

# FuE-Ausgaben in Europa

Erste vorläufige Daten:  
EU-25: FuE-Ausgaben entsprachen 2004  
weiterhin 1,9 % des BIP

Statistik

kurz gefasst

WISSENSCHAFT UND  
TECHNOLOGIE

6/2006

Autor  
**Simona FRANK**

Inhalt

Wichtigste Ergebnisse ..... 1

FuE-Ausgaben in EU-25 2004  
weiterhin bei 1,90 % des BIP ... 2

Zwischen 2001 und 2004 stie-  
gen die FuE-Ausgaben in EU-25  
nominal um 2,7 % pro Jahr ..... 2

Verarbeitendes Gewerbe hat  
den größten Anteil an den FuE-  
Ausgaben der Unternehmen.... 4

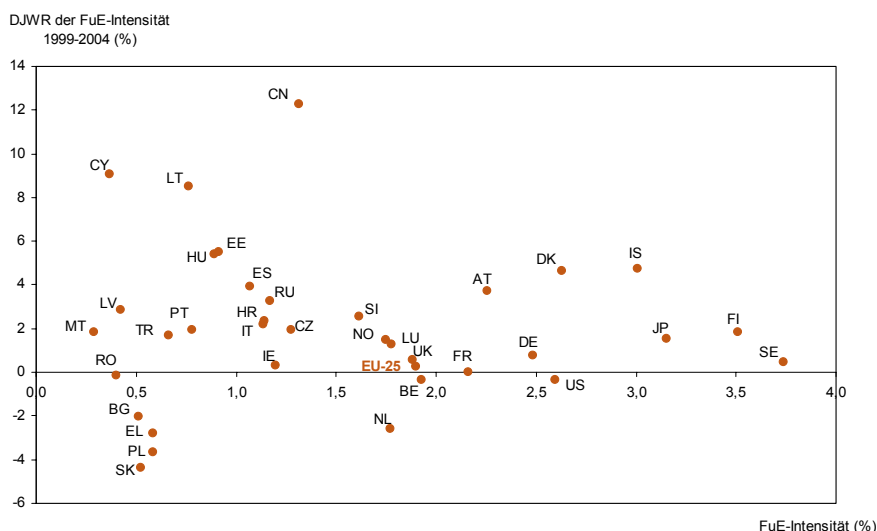
Angewandte Forschung spielt  
in EU-25 eine größere Rolle als  
in den USA, Japan und China.. 5

Braunschweig ist die EWR-  
Region mit der höchsten FuE-  
Intensität ..... 5



Manuskript abgeschlossen: 25.01.2006  
Datenextraktion am: 8.12.2006  
ISSN 1609-6002  
Katalognummer: KS-NS-06-006-DE-N  
© Europäische Gemeinschaften, 2006

Abbildung 1: FuE-Intensität (FuE-Ausgaben in % des BIP) im Jahr 2004 und durchschnittliche jährliche Wachstumsrate (DJWR) der FuE-Intensität im Zeitraum 1999-2004



Quelle: Eurostat, OECD

FuE-Intensität: FuE-Ausgaben in % des BIP

Abweichendes Bezugsjahr (nicht 2004): IT, LU, PT, UK, NO, CN, JP und US.

Abweichender Bezugszeitraum (nicht 1999-2004):

IT, PT, UK, NO, CN, JP und US: 1999-2003

LU: 2000-2003;

MT: 2002-2004

HR: 2002-2003

Eurostat-Schätzung: EU-25. Nationale Schätzung: DE, AT, SI. Vorläufige Daten: DK, FR, NL, EE, EL, CY. Prognose: BE

## Wichtigste Ergebnisse

2004 wurden in EU-25 1,90 % des BIP (fast 200 Mrd. EUR) für Forschung und Entwicklung (FuE) ausgegeben. Die FuE-Intensität war in Schweden (3,74 %), Finnland (3,51 %) und Island (3,01 %) am höchsten; in diesen drei Ländern lag sie über dem 2000 in Lissabon für 2010 festgesetzten Zielwert von 3 %.

Zwischen 2001 und 2004 stiegen die FuE-Ausgaben in EU-25 nominal um 2,7 % pro Jahr.

Der größte Teil der FuE-Ausgaben (54 %) wurde von den Unternehmen getätigt; auf Platz zwei lag der Staatssektor mit 35 %.

Innerhalb des Unternehmenssektors gab das Verarbeitende Gewerbe vor dem Dienstleistungssektor am meisten für FuE aus.

In EU-25 hat die angewandte Forschung einen großen Anteil an den FuE-Ausgaben, während diese Ausgaben in den USA, Japan und China stärker auf die experimentelle Entwicklung ausgerichtet sind.

2002 betrug die FuE-Intensität in acht europäischen Regionen mehr als 3 %: Führend war Braunschweig mit 7,1 % vor Pohjois-Suomi (Finnland) mit 4,2 %.

## FuE-Ausgaben in EU-25 2004 weiterhin bei 1,90 % des BIP

2004 wurden in EU-25 1,90 % des BIP für FuE ausgegeben. Dieser Prozentsatz blieb zwischen 1999 und 2004 konstant. Was die einzelnen Mitgliedstaaten betrifft, so hat sich die FuE-Intensität (d. h. die FuE-Ausgaben in % des BIP) zwischen 1999 und 2004 in den meisten Ländern erhöht, und zwar insbesondere in Zypern und Lettland, wo ihre durchschnittliche jährliche Wachstumsrate (DJWR) (ebenso wie in China) mehr als 8 % betrug. Dennoch ist die FuE-Intensität in diesen beiden Ländern wesentlich niedriger als in Schweden und Finnland, die in dieser Hinsicht in EU-25 an der Spitze liegen.

Nur in drei Ländern, nämlich in Island, Dänemark und Österreich, ging eine hohe FuE-Intensität (mehr als 2,2 %) mit einer hohen DJWR (mehr als 4 %) einher.

Über dem in der Lissabon-Strategie für 2010 festgesetzten Zielwert von 3 % lag die FuE-Intensität in Schweden (3,74 %), Finnland (3,51 %), Japan (3,15 %) und Island (3,01 %). Außer in Island war die DJWR der FuE-Intensität im Zeitraum 1999-2004 in diesen Ländern mit weniger als 2 % allerdings moderat.

In Deutschland, Frankreich und dem Vereinigten Königreich – den drei Mitgliedstaaten von EU-25 mit den in absoluten Werten höchsten FuE-Ausgaben – erhöhte sich die FuE-Intensität im gleichen Zeitraum nur begrenzt. Damit verlief die Entwicklung hier ähnlich wie in anderen großen Volkswirtschaften, denn in Japan nahm die FuE-Intensität ebenfalls nur begrenzt zu, und in den USA ging sie sogar leicht zurück.

Im Unternehmenssektor war die FuE-Intensität 2004 in den nordischen Ländern am höchsten (Tabelle 1). Dabei lag Finnland (2,75 %) vor Schweden (2,46 %), Dänemark (1,81 %) und Deutschland (1,75 %) auf Platz eins.

In EU-25 betrug die FuE-Intensität im Unternehmenssektor 2004 1,22 % und war somit niedriger als in Japan (2,36 %) und den USA (1,79 %), aber höher als in China (0,82 %)

## Zwischen 2001 und 2004 stiegen die FuE-Ausgaben in EU-25 nominal um 2,7 % pro Jahr

2004 beliefen sich die FuE-Ausgaben in EU-25 auf fast 200 Mrd. EUR, in den USA auf 250 Mrd. EUR, in Japan auf 120 Mrd. EUR und in China auf 16 Mrd. EUR (Tabelle 1).

Tabelle1: FuE-Ausgaben insgesamt und FuE-Ausgaben der Unternehmen in Mio. und in % des BIP, 2001-2004

	FuE-Ausgaben insgesamt						FuE-Ausgaben der Unternehmen						EU25
	Mio. EUR			in % des BIP			Mio. EUR			in % des BIP			
	2001	2003	2004	2001	2003	2004	2001	2003	2004	2001	2003	2004	
<b>EU25</b>	<b>180 175 s</b>	<b>188 600 s</b>	<b>195 042 sp</b>	<b>1.93 s</b>	<b>1.92 s</b>	<b>1.90 sp</b>	<b>117 066 s</b>	<b>120 581 s</b>	<b>125 172 sp</b>	<b>1.26 s</b>	<b>1.23 s</b>	<b>1.22 sp</b>	
BE	5 373	5 177	5 465 f	2.11	1.92	1.93 f	3 921	3 608	3 747 f	1.54	1.34	1.32 f	BE
CZ	832	1 013	1 100	1.22	1.26	1.28	501	618	701	0.74	0.77	0.81	CZ
DK	4 265 r	4 851 r	5 112 p	2.40	2.59 r	2.63 p	2 934	3 355 r	3 516 p	1.65	1.79 r	1.81 p	DK
DE	52 002	54 538	55 100 e	2.46	2.52	2.49 e	36 332	38 029	38 800 p	1.72	1.76	1.75	DE
EE	49	67	83 p	0.73	0.82	0.91 p	16	23	32 p	0.25	0.28	0.36 p	EE
EL	841	951 p	967 p	0.64	0.62 p	0.58 p	278	286 p	285 p	0.21	0.19 p	0.17 p	GR
ES	6 227	8 213	8 946	0.92	1.05	1.07	3 261	4 443	4 865	0.48	0.57	0.58	ES
FR	32 887	34 569	35 648 p	2.20	2.18	2.16 p	20 782	21 646	22 409 p	1.39	1.37	1.36 p	FR
IE	1 315	1 610 r	1 780 r	1.12	1.16 r	1.20 r	917	1 076	1 150 e	0.78	0.77	0.77 e	IE
IT	13 572	14 769	:	1.11	1.14	:	6 870	6 979	7 501 p	0.56	0.54	0.56 p	IT
CY	27	41	46 p	0.26	0.35	0.37 p	5	9	9 p	0.05	0.08	0.08 p	CY
LV	38	38	47	0.41	0.38	0.42	14	13	21	0.15	0.13	0.19	LV
LT	91	111	137	0.68	0.68	0.76	27	23	29	0.20	0.14	0.16	LT
LU	:	426	:	:	1.78	:	:	379	:	:	1.58	:	LU
HU	548	693	721	0.95	0.95	0.89	220	255	297	0.38	0.35	0.37	HU
MT	:	11	12 u	:	0.27	0.29 u	:	4 p	4 u	:	0.08 p	0.10 u	MT
NL	8 090	8 376	8 657 p	1.81	1.76	1.77 p	4 712	4 804	4 982 p	1.05	1.01	1.02 p	NL
AT	4 393	4 975 e	5 346 e	2.04	2.19 e	2.26 e	:	:	:	:	:	:	AT
PL	1 323	1 036	1 139	0.64	0.56	0.58	474	284	327	0.23	0.15	0.17	PL
PT	1 038	1 020	:	0.85	0.78	:	330	338	:	0.27	0.26	:	PT
SI	341	377 e	418 e	1.56	1.54 e	1.61 e	197	222 e	249 e	0.90	0.90 e	0.96 e	SI
SK	149	169	174	0.64	0.58	0.53	101	93	86	0.43	0.32	0.26	SK
FI	4 619	5 005	5 253	3.38	3.48	3.51	3 284	3 528	3 684	2.41	2.45	2.46	FI
SE	10 459	10 642	10 426	4.27	3.98	3.74	8 118	7 886	7 667	3.31	2.95	2.75	SE
UK	30 254	30 092	:	1.89	1.88	:	20 392	19 778	:	1.27	1.24	:	UK
IS	261	274	297	3.08	2.97	3.01	153	142	167	1.81	1.54	1.70	IS
NO	3 037	3 411	:	1.60	1.75	:	1 814	1 960	:	0.96	1.00	:	NO
<b>EEA</b>	<b>183 473 s</b>	<b>192 285 s</b>	<b>199 014 sp</b>	<b>1.93 s</b>	<b>1.92 s</b>	<b>1.90 sp</b>	<b>119 034 s</b>	<b>122 683 s</b>	<b>127 519 sp</b>	<b>1.25 s</b>	<b>1.22 s</b>	<b>1.22 sp</b>	<b>EEA</b>
CH	6 852	:	:	2.57	:	:	5 065	:	:	1.90	:	:	CH
BG	71	89	99	0.47	0.50	0.51	15	18	23	0.10	0.10	0.12	BG
HR	:	292	:	:	1.14	:	:	114	:	:	0.45	:	HR
RO	177	203	235	0.39	0.40	0.40	109	118	130	0.24	0.23	0.22	RO
TR	1 172	:	:	0.72	:	:	395	:	:	0.24	:	:	TR
CN	14 063	16 444	:	1.07	1.31	:	8 499	10 256	:	0.65	0.82	:	CN
JP	143 015	119 748	:	3.07	3.15	:	105 364	89 783	3 780	2.26	2.36	:	JP
RU	4 025	4 899 r	5 473	1.18	1.29 r	1.17	2 829	3 353	:	0.83	0.88	0.81	RU
US	306 786	251 577 p	:	2.71	2.59 p	:	223 900	173 366 p	:	1.98	1.79 p	:	US

Quelle: Eurostat, OECD

Abweichendes Bezugsjahr (nicht 2003):  
EU-25 und EWR: Eurostat-Schätzungen

Gesamtwert und Wert für die Unternehmen: 2000: CH  
LU - Gesamtwert - 2003. Die Daten für den Hochschulsektor beziehen sich auf 2001.

HU - Gesamtwert - 2003 & 2004: einschließlich nicht FuE-Einheiten zugeordnete Ausgaben.  
US: Ohne sämtliche oder den größten Teil der Investitionsausgaben

Über 60 % der gesamten FuE-Ausgaben entfielen auf drei EU-Mitgliedstaaten, und zwar auf Deutschland (55 Mrd. EUR), Frankreich (36 Mrd. EUR) und das Vereinigte Königreich (30 Mrd. EUR). Zwischen 2001 und 2004 veränderte sich der Gesamtbetrag der FuE-Ausgaben dieser drei Länder kaum, wobei in Deutschland und Frankreich nominal ein moderater Anstieg von weniger als 3 % und im Vereinigten Königreich ein leichter Rückgang zu verzeichnen war. Am stärksten erhöhten sich die FuE-Ausgaben nominal in Estland (19 %), Zypern (18 %), Litauen (14 %) und Spanien (13 %).

Real nahmen die FuE-Ausgaben in EU-25 im gleichen Zeitraum um 1,3 % zu; am stärksten stiegen sie in Estland (16 %), Zypern (15 %) und Litauen (12 %).

Deutschland, Frankreich und das Vereinigte Königreich waren auch die drei Länder, in denen die FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors mit 39 Mrd. EUR bzw. 22 Mrd. EUR und 20 Mrd. EUR am höchsten waren. Damit entfielen auf diese drei Länder über 65 % der FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors von EU-25. Der stärkste nominale Anstieg der FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors war in kleineren Volkswirtschaften zu verzeichnen, nämlich in Estland (25 %), Zypern (21 %), Malta (20 %) und Lettland (15 %).

Die Verteilung der FuE-Ausgaben nach der Herkunft der Mittel blieb 2004 in EU-25 gegenüber dem Vorjahr unverändert. Der Unternehmenssektor hatte weiterhin den größten Anteil an den Forschungsausgaben, der mit 54 % allerdings niedriger war als in Japan (75 %), den USA (63 %) und China (60 %). Auf Rang zwei lag der Staatssektor, auf den in EU-25 35 % der FuE-Ausgaben entfielen, gegenüber 31 % in China, 30 % in den USA und nur 18 % in Japan. Der Anteil des Auslands war in allen großen Volkswirtschaften gering; außer in EU-25, wo er sich auf 9 % belief, lag er in allen Fällen unter 2 % (Tabelle 2).

In den verschiedenen Mitgliedstaaten von EU-25 ist die Zusammensetzung der FuE-Ausgaben nach der Herkunft der Mittel sehr viel unterschiedlicher. Der Unternehmenssektor spielt zwar in den meisten Ländern die größte Rolle, doch leistete in elf Ländern (in der Mehrzahl neue Mitgliedstaaten) 2003 der Staatssektor den größten Beitrag zu den FuE-Ausgaben. Besonders hoch war der Ausgabenanteil der Unternehmen in drei Ländern (Luxemburg, Finnland und Deutschland), in denen das zweite Ziel der Lissabon-Strategie, nämlich ein Anteil des Unternehmenssektors an den FuE-Ausgaben von zwei Dritteln, bereits erreicht ist.

**Tabelle 2: FuE-Ausgaben insgesamt und FuE-Ausgaben der Unternehmen nach der Finanzierungsquelle, 2003; in Mio. und in % des Gesamtwerts**

Finanzierungsquelle	FuE-Ausgaben insgesamt					FuE-Ausgaben der Unternehmen					Finanzierungsquelle
	Insgesamt Mio. EUR	Unternehmen	Staat	Andere nationale Quellen	Ausland	Unternehmen	Staat	Andere nationale Quellen	Ausland	TOTAL Mio. EUR	
<b>EU25</b>	<b>188 600 s</b>	<b>54 s</b>	<b>35 s</b>	<b>2,3 s</b>	<b>9 s</b>	<b>81 s</b>	<b>8 s</b>	<b>0,0 s</b>	<b>11 s</b>	<b>120 581 s</b>	<b>EU25</b>
BE	5 177	60	22	5,1	13	82	5	0,0	13	3 608	BE
CZ	1 013	51	42	2	5	81	12	1,6	5	618	CZ
DK	4 944	61	27	2,7	10	87	2	0,0	11	3 449	DK
DE	54 538	66	31	0,3	2	92	6	0,1	2	38 029	DE
EE	67	33	49	3,3	15	87	6	0,1	7	23	EE
EL	951	31	47	3,8	18	89	4	0,1	8	286	GR
ES	8 213	48	40	5,8	6	83	11	0,2	5	4 443	ES
FR	34 569	51	35	6,3	8	78	11	0,1	10	21 646	FR
IE	1 623	59	29	2,8	9	87	3	0,5	9	1 076	IE
IT	9 779	43	51	:	6	76	14	0,1	10	6 979	IT
CY	41	20	60	6	14	88	2	0	10	9	CY
LV	38	33	46	0	20	64	16	0	20	13	LV
LT	111	17	65	5	14	54	10	:	36	23	LT
LU	426 p	80 p	11 p	0	8 p	89 p	3 p	0	8 p	379 p	LU
HU	693	31	58	0,4	11	71	6	0,3	22	255	HU
MT	12	19	60	0	22	75	17	0	8	3	MT
NL	8 376	51	37	1	11	81	4	0	15	4 804	NL
AT	4 975 e	44 e	35 e	0	21 e	64	6	0	30	3 131	AT
PL	1 036	30	63	2,4	5	83	15	0,3	1	284	PL
PT	1 020	32	60	3	5	89	5	0	5	338	PT
SI	377 e	59 e	35 e	1,4 e	4 e	93 e	5 e	0,1 e	2 e	222 e	SI
SK	169	45	51	1	3	75	22	1	2	93	SK
FI	5 005	70	26	1,1	3	96	3	0,1	1	3 528	FI
SE	10 642	65	23	4,3	7	86	6	0,2	8	7 886	SE
UK	30 092	44	31	5,4	19	63	11	0,0	26	19 778	UK
IS	274	44	40	1,5	14	77	4	0,0	20	142	IS
NO	3 411	49	42	1,5	7	81	10	0,0	9	1 960	NO
<b>EEA</b>	<b>191 907 s</b>	<b>54 s</b>	<b>35 s</b>	<b>2 s</b>	<b>9 s</b>	<b>81 s</b>	<b>8 s</b>	<b>0,1 s</b>	<b>10 s</b>	<b>122 683 s</b>	<b>EEA</b>
CH	6 852	69	23	3	4	91	2	1	6	5 065	CH
BG	89	27	67	1	6	98	0	0	1	18	BG
HR	292	42	56	0	2	96	2	0	3	114	HR
RO	203	45	48	1,5	5	67	28	0,3	4	118	RO
TR	1 280	41	51	7	1	94	3	1	2	367	TR
CN	16 444	60	30	8	2	87	5	5	3	10 256	CN
JP	119 748 e	75	18 e	7 e	0	98	1	1	0	89 783	JP
RU	4 899	31	60	0,6	9	38	52	0,2	10	3 353	RU
US	251 577 p	63 p	31 p	6 p	:	90 p	10 p	0	:	173 366 p	US

Quelle: Eurostat, OECD

Abweichendes Bezugsjahr (nicht 2003):

Alle Sektoren: 2002: MT und TR; 1996: IT

Unternehmen: 2002: AT, MT und TR, US; Ohne sämtliche oder den größten Teil der Investitionsausgaben

EU-25 und EWR: Eurostat-Schätzungen. Andere nationale Quellen: Hochschulsektor und private Organisationen ohne Erwerbszweck.

Der Unternehmenssektor finanziert einen Großteil seiner FuE-Ausgaben selbst; 2003 waren es in EU-25 81 % (Tabelle 2). In Japan wurden fast die gesamten FuE-Ausgaben der Unternehmen (98 %) auch von den Unternehmen finanziert. In den USA waren es 90 %, in China 87 %.

In der EU war der Selbstfinanzierungsanteil im Unternehmenssektor Finnlands (96 %), Sloweniens (93 %) und Deutschlands (91 %) am höchsten. Generell war er in vielen Mitgliedstaaten sehr hoch und lag nahe beim EU-Durchschnitt; weniger als 70 % betrug er nur in vier Ländern, und zwar in Lettland und Österreich (64 %), dem Vereinigten Königreich (63 %) und Litauen (54 %). In diesen Ländern wurde der niedrige Finanzierungsanteil der Unternehmen durch einen Vergleich mit den anderen Mitgliedstaaten relativ hohen Finanzierungsanteil des Auslands ausgeglichen, der in Litauen mit 36 % am höchsten war und in den anderen drei Ländern ebenfalls mehr als 25 % betrug. Der Staat leistet in EU-25 insgesamt nur einen sehr geringen Beitrag zur Finanzierung der FuE-Ausgaben der Unternehmen. Weniger unbedeutend war dieser Beitrag allerdings in der Slowakei (22 %), Malta (17 %) und Lettland (16 %).

## Verarbeitendes Gewerbe hat den größten Anteil an den FuE-Ausgaben der Unternehmen

Der größte Teil der FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors entfiel auf das Verarbeitende Gewerbe. Dabei bestanden zwischen den verschiedenen Ländern allerdings große Unterschiede, denn der Ausgabenanteil des Verarbeitenden Gewerbes lag 2003 zwischen 28 % in Island und 91 % in Deutschland. Von den fünf EU-Mitgliedstaaten mit der höchsten FuE-Intensität gehörten drei (Schweden, Finnland und Deutschland) auch zu den fünf Ländern, in denen die FuE-Ausgaben des Verarbeitenden Gewerbes am höchsten waren (Tabelle 3).

Der Anteil des Dienstleistungssektors an den FuE-Ausgaben lag zwischen 9 % in Deutschland und 70 % in Island. In den großen Volkswirtschaften ist dieser Sektor verglichen mit dem Verarbeitenden Gewerbe in Bezug auf die FuE-Ausgaben zweitrangig. 2003 betrug sein Ausgabenanteil 9 % in Deutschland, 21 % im Vereinigten Königreich und 25 % in Italien.

Der Anteil der übrigen Wirtschaftszweige belief sich mit einer Ausnahme, nämlich der rumänischen Land- und Forstwirtschaft, in allen Ländern auf weniger als 8 %. In Rumänien entfielen auf den Bereich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden ebenfalls 8 % der FuE-Ausgaben, und Litauen war das Land mit dem höchsten Ausgabenanteil des Bereichs Energie- und Wasserversorgung (7 %).

**Tabelle 3: FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors nach ausgewählten Wirtschaftszweigen (NACE), 2003, in Mio. EUR**

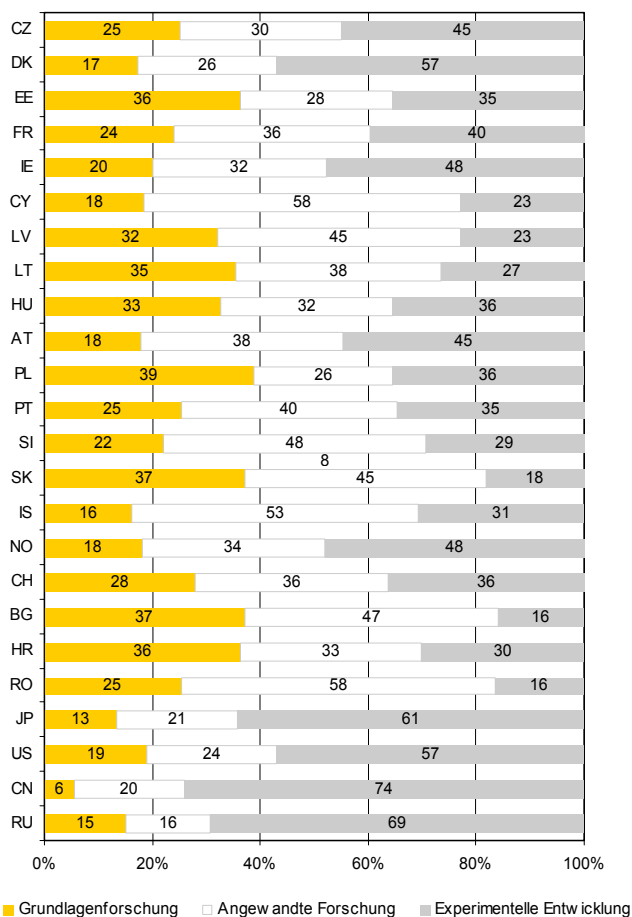
	FuE-Ausgaben der Unternehmen – Mio. EUR						
	Land- und Forstwirtschaft	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	Verarbeitendes Gewerbe	Energie- und Wasserversorgung	Baugewerbe	Dienstleistungs-sektor	Insgesamt
<b>EU25</b>	:	:	<b>79 595 s</b>	:	:	<b>18 183 s</b>	<b>120 581 s</b>
BE	46	6	2 834	26	57	638	3 608
CZ	2	1	393	0	8	214	618
DK	:	:	2 044	:	11	1 388	3 449
DE	72	25	34 581	81	30	3 239	38 029
EE	:	:	10	:	1	12	23
EL	1	2	188	0	1	94	286
ES	30	14	2 375	56	70	1 898	4 443
IE	3	0	667	0	0	406	1 076
IT	:	26	5 150	34	14	1 755	6 979
CY	0	:	4	0	0	5	9
LV	:	:	4	:	0	9	13
LT	:	1	14	2	:	7	23
LU	:	:	179	0	:	200	379
HU	5	0	196	2	1	51	255
MT	:	0	2	0	0	0	3
NL	68	95	3 750	24	29	840	4 804
AT	2	3	2 273	14	12	828	3 131
PL	9	12	194	2	18	48	284
PT	1	1	151	3	4	179	338
SI	0 e	6 e	192 e	0 e	0 e	25 e	222 e
SK	2	0	37	:	:	54	93
FI	1	6	2 800	8	41	672	3 528
SE	23	7	6 336	54	:	1 466	7 886
UK	174	81	15 224	99	44	4 156	19 778
IS	3	0	40	1	1	96	141
NO	42	111	890	7	31	878	1 960
CH	:	:	3 935	:	10	1 120	5 065
BG	0	0	9	0	0	9	18
HR	4	:	10	0	3	97	114
RO	17	9	73	3	1	15	118
TR	3	1	318	3	0	43	367
RU	4	11	216	:	0	2 945	3 176

Quelle: Eurostat

Abweichendes Bezugsjahr (nicht 2003): MT, AT, CH, TR und RU: 2002

EU-25: Eurostat-Schätzung; ohne FR; die Daten für MT und AT beziehen sich auf 2002

Abbildung 2: Aufgliederung der FuE-Ausgaben nach FuE-Arten, 2003, in %



Quelle: Eurostat  
Abweichendes Bezugsjahr (nicht 2003): AT: 2002

## Angewandte Forschung spielt in EU-25 eine größere Rolle als in den USA, Japan und China

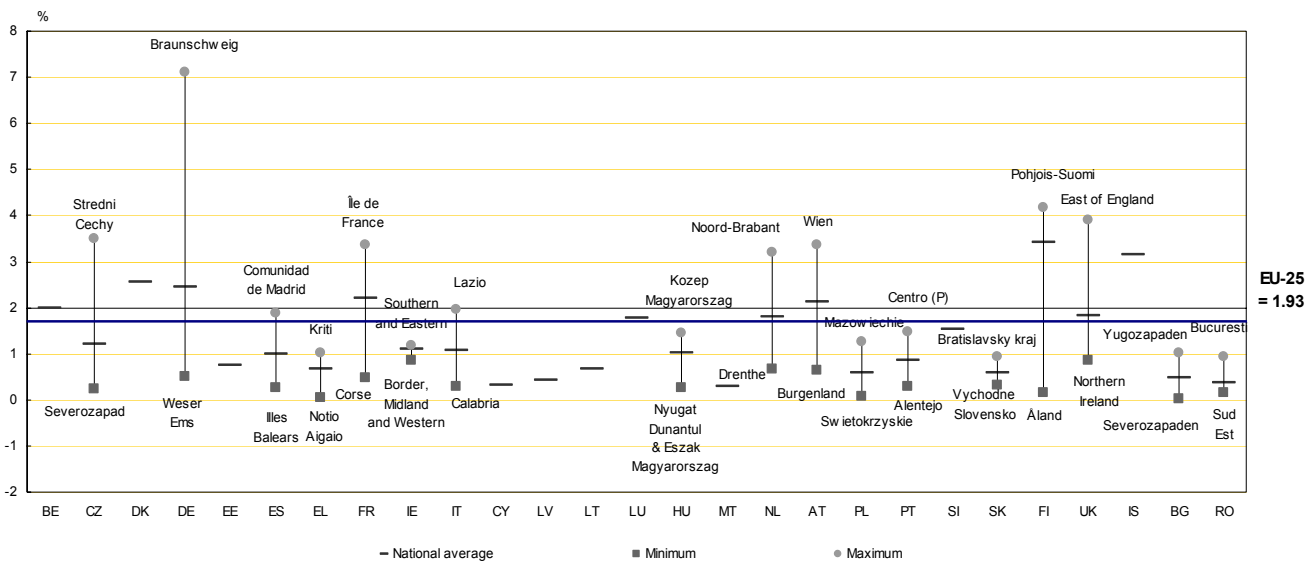
In EU-25 hat die angewandte Forschung einen großen Anteil an den FuE-Ausgaben, während diese Ausgaben in den USA, Japan und China eher in die experimentelle Entwicklung fließen (Abb. 2). In EU-25 lag der Ausgabenanteil der experimentellen Entwicklung nur in Dänemark in der gleichen Größenordnung wie in den USA. Die Grundlagenforschung spielt in EU-25 eine größere Rolle als in den USA, Japan und China; in vielen neuen Mitgliedstaaten entfallen auf sie mehr als ein Drittel der gesamten FuE-Ausgaben.

## Braunschweig ist die EWR-Region mit der höchsten FuE-Intensität

2002 betrug die FuE-Intensität in acht europäischen Regionen mehr als 3 %. Am höchsten war sie in Braunschweig (7,1 %), Pohjois-Suomi (4,2 %), East of England (3,9 %) und Stredni Cechy (3,5 %) sowie in Wien und Île de France (jeweils 3,4 %). Zwischen den führenden Regionen der einzelnen Länder bestanden dabei große Unterschiede (s. Abb. 3). So lag die FuE-Intensität z. B. in sieben führenden Regionen oder (der NUTS-Ebene 2 zugeordneten) Ländern unter 1 % und war damit um mehr als sechs Prozentpunkte niedriger als in Braunschweig. In 14 führenden Regionen oder Ländern betrug sie weniger als 1,93 %.

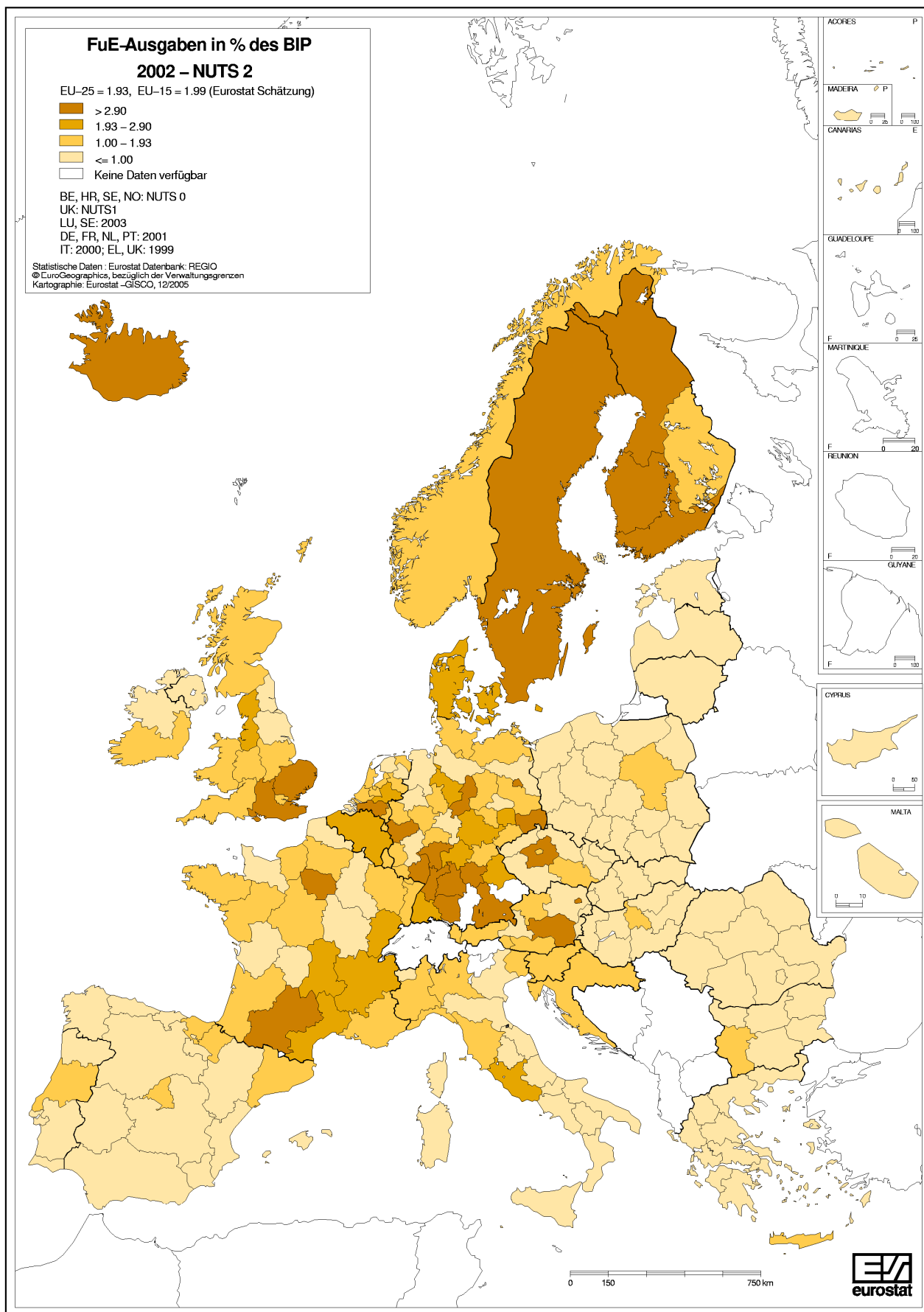
Die Regionen mit einer hohen FuE-Intensität (mehr als 2,9 %) liegen überwiegend in Deutschland (11 Regionen), Finnland (3), Frankreich, Österreich und dem Vereinigten Königreich (je 2 Regionen) sowie in den Niederlanden, Schweden und der Tschechischen Republik (je 1 Region). Wie aus Karte 1 ersichtlich, wurde in den südlichen und den östlichen Regionen Europas ein sehr geringer Prozentsatz des BIP für FuE ausgegeben.

Abbildung 3: Regionales Gefälle in Bezug auf die FuE-Ausgaben in % des BIP auf der NUTS-Ebene 2, 2002



Abweichendes Bezugsjahr: LU, SE: 2003; DE, FR, NL, PT: 2001; IT und CH: 2000; EL und UK: 1999  
NUTS-Ebene 1: UK; der NUTS-Ebene 1 zugeordnete Länder: CY, DK, EE, IS, LT, LU, LV, MT und SI

Karte 1: FuE-Ausgaben in % des BIP auf der NUTS-Ebene 2, 2002



## ➤ WISSENSWERTES ZUR METHODIK

### FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG - FuE

#### • Definition

Der Begriff Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE) beinhaltet die systematisch betriebene schöpferische Tätigkeit zur Erhöhung des Bestands an Wissen, darunter Wissen über den Menschen, die Kultur und Gesellschaft, sowie die Nutzung dieses Wissens zur Entwicklung neuer Anwendungen.

#### • Klassifikation der institutionellen Sektoren

Die internen FuE-Ausgaben und das FuE-Personal werden nach den vier institutionellen Sektoren untergliedert, in denen FuE durchgeführt wird: Unternehmenssektor, Staatssektor, Hochschulsektor und private Organisationen ohne Erwerbszweck.

##### Der Unternehmenssektor

Zum Unternehmenssektor gehören im Zusammenhang mit FuE alle Unternehmen, Organisationen und Institutionen, deren Hauptaktivität in der kommerziellen Produktion von Gütern und Dienstleistungen (außer denen des Hochschulsektors) zum allgemeinen Verkauf zu wirtschaftlich signifikanten Preisen besteht, sowie die ihnen hauptsächlich zuarbeitenden privaten Organisationen ohne Erwerbszweck – Frascati-Handbuch, Ziffer 163.

##### Der Staatssektor

Zum Staatssektor gehören im Zusammenhang mit FuE allen Ministerien, Ämter und sonstigen Dienststellen, die für die Bürger die meist unentgeltlichen öffentlichen Dienstleistungen (außer denen des Hochschulsektors) bereitstellen, die anderweitig nicht auf angemessene und wirtschaftliche Weise angeboten werden können, und die öffentliche sowie wirtschafts- und sozialpolitische Aufgaben wahrnehmen (öffentlich-rechtliche Unternehmen werden dem Unternehmenssektor zugerechnet), sowie die vom Staat kontrollierten und überwiegend staatlich finanzierten Organisationen ohne Erwerbszweck — Frascati-Handbuch, Ziffer 184.

##### Der Hochschulsektor

Zum Hochschulsektor gehören alle Universitäten, Technischen Hochschulen, Fachhochschulen und sonstigen postsekundären Bildungseinrichtungen ungeachtet ihrer Finanzierungsquellen und ihres rechtlichen Status. Eingeschlossen sind auch alle Forschungsinstitute, Versuchseinrichtungen und Kliniken, die unter der direkten Kontrolle von Einrichtungen des Hochschulsektors arbeiten, von ihnen verwaltet werden oder mit ihnen verbunden sind — Frascati-Handbuch, Ziffer 206.

##### Der Sektor der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck

Zu diesem Sektor gehören nicht-kommerzielle private Organisationen ohne Erwerbszweck, die für private Haushalte (d. h. die Allgemeinheit) tätig sind, sowie private Einzelpersonen oder Haushalte — Frascati-Handbuch, Ziffer 194.

#### • FuE-Indikatoren: FuE-Ausgaben

##### Werte in jeweiligen Preisen

Die in jeweiligen Preisen angegebenen Werte werden für die Eurozone durch Berechnung von Werten in der ehemaligen Landeswährung anhand des festen Wechselkurses und durch anschließende Anwendung des durchschnittlichen Wechselkurses für das betreffende Jahr ermittelt. Daher weichen die in den Tabellen in Landeswährung ausgedrückten Werte für die Länder der Eurozone von den Werten in jeweiligen Preisen für die Jahre vor 1999 (außer für Griechenland – 2001) ab. Für die nicht der Eurozone angehörenden Länder werden die Werte in jeweiligen Preisen durch direkte Anwendung des durchschnittlichen Wechselkurses für das betreffende Jahr ermittelt.

##### FuE-Ausgaben in realen Werten

Die FuE-Ausgaben in realen Werten werden anhand der Ausgaben in Mio. Kaufkraftstandards (KKS) zu konstanten Preisen von 1995 berechnet. Der KKS ist eine künstliche Währung, die die Unterschiede im Preisniveau der einzelnen Länder widerspiegelt, die in den Wechselkursen nicht zum Ausdruck kommen. Zur Ermittlung der Gesamtwerte in KKS werden die Gesamtwerte in jeweiligen Preisen durch den entsprechenden KKS-Wechselkurs dividiert.

##### FuE-Intensität und BIP

Die FuE-Intensität ist definiert als die FuE-Ausgaben in % des BIP. Sie wird berechnet, indem die FuE-Ausgaben der betreffenden Sektoren und Jahre in Landeswährung zu jeweiligen Preisen zum BIP in Beziehung gesetzt werden.

Die zur Berechnung der FuE-Intensität herangezogenen BIP-Daten stammen aus den NewCronos-Tabellen 'a\_gdp\_c' (nationale Ebene) bzw. 'e2gdp95' (regionale Ebene). Was die Zeitreihen anbelangt, so werden Angaben über das regionale BIP im Jahr 2003 erst 2006 zur Verfügung stehen; Daten für die FuE-Intensität der Regionen liegen daher nur für das Bezugsjahr 2002 vor.

Beide Tabellen zum BIP wurden am 28.8.2005 veröffentlicht.

Bei der Berechnung der seit dem 30. November 2005 veröffentlichten jährlichen europäischen Gesamtwerte wird die unterstellte Bankgebühr (FISIM) aufgegliedert. Vor diesem Zeitpunkt erfolgte bei der Berechnung der Gesamtwerte für die Eurozone und EU-25 keine Aufgliederung der FISIM. Die europäischen Gesamtwerte für das BIP entsprechen daher nicht der Summe der veröffentlichten Daten der Mitgliedstaaten.

##### Europäische Gesamtwerte

Im Zusammenhang mit den FuE-Ausgaben werden die EU-Gesamtwerte als die Summe der nach Sektoren gegliederten nationalen Daten berechnet. Falls Daten fehlen, werden für das jeweilige Land, den Berichtszeitraum, den institutionellen Sektor oder die betreffende FuE-Variable zunächst Schätzungen vorgenommen.

##### FuE-Ausgaben nach der Finanzierungsquelle

Es werden fünf Finanzierungsquellen unterschieden: Unternehmen, Staat, Hochschulen, private Organisationen ohne Erwerbszweck und Ausland.

FuE-Ausgaben des Unternehmenssektors nach Wirtschaftszweigen der NACE

Der geringe Anteil des Dienstleistungssektors ist im Fall einiger Länder u. U. darauf zurückzuführen, dass die Dienstleistungsbranchen bei FuE-Erhebungen nur begrenzt erfasst werden und dass bei der Erfassung von Dienstleistungen Messprobleme auftreten.

##### FuE-Ausgaben nach FuE-Arten

Unterschieden werden Grundlagenforschung, angewandte Forschung und experimentelle Entwicklung – Frascati-Handbuch, Ziffer 238-256.

### SYSTEMATIK DER GEBIETSEINHEITEN FÜR DIE STATISTIK - NUTS

Die NUTS ist eine hierarchische Systematik mit fünf Ebenen (drei regionalen und zwei lokalen). In der NUTS ist das Gebiet jedes Mitgliedstaates in eine ganze Zahl von Regionen der Ebene NUTS 1 unterteilt, von denen wiederum jede in eine ganze Zahl von Einheiten der Ebene NUTS 2 untergliedert wird, usw. Verwendete NUTS-Version: 2003.

### QUELLEN

USA, Japan und China: OECD, *Main Science and Technology indicators* – MSTI 2005/1.

### ABKÜRZUNGEN

EW: Europäischer Wirtschaftsraum

DJWR: Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate in %.

JWR: Jährliche Wachstumsrate in %

Formeln:  $DJWR_{T,T-n} = [(X_T/X_{T-n})^{1/n} - 1] \times 100$

$JWR_{T,T-1} = [(X_T/X_{T-1}) - 1] \times 100$

dabei gilt: X = Wert, T = Zeit, n = Periode.

p: vorläufiger Wert

e: geschätzter Wert

s: Schätzung von Eurostat

r: überarbeiteter Wert

f: Prognose

b: Bruch in der Reihe

': : nicht verfügbar

### GRUNDLEGENDE HANDBÜCHER

• *Proposed standard practice for research and experimental development surveys* — Frascati-Handbuch, OECD, 2002.

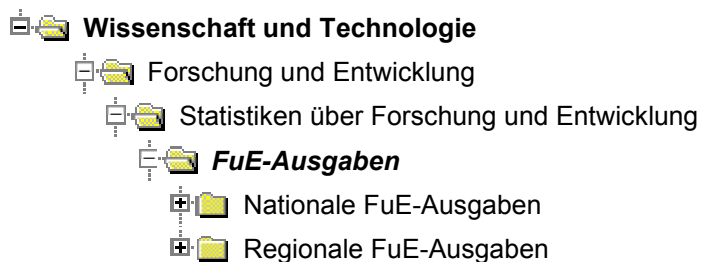
• *Die regionale Dimension der FuE- und Innovationsstatistik - Regionales Handbuch*, Europäische Kommission, 1996.

### DATENVERFÜGBARKEIT

Die in dieser Ausgabe enthaltenen Daten spiegeln die Datenlage in der Referenzdatenbank von Eurostat zum 8. Dezember 2005 wider.

# Weitere Informationsquellen:

Daten: [EUROSTAT Webseite/Leitseite/Wissenschaft und Technologie/Daten](#)



## Journalisten können den Media Support Service kontaktieren:

BECH Gebäude Büro A4/017  
L - 2920 Luxembourg

Tel. (352) 4301 33408  
Fax (352) 4301 35349

E-mail: [eurostat-mediasupport@cec.eu.int](mailto:eurostat-mediasupport@cec.eu.int)

## European Statistical Data Support:

Eurostat hat zusammen mit den anderen Mitgliedern des „Europäischen Statistischen Systems“ ein Netz von Unterstützungszentren eingerichtet; diese Unterstützungszentren gibt es in fast allen Mitgliedstaaten der EU und in einigen EFTA-Ländern.

Sie sollen die Internetnutzer europäischer statistischer Daten beraten und unterstützen.

Ausführliche Informationen über dieses Unterstützungsnetz finden Sie auf unserer Webseite: [www.europa.eu.int/comm/eurostat/](http://www.europa.eu.int/comm/eurostat/)

Ein Verzeichnis unserer Verkaufsstellen in der ganzen Welt erhalten Sie beim:

## Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften

2, rue Mercier  
L - 2985 Luxembourg

URL: <http://publications.eu.int>  
E-mail: [info-info-opoce@cec.eu.int](mailto:info-info-opoce@cec.eu.int)

Diese Ausgabe wurde in Zusammenarbeit mit Christophe Zerr erstellt.