsatzes aus dem elektronischen Geschäftsverkehr über das Internet 2007 4,2 %, wobei dieser Anteil in nur wenigen Ländern – in Irland, dem Vereinigten Königreich, Spanien und Litauen – mehr als 5 % betrug.

Im Vergleich zu ihren wichtigsten Konkurrenten weist die EU vergleichsweise geringe Ausgaben für IKT (gemessen als Anteil des BIP) auf: 2006 wurden in der EU-27 2,7 % des BIP für Informationstechnologien aufgewendet, während die Vergleichswerte in Japan und den Vereinigten Staaten bei 3,4 % bzw. 3,3 % lagen.

**Abbildung 14.4:** Internetzugang von Haushalten

(in % aller Haushalte)

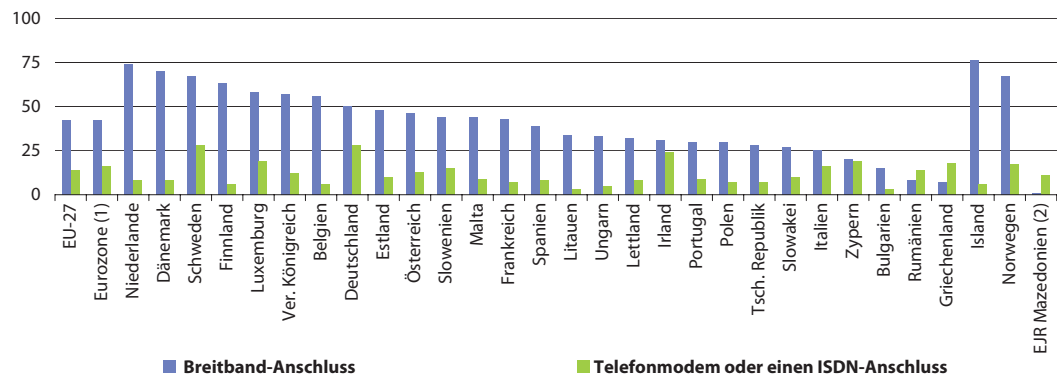


(1) EZ-12 im Jahr 2006; EZ-13 im Jahr 2007.  
(2) Für 2007 nicht verfügbar.

Quelle: Eurostat (tsiir040)

**Abbildung 14.5:** Internetzugang von Haushalten nach Art des Anschlusses, 2007

(in % aller Haushalte)



(1) EZ-13 statt EZ-15.  
(2) 2006.

Quelle: Eurostat (tin00073)

**Tabelle 14.10:** Ort der Internetnutzung durch Einzelpersonen, 2007

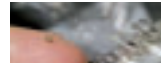
(in % der 16- bis 74-Jährigen, die das Internet während der letzten 3 Monate genutzt haben)

	Zu Hause	Arbeitsplatz (außer zu Hause)	Bildungs- einrichtung	Wohnung eines Nachbarn, Freundes oder Verwandten	Sonstige
<b>EU-27</b>	81	43	13	21	12
<b>Eurozone (1)</b>	81	43	11	23	12
<b>Belgien</b>	89	34	10	8	5
<b>Bulgarien</b>	71	38	12	6	16
<b>Tsch. Republik</b>	76	42	19	15	6
<b>Dänemark</b>	95	52	13	17	8
<b>Deutschland</b>	89	42	10	18	10
<b>Estland</b>	83	43	18	15	7
<b>Irland</b>	77	39	11	5	9
<b>Griechenland</b>	62	44	11	12	17
<b>Spanien</b>	74	45	13	25	21
<b>Frankreich</b>	72	40	8	36	11
<b>Italien</b>	78	48	13	22	16
<b>Zypern</b>	72	54	11	15	9
<b>Lettland</b>	77	40	19	15	12
<b>Litauen</b>	80	40	24	23	13
<b>Luxemburg</b>	92	44	11	11	3
<b>Ungarn</b>	74	40	21	23	11
<b>Malta</b>	92	40	9	9	3
<b>Niederlande</b>	97	50	13	16	5
<b>Österreich</b>	82	48	10	8	5
<b>Polen</b>	74	33	23	23	13
<b>Portugal</b>	68	43	21	32	20
<b>Rumänien</b>	67	34	21	12	9
<b>Slowenien</b>	85	53	18	25	16
<b>Slowakei</b>	60	51	21	20	15
<b>Finnland</b>	89	49	21	35	20
<b>Schweden</b>	91	52	14	22	12
<b>Ver. Königreich</b>	87	45	13	19	11
<b>EJR Mazedonien (2)</b>	32	17	19	9	54
<b>Island</b>	93	63	30	48	30
<b>Norwegen</b>	92	56	15	18	13

(1) EZ-13 statt EZ-15.

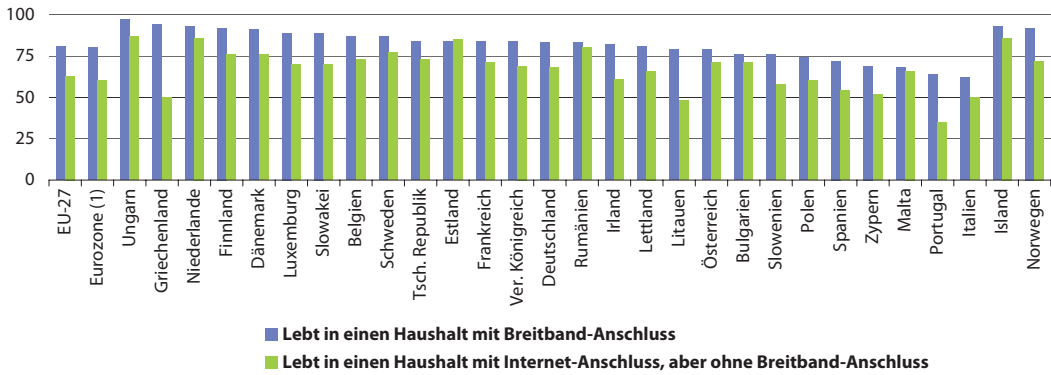
(2) 2006.

Quelle: Eurostat (isoc\_pibi\_pai)



**Abbildung 14.6:** Einzelpersonen, die regelmäßig das Internet nutzen, nach Art des Anschlusses, 2007

(in % der 16- bis 74-Jährigen)

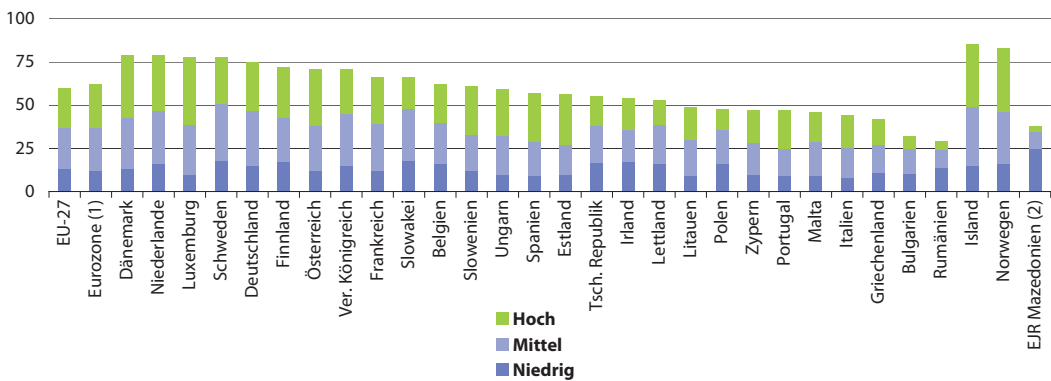


(1) EZ-13 statt EZ-15.

Quelle: Eurostat (tin00061)

**Abbildung 14.7:** Niveau der Computerkenntnisse, 2007

(in % der 16- bis 74-Jährigen)



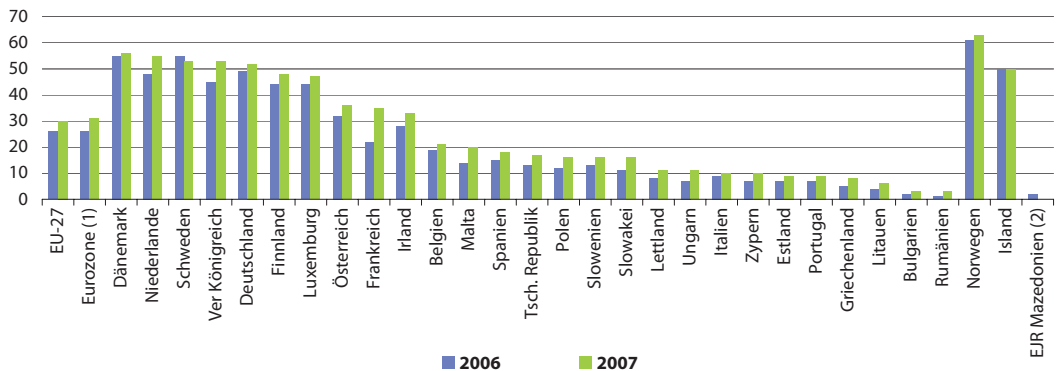
(1) EZ-13 statt EZ-15.

(2) 2006.

Quelle: Eurostat (tsdsc460)

**Abbildung 14.8:** Anteil der Personen, die in den letzten zwölf Monaten Waren oder Dienstleistungen für den privaten Gebrauch über das Internet bestellt haben

(in % der 16 bis 74-Jährigen)



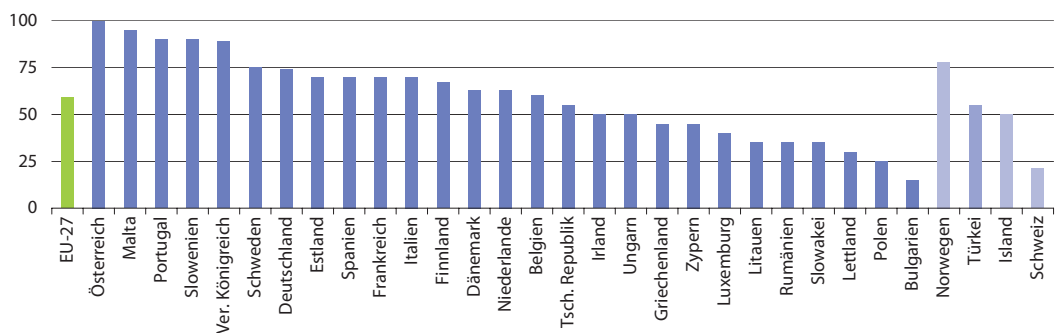
(1) EZ-12 im Jahr 2006; EZ-13 im Jahr 2007.

(2) Für 2007 nicht verfügbar.

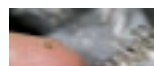
Quelle: Eurostat (isoc\_ec\_ibuy)

**Abbildung 14.9:** Online-Verfügbarkeit von E-Government-Diensten, 2007

(in % der Online-Verfügbarkeit von 20 öffentlichen Basisdienstleistungen)



Quelle: Eurostat (tsiir120), OECD, Generaldirektion Informationsgesellschaft und Medien



**Tabelle 14.11:** Anteil der Personen, die das Internet für den Umgang mit öffentlichen Verwaltungen nutzen, 2007

(in % der 16 bis 74-Jährigen)

	Nutzung von E-Government-Diensten durch Einzelpersonen			Personen, die das Internet für den Umgang mit öffentlichen Verwaltungen nutzen		
	Insgesamt	Männlich	Weiblich	Abrufen von Informationen	Herunterladen amtlicher Formulare	Zurücksenden ausgefüllter Formulare
<b>EU-27</b>	30	33	28	27	18	13
<b>Eurozone (1)</b>	33	36	30	30	19	13
<b>Belgien</b>	23	26	20	21	11	8
<b>Bulgarien</b>	6	6	7	4	4	3
<b>Tsch. Republik</b>	16	17	15	14	8	4
<b>Dänemark</b>	58	62	55	58	37	33
<b>Deutschland</b>	43	47	39	39	26	17
<b>Estland</b>	30	29	32	27	21	20
<b>Irland</b>	32	34	31	26	22	19
<b>Griechenland</b>	12	14	9	10	4	5
<b>Spanien</b>	26	29	24	25	14	8
<b>Frankreich</b>	41	42	40	37	24	18
<b>Italien</b>	17	19	14	15	11	5
<b>Zypern</b>	20	21	19	18	13	10
<b>Lettland</b>	18	16	20	17	7	6
<b>Litauen</b>	18	17	19	18	12	11
<b>Luxemburg</b>	52	62	41	44	38	21
<b>Ungarn</b>	25	25	25	22	19	14
<b>Malta</b>	25	28	21	22	17	9
<b>Niederlande</b>	55	61	49	49	30	33
<b>Österreich</b>	27	32	23	24	19	13
<b>Polen</b>	15	15	15	12	9	4
<b>Portugal</b>	19	22	17	17	13	13
<b>Rumänien</b>	5	6	5	4	3	2
<b>Slowenien</b>	30	29	31	28	15	6
<b>Slowakei</b>	24	23	24	20	15	8
<b>Finnland</b>	50	51	50	43	31	17
<b>Schweden</b>	53	55	50	47	29	24
<b>Ver. Königreich</b>	38	42	34	33	22	18
<b>EJR Mazedonien (2)</b>	15	19	11	12	5	2
<b>Türkei (3)</b>	6	8	4	5	2	1
<b>Island</b>	59	63	54	54	33	19
<b>Norwegen</b>	60	65	55	55	33	26

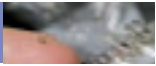
(1) EZ-13 statt EZ-15.

(2) 2006.

(3) 2005.

Quelle: Eurostat (tsiir130 und tin00064)





**Tabelle 14.12:** Anteil der Unternehmen mit Beschäftigten, die von zu Hause aus auf die IT Systeme des Unternehmens zugreifen, 2006 (1)

(in % der Unternehmen)

	Insgesamt (10 oder mehr Beschäftigte)	Klein (10-49 Beschäftigte)	Mittel (50-249 Beschäftigte)	Groß (250 oder mehr Beschäftigte)
<b>EU-27</b>	17	13	30	55
<b>Eurozone (2)</b>	15	11	30	57
<b>Belgien</b>	27	21	50	71
<b>Bulgarien</b>	9	9	10	17
<b>Tsch. Republik</b>	19	15	31	48
<b>Dänemark</b>	53	46	81	95
<b>Deutschland</b>	21	15	39	65
<b>Estland</b>	22	18	34	53
<b>Irland</b>	25	20	38	59
<b>Griechenland</b>	16	14	25	52
<b>Spanien</b>	8	5	17	40
<b>Frankreich</b>	:	:	:	:
<b>Italien</b>	3	2	7	23
<b>Zypern</b>	14	10	28	62
<b>Lettland</b>	7	5	12	27
<b>Litauen</b>	12	11	13	30
<b>Luxemburg</b>	19	16	25	66
<b>Ungarn</b>	10	8	16	36
<b>Malta</b>	:	:	:	:
<b>Niederlande</b>	35	29	56	85
<b>Österreich</b>	20	16	37	64
<b>Polen</b>	4	3	8	15
<b>Portugal</b>	9	7	21	49
<b>Rumänien</b>	7	6	9	20
<b>Slowenien</b>	26	23	32	65
<b>Slowakei</b>	13	12	17	34
<b>Finnland</b>	32	24	56	77
<b>Schweden</b>	39	34	59	84
<b>Ver. Königreich</b>	32	26	49	79
<b>Island</b>	47	42	67	66
<b>Norwegen</b>	49	44	78	94

(1) Unternehmen mit 10 oder mehr Vollzeitbeschäftigten; Unternehmen mit Hauptaktivität in den NACE-Abschnitten D, F, G, I und K oder den NACE-Gruppen 55.1, 55.2, 92.1 und 92.2.

(2) EZ-12 statt EZ-15.

Quelle: Eurostat (tin00082 und isoc\_ci\_tw\_e)

**Tabelle 14.13:** Unternehmen, die das Internet für den Umgang mit öffentlichen Verwaltungen nutzen, 2007 (1)

(in % der Unternehmen)

	<b>Nutzung von E-Government-Diensten durch Unternehmen</b>	<b>Abrufen von Informationen</b>	<b>Herunterladen von amtlichen Formularen</b>	<b>Zurücksenden ausgefüllter Formulare</b>
<b>EU-27</b>	65	57	58	45
<b>Eurozone (2)</b>	68	58	60	47
<b>Belgien</b>	51	44	35	37
<b>Bulgarien</b>	45	40	36	29
<b>Tsch. Republik</b>	73	70	65	34
<b>Dänemark</b>	88	83	83	61
<b>Deutschland</b>	56	44	49	43
<b>Estland</b>	76	74	71	58
<b>Irland</b>	89	79	82	69
<b>Griechenland</b>	82	71	70	77
<b>Spanien</b>	58	53	53	38
<b>Frankreich</b>	69	61	64	59
<b>Italien</b>	84	74	70	35
<b>Zypern</b>	54	53	43	14
<b>Lettland</b>	45	42	41	26
<b>Litauen</b>	76	71	75	60
<b>Luxemburg</b>	85	76	81	35
<b>Ungarn</b>	55	51	52	44
<b>Malta</b>	77	74	68	49
<b>Niederlande</b>	81	67	69	73
<b>Österreich</b>	81	60	75	54
<b>Polen</b>	64	53	56	56
<b>Portugal</b>	72	66	65	66
<b>Rumänien</b>	42	39	36	20
<b>Slowenien</b>	83	78	76	61
<b>Slowakei</b>	85	78	80	56
<b>Finnland</b>	94	88	91	78
<b>Schweden</b>	79	77	76	55
<b>Ver. Königreich</b>	54	52	49	40
<b>Kroatien</b>	51	45	48	33
<b>Island (3)</b>	95	85	79	81
<b>Norwegen</b>	71	65	66	61

(1) Unternehmen mit 10 oder mehr Vollzeitbeschäftigten; Unternehmen mit Hauptaktivität in den NACE-Abschnitten D, F, G, I und K oder den NACE-Gruppen 55.1, 55.2, 92.1 und 92.2. Das angegebene Jahr bezieht sich auf das Erhebungsjahr. Das Jahr für die Daten für E-Government bezieht sich auf das Jahr vor der Erhebung.

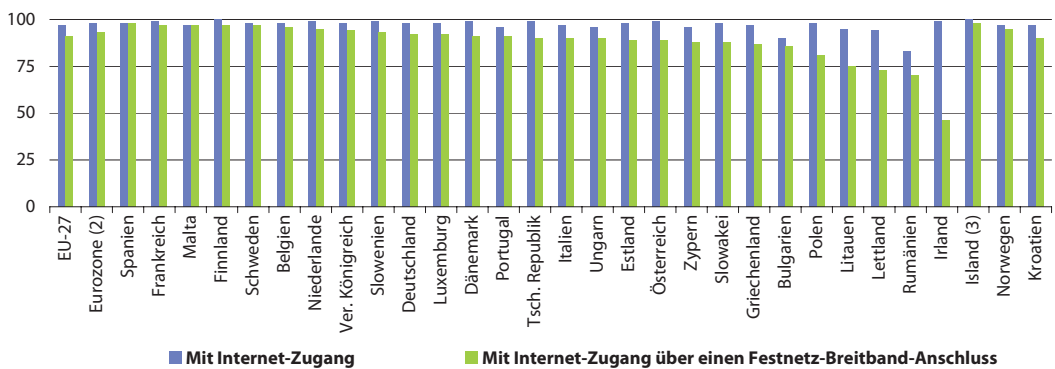
(2) EZ-13 statt EZ-15.

(3) 2006.

Quelle: Eurostat (tsiir140 und tin00065)

**Abbildung 14.10:** Internetzugang und Breitbandverbindung von Unternehmen, 2007 (1)

(in % der Beschäftigten)



(1) Unternehmen mit 10 oder mehr Vollzeitbeschäftigten; Unternehmen mit Hauptaktivität in den NACE-Abschnitten D, F, G, I und K oder den NACE-Gruppen 55.1, 55.2, 92.1 und 92.2.

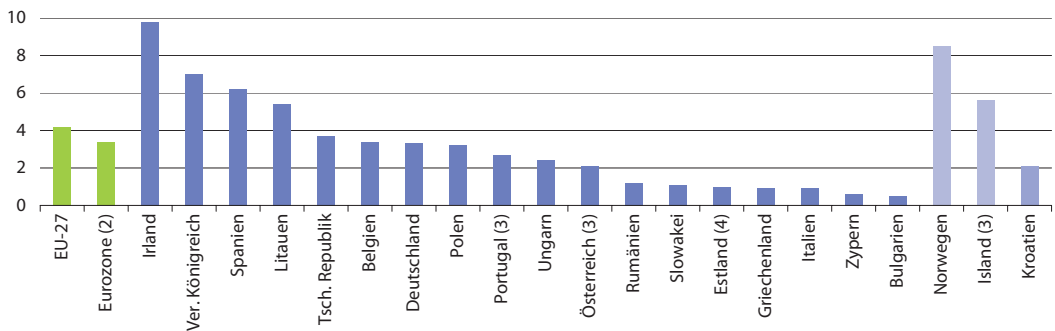
(2) EZ-13 statt EZ-15.

(3) 2006.

Quelle: Eurostat (isoc\_ci\_in\_p und isoc\_ci\_it\_p)

**Abbildung 14.11:** Anteil des Gesamtumsatzes der Unternehmen aus dem elektronischen Geschäftsverkehr über das Internet, 2007 (1)

(in %)



(1) Unternehmen mit 10 oder mehr Vollzeitbeschäftigten; Unternehmen mit Hauptaktivität in den NACE-Abschnitten D, G, I und K oder den NACE-Gruppen 55.1 und 55.2; Dänemark, Frankreich, Lettland, Luxemburg, Malta, Niederlande, Slowenien, Finnland und Schweden: nicht verfügbar. Das angegebene Jahr bezieht sich auf das Erhebungsjahr. Die Daten zum elektronischen Geschäftsverkehr beziehen sich auf das Jahr vor der Erhebung.

(2) EZ-13 statt EZ-15.

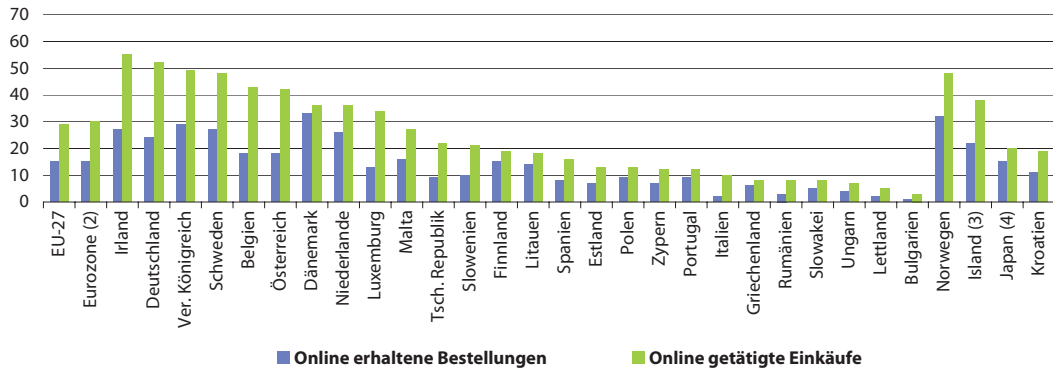
(3) 2006.

(4) 2005.

Quelle: Eurostat (tsiir100)

**Abbildung 14.12:** Unternehmen, die online Bestellungen erhalten/Einkäufe getätigt haben, 2007 (1)

(in % der Unternehmen)



(1) Unternehmen mit 10 oder mehr Vollzeitbeschäftigten; Unternehmen mit Hauptaktivität in den NACE-Abschnitten D, F, G, I und K oder den NACE-Gruppen 55.1, 55.2, 92.1 und 92.2; Frankreich: nicht verfügbar.

(2) EZ-13 statt EZ-15.

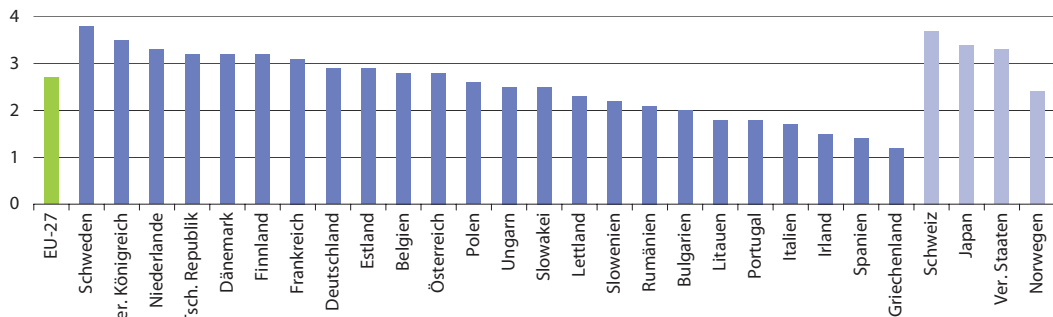
(3) 2006.

(4) 2005.

Quelle: Eurostat (tin00068 und isoc\_ec\_ebuy)

**Abbildung 14.13:** Ausgaben für Informationstechnologie, 2006 (1)

(in % des BIP)



(1) Zypern, Luxemburg und Malta: nicht verfügbar.

Quelle: Eurostat (tsiir090), European Information Technology Observatory (EITO)

## 14.5 Telekommunikation

### Einleitung

Telekommunikationsnetze und -dienste bilden das Rückgrat der sich entwickelnden Informationsgesellschaft Europas. Sowohl Privatpersonen und Unternehmen als auch öffentliche Einrichtungen sind für verschiedene Dienste zunehmend auf komfortable und zuverlässige Netze und Dienste angewiesen.

Der europäische Telekommunikationssektor ist traditionell durch öffentliche Anbieter mit Monopolstellung geprägt und vielfach mit Postdienstleistungen gekoppelt. Die Liberalisierungswelle begann in der ersten Hälfte der 80er Jahre und erfasste zunächst Mehrwertdienste und Geschäftskunden, während die Basisdienste in den Händen der Monopolgesellschaften verblieben. Bis 1998 war der Telekommunikationsmarkt im Prinzip in allen Mitgliedstaaten vollständig liberalisiert. Diese Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte hat zu erheblichen Preissenkungen geführt. Zum Teil dürfte dies auf die Einführung des Wettbewerbs in mehreren Märkten zurückzuführen sein, die sich zuvor in den Händen etablierter Anbieter mit Monopolstellung befanden, sowie auf technische Veränderungen, die zu höheren Kapazitäten führten und es ermöglichten, nicht nur mündlich, sondern auch über das Internet zu kommunizieren. Dennoch werden die Märkte weiterhin reguliert, wobei die Europäische Kommission die Regulierung überwacht, um sicherzustellen, dass sie den Verbrauchern zugute kommt. Durch diese Überwachung der ordnungsgemäßen Durchführung und Durchsetzung von Richtlinien dient die Regulierung weiterhin der Kontrolle des erheblichen Marktanteils ehemaliger

Monopolgesellschaften, der Sicherstellung eines Universaldienstes und dem Verbraucherschutz, insbesondere dem Schutz derjenigen sozialen Gruppen, die sonst ausgeschlossen werden könnten.

Am 30. Juni 2007 traten neue Regeln für das Roaming in Kraft. In der Roaming-Verordnung<sup>(13)</sup> wurden Höchstentgelte für abgehende und eingehende Anrufe während eines Aufenthalts im Ausland festgelegt (Eurotarif); diese Höchstentgelte gelten für alle Verbraucher, es sei denn, sie haben ein spezielles von einem Betreiber angebotenes Paket gewählt. Die Europäische Kommission und die nationalen Aufsichtsbehörden haben die Entwicklung der Preise für Mobilfunk-Kurznachrichten und Datendienste sorgfältig beobachtet. Ausgehend von diesen Beobachtungen wurde eine Überprüfung vorgenommen, deren Ergebnis war, dass der Wettbewerb keine Anreize für Mobilfunknetzbetreiber geschaffen hat, von sich aus die sehr hohen Roaminggebühren für Kurznachrichten zu senken. Aus diesem Grund schlug die Europäische Kommission am 23. September 2008 folgende Maßnahmen vor:

- Preissenkungen für während eines Aufenthalts in einem anderem EU-Mitgliedstaat verschickte Kurznachrichten (SMS);
- Sicherstellung dessen, dass die Verbraucher über die jeweils aktuell geltenden Entgelte für Datenroaming-Dienste informiert werden;
- Einführung eines Eurotarifs für SMS ab dem 1. Juli 2009, so dass das Verschicken einer SMS aus dem Ausland nicht mehr als 11 Cent (ohne MwSt) kosten würde und der Empfang einer SMS in einem anderen EU-Mitgliedstaat kostenlos wäre;

(13) Verordnung (EG) Nr. 717/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2007 über das Roaming in öffentlichen Mobilfunknetzen in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 2002/21/EG; <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:171:0032:0040:DE:PDF>.

- Erhöhung der Transparenz, so dass Kunden bei Einreise in einen anderen EU-Mitgliedstaat automatisch eine Nachricht über die dort geltenden Entgelte für Datenroaming-Dienste erhalten; außerdem sollten die Betreiber ab dem 1. Juli 2010 ihren Kunden die Möglichkeit geben, im Voraus festzulegen, wie viel sie ausgeben möchten, bevor ein Datenroaming-Dienst unterbrochen wird;
- Begrenzung der Vorleistungsentgelte für das Roaming auf 1 EUR je Megabyte, damit diese für die Betreiber besser vorhersagbar sind;
- weitere Senkungen des Eurotarifs für im Ausland getätigte/angenommene Anrufe auf 43/19 Cent ab 1. Juli 2009 sowie auf jeweils 40/16 Cent, 37/13 Cent und 34/10 Cent in den folgenden Jahren.

### Definitionen und Datenverfügbarkeit

Die Datenerhebung für die **Telekommunikationsstatistiken** erfolgt mit Hilfe eines vordefinierten Fragebogens (TELECOM), der den nationalen statistischen Ämtern jährlich zugeleitet wird. Diese holen die entsprechenden Auskünfte von den zuständigen Regulierungsbehörden ein und senden den ausgefüllten Fragebogen an Eurostat zurück.

**Festnetzanschlüsse** stellen die herkömmliche Art des Zugangs zu Fernmelde-netzen dar. Sie werden gewöhnlich für Ferngespräche genutzt, ermöglichen aber auch den Internetzugang per Modem und Einwahl. Die rasche Zunahme leistungsfähigerer Zugangswege zum Internet (Breitband) und die Ausweitung der mobilen Nachrichtenübermittlung hatten zur Folge, dass die Märkte für herkömmliche Festnetzkommunikation etwas an Bedeutung verloren.

Die Indikatoren zu den Marktanteilen beziehen sich auf die Festnetz- und Mobilfunkanschlüsse. Der Marktanteil der **etablierten Anbieter von Festnetzdienstleistungen** wird auf der Grundlage der Unternehmen, die unmittelbar vor der Liberalisierung auf diesem Markt aktiv waren, und ihrer Erträge aus dem Einzelhandelsgeschäft berechnet. Die Indikatoren für den **Markt für Mobiltelefonie** beziehen sich auf die Zahl der Verträge mit öffentlichen mobilen Telekommunikationsdiensten mittels zellularer Technik einschließlich aktiver Prepaid-Karten. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass immer mehr Teilnehmer mehr als einen Mobiltelefonvertrag haben (etwa für private und berufliche Nutzung oder für die Nutzung in verschiedenen Ländern).

Die Daten über die **Ausgaben für Telekommunikation** umfassen Ausgaben für Hardware, Ausrüstungen, Software und andere Dienstleistungen. Die Daten werden nicht von Eurostat erhoben; nähere Angaben zur Methodik sind abrufbar unter: <http://www.eito.com>.

Die **Preise für Telekommunikation** beziehen sich auf den Preis (inkl. MwSt.) in Euro für ein zehnminütiges Gespräch um 10.11 Uhr an einem Wochentag im August zum Normaltarif. Dabei werden drei Märkte dargestellt: **Ortsgespräch** (3 km); **Inlandsferngespräch** (200 km) und **Auslandsgespräch** (in die Vereinigten Staaten). Die Daten werden nicht von Eurostat erhoben; nähere Angaben zur Methodik sind abrufbar unter: <http://www.teligen.com>.



### Wichtigste Ergebnisse

Die Ausgaben für Telekommunikation betragen 2006 in der EU-27 3,0 % des BIP, während sie in den Vereinigten Staaten 2,1 % und in Japan 4,2 % erreichten. Relativ gesehen wiesen diejenigen Mitgliedstaaten, die der EU seit 2004 beigetreten sind (Zypern und Malta: nicht verfügbar), insbesondere die baltischen Mitgliedstaaten, Bulgarien und Rumänien, die höchsten Ausgaben auf.

Zwar war bei den Ausgaben für Telefondienste insgesamt ein Anstieg zu verzeichnen, doch ging der Anteil, der auf die etablierten Anbieter entfiel, generell zurück, da der Anteil der Festnetzverbindung im Telekommunikationsmarkt insgesamt sank, während Wachstum vor allem auf den Märkten für mobile und sonstige Datendienste zu beobachten war. Auf dem Markt für Festnetztelekommunikation entfielen 2005 auf die etablierten Anbieter in der EU-25 72 % der Ortsgespräche, 66 % der Inlandsferngespräche und 56 % der Auslandsgespräche. Auf dem Markt für Mobiltelefonie dagegen war der Anteil der etablierten Anbieter mit 39 % im Jahr 2006 relativ gering.

2006 lag die durchschnittliche Anzahl der Mobilfunkverträge pro 100 Einwohner in der EU-27 bei 106, wobei es in 17 Mitgliedstaaten mehr Mobilfunkverträge als Einwohner gab.

Zwischen 2004 und 2006 sind die Preise für Telekommunikation in zahlreichen Mitgliedstaaten gesunken. Am auffälligsten war dieser Preisrückgang bei Ferngesprächen und Auslandsgesprächen (definiert als Anrufe in die Vereinigten Staaten): In der EU-25 ging der Preis für ein Ferngespräch während dieses Zeitraums im Durchschnitt um rund 20 % zurück, während bei Auslandsgesprächen ein Preisrückgang um rund 16 % zu verzeichnen war. Im Vergleich dazu fiel der Preisrückgang bei Ortsgesprächen mit unter 3 % wesentlich geringer aus.

Die Gebühren für Orts-, Fern- und Auslandsgespräche wiesen von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat erhebliche Unterschiede auf. Orts- und Inlandsferngespräche waren in der Slowakei am teuersten, während die Gebühren für Auslandsgespräche in Lettland am höchsten waren. Der günstigste Tarif für Ortsgespräche war in Spanien, für Inlandsferngespräche in Zypern und für Anrufe in die Vereinigten Staaten in Deutschland zu finden.

**Tabelle 14.14:** Marktanteil der etablierten und führenden Anbieter auf den Telekommunikationsmärkten  
(in % des Gesamtmarkts)

	Festnetzverbindungen, 2005			Marktanteil des führenden Anbieters im Mobilfunknetz, 2006 (4)
	Orts-gespräche (1)	Inlands-Ferngespräche (2)	Auslands-gespräche (3)	
<b>EU-25</b>	72	66	56	39
<b>Belgien</b>	68	68	58	45
<b>Bulgarien</b>	:	:	:	:
<b>Tsch. Republik</b>	76	63	65	41
<b>Dänemark</b>	:	:	:	32
<b>Deutschland</b>	56	57	39	37
<b>Estland</b>	:	:	:	46
<b>Irland</b>	83	63	62	47
<b>Griechenland</b>	78	73	74	41
<b>Spanien</b>	78	75	62	46
<b>Frankreich</b>	80	68	67	46
<b>Italien</b>	71	73	47	41
<b>Zypern</b>	100	100	86	90
<b>Lettland</b>	97	98	72	35
<b>Litauen</b>	97	88	76	36
<b>Luxemburg</b>	:	:	:	51
<b>Ungarn</b>	92	90	87	45
<b>Malta</b>	99	99	98	52
<b>Niederlande</b>	75	75	45	48
<b>Österreich</b>	53	59	50	39
<b>Polen</b>	85	70	71	34
<b>Portugal</b>	:	78	80	46
<b>Rumänien</b>	:	:	:	:
<b>Slowenien</b>	100	100	83	71
<b>Slowakei</b>	99	100	88	56
<b>Finnland</b>	95	45	41	45
<b>Schweden</b>	:	:	:	43
<b>Ver. Königreich</b>	60	52	53	26
<b>Norwegen</b>	:	73	61	57

(1) Österreich und Finnland, 2004; Zypern, 2003.

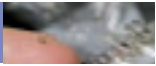
(2) Finnland, 2004; Zypern, 2003.

(3) Finnland, 2004.

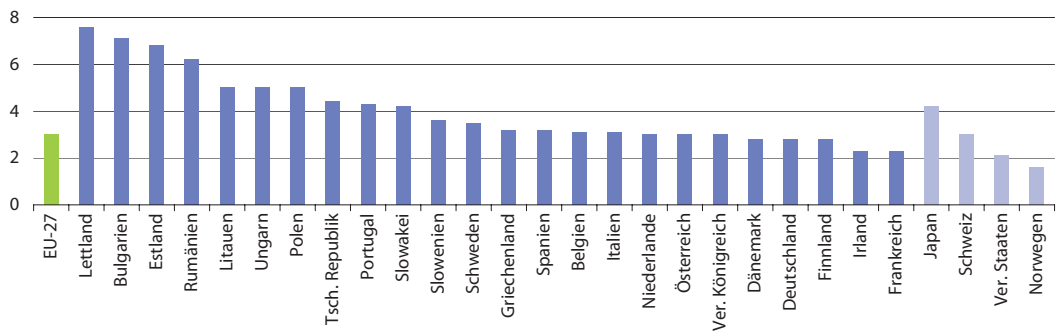
(4) Norwegen, 2005.

Quelle: Eurostat (tsier070 und tsier080), Nationale Regulierungsbehörden




**Abbildung 14.14:** Ausgaben für Telekommunikation, 2006 (1)

(in % des BIP)

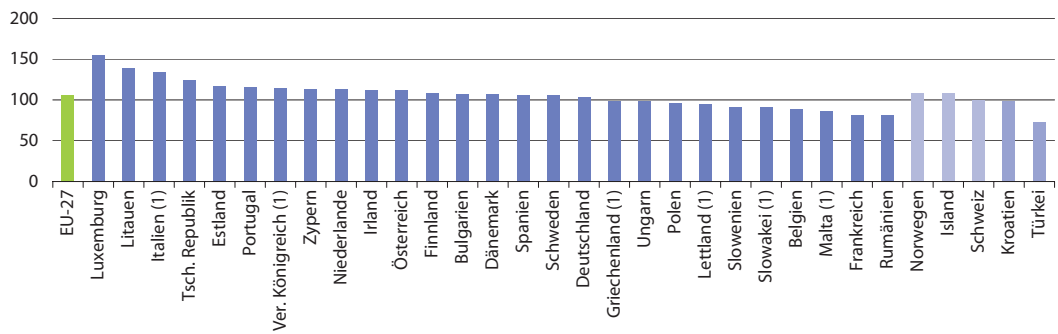


(1) Zypern, Luxemburg und Malta: nicht verfügbar.

Quelle: Eurostat (tsiir090), European Information Technology Observatory (EITO)

**Abbildung 14.15:** Mobilfunkverträge, 2006

(durchschnittliche Zahl der Verträge je 100 Einwohner)



(1) Quelle: International Telecommunication Union (ITU).

Quelle: Eurostat (tin00060)

**Tabelle 14.15:** Preise für Festnetzverbindungen

(in EUR je 10-Minuten-Gespräch)

	Ortsgespräche			Inlands-Ferngespräche			Gespräche in die Ver. Staaten		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006
<b>EU-25</b>	0,37	0,35	0,36	0,92	0,76	0,74	2,13	2,11	1,79
<b>Belgien</b>	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	1,98	1,98	1,98
<b>Bulgarien</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>Tsch. Republik</b>	0,56	0,56	0,56	1,46	1,13	0,56	3,64	2,02	2,02
<b>Dänemark</b>	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	2,38	2,38	2,38
<b>Deutschland</b>	0,42	0,39	0,39	1,20	0,49	0,49	1,23	1,23	0,46
<b>Estland</b>	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	2,26	2,10	2,13
<b>Irland</b>	0,49	0,49	0,49	0,82	0,82	0,82	1,91	1,91	1,91
<b>Griechenland</b>	0,31	0,31	0,31	0,73	0,74	0,74	2,91	2,93	3,49
<b>Spanien</b>	0,28	0,28	0,19	0,88	0,84	0,85	1,53	1,53	1,53
<b>Frankreich</b>	0,39	0,33	0,36	0,96	0,83	0,89	2,24	2,27	2,32
<b>Italien</b>	0,25	0,22	0,22	1,15	1,15	1,15	2,12	2,12	2,12
<b>Zypern</b>	0,20	0,22	0,22	0,20	0,22	0,22	0,80	0,66	0,66
<b>Lettland</b>	0,36	0,36	0,36	1,03	1,03	1,03	5,94	5,94	5,94
<b>Litauen</b>	0,39	0,39	0,39	0,79	0,79	0,79	4,07	4,07	4,07
<b>Luxemburg</b>	0,31	0,31	0,31	:	:	:	1,37	1,37	1,37
<b>Ungarn</b>	0,41	0,41	0,40	1,09	1,09	1,04	2,43	2,97	2,88
<b>Malta</b>	0,25	0,25	0,25	:	:	:	1,65	1,77	1,64
<b>Niederlande</b>	0,33	0,33	0,33	0,49	0,49	0,49	0,85	0,85	0,85
<b>Österreich</b>	0,49	0,49	0,49	0,59	0,59	0,59	1,90	1,90	1,90
<b>Polen</b>	0,35	0,30	0,50	1,22	1,22	1,00	3,67	3,74	1,23
<b>Portugal</b>	0,40	0,37	0,37	0,65	0,65	0,65	3,06	3,11	3,11
<b>Rumänien</b>	:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>Slowenien</b>	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	1,75	1,40	1,40
<b>Slowakei</b>	0,60	0,60	0,60	1,29	1,23	1,29	3,02	3,02	1,23
<b>Finnland</b>	0,24	0,24	0,24	0,90	0,94	0,94	4,77	4,90	4,90
<b>Schweden</b>	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	1,06	1,06	1,18
<b>Ver. Königreich</b>	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	2,08	2,08	2,23
<b>Norwegen</b>	0,32	0,34	:	0,32	0,34	:	0,82	0,77	:
<b>Japan</b>	0,25	0,25	0,25	1,02	1,02	1,02	4,39	4,39	4,34
<b>Ver. Staaten</b>	0,07	0,07	0,07	1,03	1,03	1,03	-	-	-

Quelle: Eurostat (tsier030), Teligen