

# FuE-Ausgaben in der Europäischen Union

*Bei den FuE-Zielen der EU für 2010 liegen Schweden und Finnland vor den anderen Mitgliedstaaten*

Statistik

kurz gefasst

WISSENSCHAFT UND TECHNOLOGIE

2/2005

Forschung und Entwicklung: Statistiken

Autor  
Simona FRANK

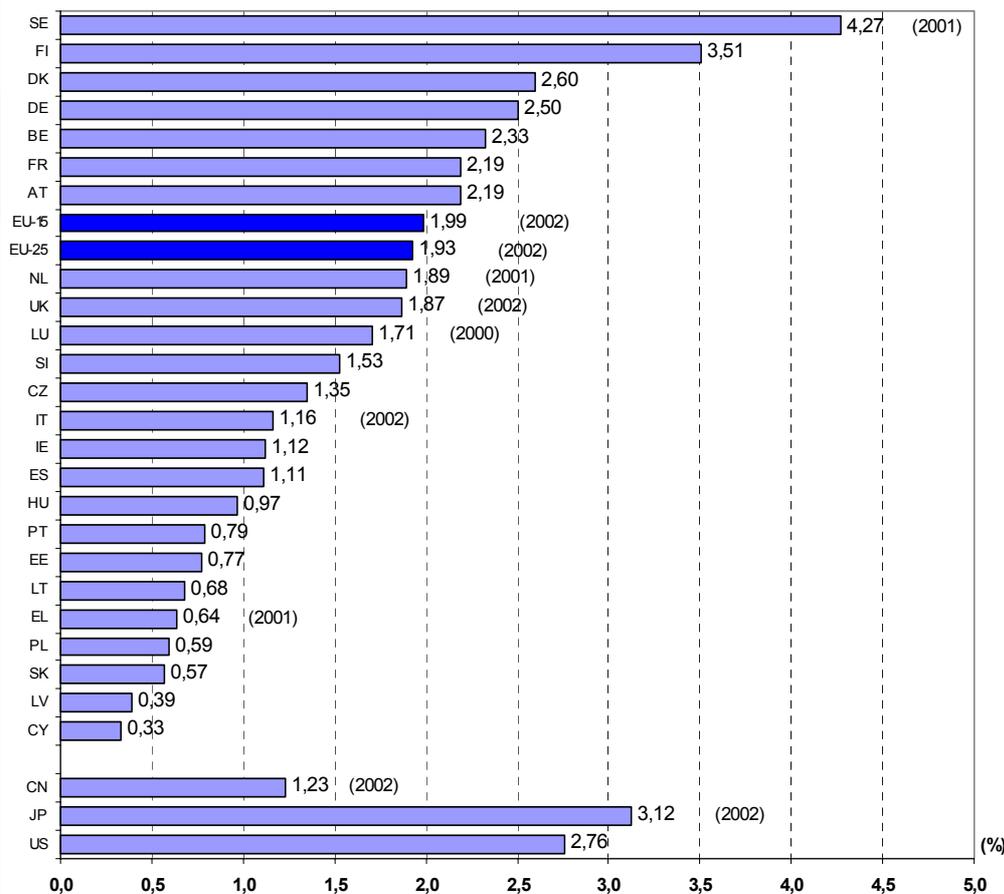
Inhalt

Schweden und Finnland liegen bei den FuE-Zielen der EU für 2010 vorne ..... 2

Die FuE-Intensität der EU nahm in den fünf Jahren bis 2002 real um jährlich 1,48 % zu ... 3

...und die FuE-Ausgaben im selben Zeitraum real um fast 4 % ..... 4

Abbildung 1: FuE-Intensität (FuE Ausgaben in Prozent des BIP) in der EU-25, China, Japan und den Vereinigten Staaten, 2003



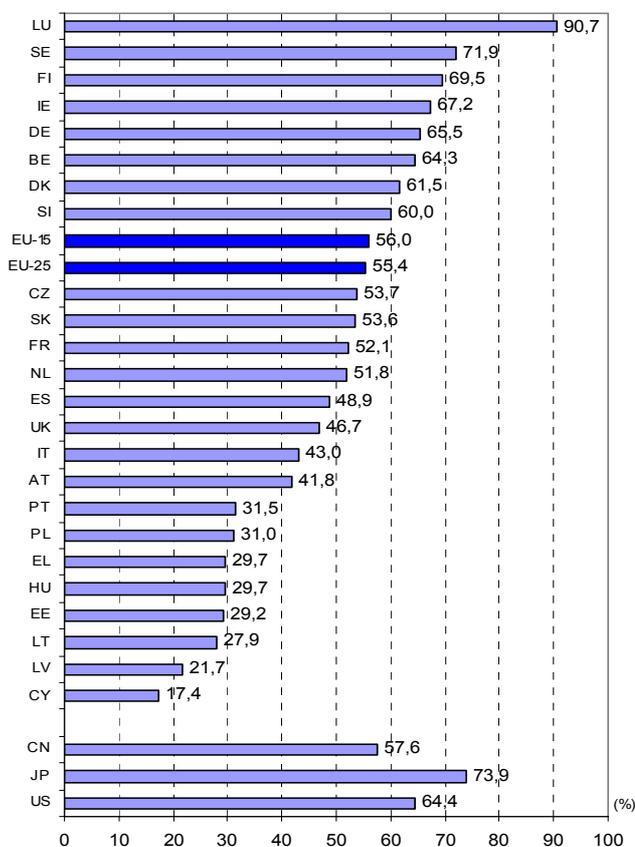
MT: n.v. .EU-25, EU-15, DE, EL, SI: Schätzungen. BE, DK, EE, IE, CY, LT, PT, FI, US: vorläufig.

- Mit einer FuE-Intensität von 4,27 % bzw. 3,51 % liegen Schweden und Finnland bei den FuE-Ausgaben vor den meisten Mitgliedstaaten, und mehr als zwei Drittel dieser Ausgaben hat die private Wirtschaft finanziert.
- Die USA (2,76 %) und Japan (3,12 %) haben noch immer höhere FuE-Intensitäten als die EU-25 (1,93 %) und China (1,23 %).
- In den fünf Jahren bis 2002 haben die Ausgaben der EU für FuE jährlich um 6,47 % zugenommen, die der USA um 5,83 %, Japans um 6,19 % und die Ausgaben Chinas um über 18,51 %.
- In den meisten Mitgliedstaaten der EU-25 nahmen die FuE-Ausgaben in den Jahren bis 2002 stetig zu, am schnellsten in Estland, Zypern und Ungarn, und zwar mit einem realen Zuwachs von mehr als 11 % im Jahresmittel.



## Schweden und Finnland liegen bei den FuE-Zielen der EU für 2010 vorne

Abbildung 2: Prozentsatz der vom Wirtschaftssektor finanzierten FuE in der EU-25, China, Japan und den Vereinigten Staaten im Jahr 2002



EU-25, EU-15: 2001, Schätzungen, PT: Schätzungen. MT n.a.  
 BE, DK, EL, PT, NL, PT, SE: 2001. LU, IE, CN: 2000. IT: 1996  
 US: 2001, weitgehend oder ganz ohne Investitionsausgaben; vorläufig.

Schweden und Finnland sind die einzigen EU-25-Länder, deren FuE-Intensität (FuE-Ausgaben in Prozent des BIP) 2002 die von der Lissabon-Strategie vorgesehene Marke von 3 % überstieg (siehe Schaubild 1). Schweden mit 4,27 % (Wert für 2001) und Finnland mit 3,51 % FuE-Intensität stehen noch günstiger da als die USA und Japan. Sowohl die USA als auch Japan verzeichnen recht hohe FuE-Intensitäten von nahezu bzw. über 3 %, was mehr ist als der Wert für die EU-25 von 1,93 % im Jahre 2002 oder von China von 1,23 %. Die durchschnittliche FuE-Intensität für EU-15 erreichte im selben Jahr beinahe 2 %, lag damit aber unter der der USA und Japans. Neben Schweden und Finnland verzeichneten noch folgende EU-Mitgliedstaaten eine FuE-Intensität oberhalb des Durchschnitts für EU-25: Dänemark, Deutschland, Belgien, Frankreich und Österreich. Von den neuen Mitgliedstaaten hatten im Jahr 2003 Slowenien, die Tschechien und Ungarn die höchsten FuE-Intensitäten. Ein weiteres nordisches

Land mit einer sehr hohen FuE-Intensität ist Island mit 3,09 % im Jahr 2002, während ein weiteres EWR-Mitglied, Norwegen, im selben Jahr 1,67 % erreichte.

Die FuE-Ziele für 2010, die als Teil der Strategie auf dem Gipfeltreffen von Lissabon festgelegt und von den europäischen Staats- und Regierungschefs in Barcelona 2002 bestätigt worden sind, sehen vor, dass die EU als Ganzes eine FuE-Intensität von 3 % erreicht, von denen zwei Drittel die Wirtschaft finanzieren soll. 2001 wurden in der EU-25 55 % der FuE-Ausgaben vom Wirtschaftssektor finanziert, also weniger als die vorgegebenen 67 %. Auch hier stehen Schweden und Finnland hervorragend dar, da die FuE-Ausgaben dieser beiden Länder 2002 zu mehr als 69 % vom Wirtschaftssektor finanziert wurden (2001 Zahlen für Schweden). Irland gelang 2000 bei dieser Finanzierungsart für die FuE-Ausgaben mit 67,2 % eine Punktlandung. Bemerkenswert ist, dass mehr als 90 % der FuE-Ausgaben Luxemburgs im Jahr 2000 vom Wirtschaftssektor dieses Landes finanziert wurden, was den höchsten Anteil von allen Mitgliedstaaten darstellte. In Deutschland, Belgien (2001), Dänemark (2001) und Slowenien erreichte die Finanzierung der FuE-Ausgaben durch den Wirtschaftssektor 2002 beinahe die Zielvorgabe von 67 %. Slowenien war der einzige neue Mitgliedstaat, in dem der Anteil der vom Wirtschaftssektor finanzierten FuE-Ausgaben über dem EU-Durchschnitt lag. Sowohl Japan als auch die USA und China verzeichneten bei der Finanzierung der FuE-Ausgaben durch den Wirtschaftssektor Werte über dem Durchschnitt der Europäischen Union (Abbildung 2).

Die FuE-Finanzierung durch den Wirtschaftssektor auf der Ebene der EU-25 änderte sich zwischen 1998 und 2001 kaum und nahm, bezogen auf den jährlichen Durchschnitt, um weniger als 1 % zu. Dasselbe galt auch für die EU-15.

Nur in Estland, Griechenland, Zypern und Portugal stieg der Anteil der Wirtschaft an der Finanzierung der FuE-Ausgaben im Vierjahreszeitraum bis 2002 nennenswert, freilich von einem niedrigen Anfangswert aus. Umgekehrt ist im gleichen Zeitraum für Litauen, Ungarn, Polen und Tschechien anscheinend ein eindeutiger Abwärtstrend bei den von der Wirtschaft finanzierten FuE-Ausgaben festzustellen. Schweden und Finnland, bei denen die Anteile der von der Wirtschaft finanzierten FuE-Ausgaben zu den höchsten in der EU gehören (außer in Luxemburg), verzeichneten von 1998 bis 2002 gleichwohl im Jahresdurchschnitt ein stetiges Wachstum von 2 % bis 3 % (Schweden: 1999-2001).

## Die FuE-Intensität der EU nahm in den fünf Jahren bis 2002 real um jährlich 1,48 % zu ...

Die FuE-Intensität der EU ist in den fünf Jahren bis 2002 jährlich im Durchschnitt um etwa 1,48 % gewachsen. Für EU-15 ist der Zuwachs sogar noch höher: Er betrug in diesem Zeitraum 1,70 %. Mehrere Mitgliedstaaten haben zwischen 1998 und 2003 beeindruckende Zuwächse ihrer FuE-Intensität erreicht. Die FuE-Intensitäten von Zypern und Ungarn schossen im Durchschnitt um mehr als 7 % nach oben, und auch Estland, Dänemark, Spanien, Litauen, Österreich und Belgien erzielten stetige Zuwächse. Obwohl Schweden und Finnland die Rangfolge der Mitgliedstaaten hinsichtlich der FuE-Ausgaben als Prozentsatz des BIP bereits anführen, haben beide Länder ihren Wert von 1998 bis 2003 (Schweden: 1998-2001) noch um mehr als 4 % pro Jahr steigern können; demgegenüber nahm das EWR-Mitgliedsland Island bei der FuE-Intensität um mehr als 10 % zu. Im Gegensatz zur EU als Ganzes nahm im selben Zeitraum die FuE-Intensität in

einigen Mitgliedstaaten jährlich ab: in Irland um 2,17 %, in Polen um 2,80 % und in der Slowakei um 6,32 %. Weitere Mitgliedstaaten mit Abwärtstrend bei der FuE-Intensität waren in diesem Zeitraum Lettland und die Niederlande. Auch in den Kandidatenländern Bulgarien und Rumänien sank die FuE-Intensität in den Jahren bis 2003 erheblich, während die Türkei von 1998 auf 2002 eine jährliche Zunahme von 7 % verzeichnete. China konnte seine FuE-Intensität von 0,7 % im Jahr 1998 auf 1,23 % im Jahr 2002 steigern – möglich wurde dies durch eine jährliche Zunahme um 10,91 % über drei Jahre. Beim Vergleich mit den bereits erwähnten, geringeren jährlichen Zuwächsen von 1,48 % für EU-25, 1,28 % für die USA und 1,41 % für Japan im Durchschnitt dieses Zeitraums ist zu bedenken, dass die beiden zuletzt genannten Länder bereits über höhere FuE-Intensitäten als die EU-25 verfügen und den Wert Chinas um mehr als das Zweifache übertreffen.

Tabelle 1: Vom Wirtschaftssektor finanzierte FuE-Ausgaben von 1998 bis 2002 und FuE-Intensität (FuE-Ausgaben in Prozent des BIP) 1998 bis 2003 in den Mitgliedstaaten der EU-25, den EWR-Ländern, der Schweiz, der Kandidatenländern, China, Japan und den Vereinigten Staaten

	Von Wirtschaftssektor finanzierte FuE-Ausgaben und DJWR* von 1998 bis 2002						FuE-Intensität und DJWR* von 1998 bis 2003*						
	1998	1999	2000	2001	2002	AAGR	1998	1999	2000	2001	2002	2003	AAGR
<b>EU-25</b>	54,0 e	55,2 e	55,6 e	55,4 e	:	0,87	1,82 s	1,86 s	1,88 s	1,92 s	1,93 s	:	1,48
<b>EU-15</b>	54,3 e	55,6 e	56,2 e	56,0 e	:	1,00	1,86 s	1,90 s	1,93 s	1,98 s	1,99 s	:	1,70
BE	65,7	66,2	63,0	64,3	:	-0,70	1,90	1,96	2,04	2,17	2,24 p	2,33 p	4,16
CZ	60,2	52,6	51,2	52,5	53,7	-2,80	1,16	1,16	1,23	1,22	1,22	1,35	3,08
DK	:	59,0	:	61,5	:	2,15	2,06 e	2,10 r	2,27 er	2,40	2,52	2,60 p	4,77
DE	62,4 e	65,4	66,0 e	65,7	65,5	1,23	2,31 e	2,44	2,49 e	2,51	2,53	2,50 e	1,59
EE	23,2	24,2	24,2	32,9	29,2	5,86	0,58	0,70	0,62	0,73	0,75	0,77 bp	5,83
EL	:	24,2	:	29,7 e	:	10,86	:	0,67 e	:	0,64 e	:	:	-2,26
ES	49,8 e	48,9	49,7	47,2	48,9	-0,48	0,89 e	0,88	0,94 er	0,95 r	1,03	1,11	4,52
FR	53,5	54,1	52,5 e	54,2	52,1	-0,64	2,17	2,18	2,18 b	2,23	2,26	2,19	0,18
IE	65,4 e	64,4	67,2	:	:	:	1,25 e	1,19	1,15	1,15	1,09	1,12 p	-2,17
IT	:	:	:	:	:	:	1,07	1,04	1,07	1,11	1,16	:	2,04
CY	13,7	17,4	17,5	15,3	17,4	6,13	0,23	0,25	0,25	0,27	0,32	0,33 p	7,49
LV	22,2 r	22,2 r	29,5	18,3	21,7	-0,56	0,41	0,37	0,45	0,41	0,42	0,39	-1,00
LT	:	:	31,6	37,1	27,9	-6,06	0,55	0,51	0,59	0,68	0,67	0,68 p	4,33
LU	:	:	90,7	:	:	:	:	:	1,71	:	:	:	:
HU	36,1	38,5	37,8	34,8	29,7	-4,79	0,68	0,69	0,80	0,95	1,02	0,97	7,36
NL	48,6	49,7	51,2	51,8	:	2,14	1,94	2,02 r	1,90 r	1,89 r	:	:	-0,87
AT	41,7	41,1	41,8	41,8	41,8	0,02	1,78	1,91	1,95	2,07	2,19	2,19	4,23
PL	37,8	38,1	32,6	30,8	31,0	-4,87	0,68	0,70	0,66	0,64	0,59	0,59	-2,80
PT	21,3 e	21,3	27,1 e	31,5	:	14,02	:	0,75	:	0,85	0,80 p	0,79 p	1,31
SI	52,6	56,9	53,3	54,7	60,0	3,38	1,39	1,42	1,44	1,56	1,53	1,53 e	1,94
SK	51,8	49,9	54,4	56,1	53,6	0,84	0,79	0,66	0,65	0,64	0,58	0,57	-6,32
FI	63,9 e	67,0	70,3	70,8	69,5	2,14	2,88	3,23	3,40	3,41	3,46	3,51 p	4,04
SE	:	67,8	:	71,9	:	3,00	3,62 e	3,65	:	4,27	:	:	5,66
UK	47,6	48,5	49,3	47,3	46,7	-0,48	1,81	1,85	1,85 r	1,89 r	1,87	:	0,82
IS	37,7 e	43,4	:	46,2	:	6,95	2,07	2,38	2,75 e	3,06	3,09 f	:	10,53
NO	:	49,5	:	51,7	:	2,12	:	1,65	:	1,60	1,67	1,89 p	3,45
CH	:	:	69,1	:	:	:	:	:	2,57	:	:	:	:
BG	23,6	22,8	24,4	27,1	24,8	1,27	0,57	0,57 b	0,52	0,47	0,49	0,50	-2,59
HR	:	:	:	:	45,7	:	:	:	:	:	1,12 p	:	:
RO	42,4	50,2	49,0	47,6	41,6	-0,46	0,49	0,40	0,37	0,39	0,38	0,40	-3,98
TR	41,8	43,3	42,9	44,9	41,3	-0,29	0,50	0,63	0,64	0,72	0,66	:	7,19
CN	:	:	57,6	:	:	:	0,70	0,83	1,00 b	1,07	1,23	:	10,91
JP	72,6	72,2	72,4	73,0	73,9	0,44	2,95	2,96	2,99	3,07	3,12	:	1,41
US	65,2 e	66,9	69,3	67,3	:	1,06	2,59 b	2,63	2,70	2,71	2,64 p	2,76 p	1,28

\* Angaben von 1998 bis 2002, wenn für 2003 keine Angaben verfügbar sind bzw. von 1998 bis 2001, wenn 2002 nicht verfügbar ist oder 1999 bis 2001, wenn weder 1998 noch 2002 verfügbar sind. CN: 2000-2002. DE: Ausgaben für innerbetriebliche FuE nach Finanzierungsquelle, geschätzt auf Basis der Finanzierungsquelle der (innerbetrieblichen plus außerbetrieblichen) FuE-Ausgaben anhand von Informationen von Unternehmen, die FuE betreiben, sowie von kooperierenden Forschungseinrichtungen.

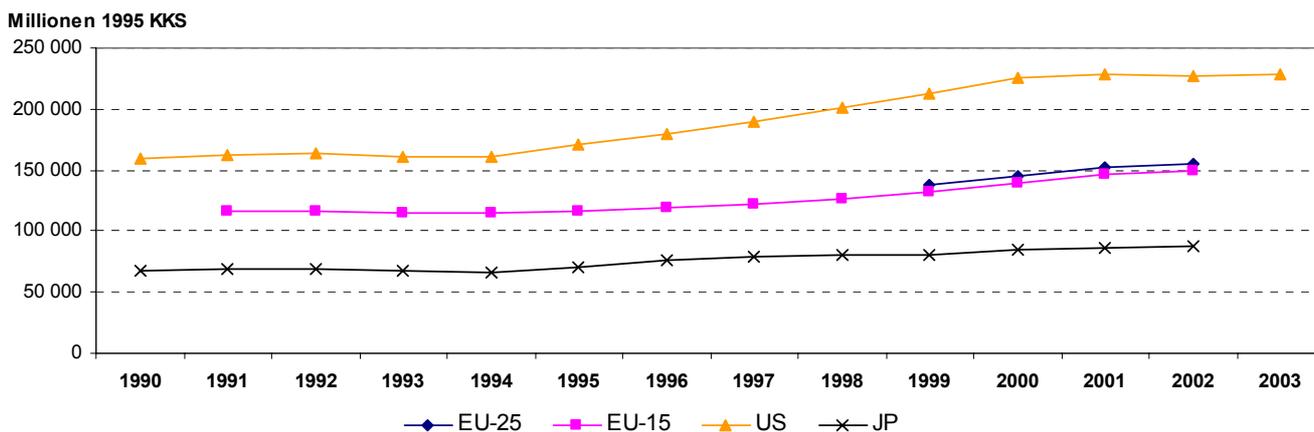
Finanzierungsdaten für USA, JP, CN, EU-25, Finanzierungsdaten für EU-15: OECD

USA: Die Ausgaben der Vereinigten Staaten für innerbetriebliche FuE sind gegenüber den entsprechenden Zahlen anderer Länder leicht unterschätzt, da die Methodik der USA ein wenig von den internationalen Empfehlungen abweicht. CN: Unterschätzt oder auf unterschätzten Daten basierend.

Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der FuE-Ausgaben (alle Sektoren) der Europäischen Union, Japans und der USA zu festen Preisen von 1995 in Kaufkraftstandards für den Zeitraum von 1990 bis 2003. In allen drei Fällen haben sich die realen Ausgaben für FuE in den zehn Jahren bis 2002 mehr als verdoppelt. Bedenkt man, dass die Erweiterung der EU auf 25 Mitgliedstaaten erst 2004 erfolgte, so würde die Einbeziehung von 10 neuen Mitgliedstaaten bereits einen Zuwachs von ungefähr 4 % an FuE-Ausgaben zu den Gesamt-FuE-Ausgaben der EU-15 bedeuten, und zwar in Millionen

KKS auf der Basis von 1995 für den Zeitraum von 1999 bis 2002. 2002 übertrafen die FuE-Ausgaben von EU-25 diejenigen Japans um etwa das 1,75-fache und erreichten – absolut und in KKS von 1995 – etwa zwei Drittel derjenigen der USA. Bei solchen Vergleichen müssen allerdings bestimmte Umstände beachtet werden, etwa die Bevölkerungsgröße oder das Bruttoinlandsprodukt der jeweiligen Wirtschaftsräume (wie es beim Vergleich der FuE-Intensität in den vorstehenden Absätzen geschehen ist).

**Abbildung 3: FuE-Ausgaben in Millionen fester KKS von 1995 in der EU-25, Japan und den Vereinigten Staaten von 1990 bis 2002**



Im Zehnjahreszeitraum bis 2002 nahm die FuE-Aufwendung der USA um 138 % auf glatte 227 Mrd. KKS zu Preisen von 1995. Auch der FuE-Betrag von EU-15 und Japan hat sich in diesem

Jahrzehnt mehr als verdoppelt, da er um etwa 128 % zunahm. In den letzten vier Jahren bis 2002 stiegen die FuE-Ausgaben der EU durchschnittlich pro Jahr um 3,98 % (siehe Tabelle 2).

### ...und die FuE-Ausgaben im selben Zeitraum real um fast 4 %.

Insgesamt nahmen die FuE-Ausgaben der europäischen Länder zwischen 1998 und 2002 stetig zu. Die realen FuE-Ausgaben erhöhten sich auf EU-Ebene, ausgedrückt in KKS zu konstanten Preisen von 1995, um beinahe 4 %. Obwohl es sich bei den Ländern mit dem steilsten Anstieg der realen FuE-Ausgaben um neue Mitgliedstaaten wie Estland, Zypern und Ungarn (jeweils mit durchschnittlich jährlichen Wachstumsraten über 11 %) und Litauen (9 %) handelte, stagnierten die FuE-Ausgaben Polens und der Slowakei oder waren sogar rückläufig. In den nordeuropäischen Ländern stiegen die FuE-Ausgaben schnell an, so in Island mit jährlich 14 % zu festen KKS und in Schweden mit 9 %. In Dänemark und Finnland erhöhten sich die realen FuE-Ausgaben im Jahresdurchschnitt immerhin noch um mehr als 6 % und damit ungefähr um den gleichen Prozentsatz wie in Belgien, Tschechien und Österreich. Bemerkenswert ist ferner die jährliche Wachstumsrate der FuE-Ausgaben für Spanien und die Türkei mit 8 %.

In den Vereinigten Staaten, Japan und der EU-25 entfällt der Löwenanteil der FuE-Anstrengungen auf den Wirtschaftssektor. In den USA sind die FuE-Ausgaben des Wirtschaftssektors (BERD) allein fast so hoch wie für die der ganzen EU-25 (d. h. für alle institutionellen Sektoren zusammen), während der Anteil des Wirtschaftssektors (BES) an der FuE der EU-25 allein größer ist als die gesamte FuE Japans (siehe Abbildung 4). Die FuE-Ausgaben des Sektors Staat (GOVERD) waren in der EU höher als diejenigen der USA und mehr als zweimal so hoch wie in Japan. Die FuE-Ausgaben der EU-25 im Hochschulsektor (HERD) waren etwa genau so groß wie diejenigen der USA und dreimal größer als die Japans. Die FuE-Ausgaben der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck (PNP) waren zwar sehr viel kleiner als die von BES, GOV und HES, erreichten aber in den USA einen erheblich größeren Anteil als sowohl in Japan als auch der EU-25. Der FuE-Anteil dieses letztgenannten institutionellen Sektors war in der EU-25 kleiner als in den USA und Japan.

**Tabelle 2: FuE-Ausgaben für EU-25, EWR-Länder, die Schweiz, die Kandidatenländer, China, Japan und den Vereinigten Staaten von 1998 bis 2003**

	in Millionen EUR und DJWR* von 1998 bis 2003*							in Millionen KKS zu Preisen von 1995 und DJWR* von 1998 bis 2003*						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	AAGR	1998	1999	2000	2001	2002	2003	AAGR
<b>EU-25</b>	144.763 s	155.586 s	168.230 s	178.708 s	186.035 s	:	6,47	:	137.820	144.922	152.162	154.941	:	3,98
<b>EU-15</b>	142.301 s	153.021 s	165.294 s	175.354 s	182.488 s	:	6,42	126.062	132.631	139.446	146.470	149.231	:	4,31
BE	4.246	4.618	5.046	5.515	5.814 p	6.236 p	7,99	3.945	4.201	4.534	4.869	5.045	5.319 p	6,16
CZ	630	641	744	832	959	1.019	10,10	:	1.350	1.483	1.512	1.534	1.730	6,40
DK	3.173 e	3.406 r	3.892 er	4.265	4.617	4.899 p	9,08	2.323	2.428	2.701	2.900	3.080	3.201 p	6,62
DE	44.348 e	48.191	50.619 e	52.002	53.363	53.200 e	3,71	37.536	40.318	42.431	43.048	43.507	42.889 e	2,70
EE	29	37	37	49	56	62 p	16,55	58	71	68	85	93	101 p	11,64
EL	:	795 e	:	841 e	:	:	2,87	:	937	:	969	:	:	1,70
ES	4.692 e	4.995	5.719 er	6.227 r	7.194	8.213	11,85	5.443	5.612	6.209	6.489	7.178	7.865	7,64
FR	28.139	29.529	30.954 b	32.887	34.527	34.122	3,93	24.026	24.918	25.870	27.009	27.727	26.992	2,36
IE	973 e	1.068	1.183	1.315 f	1.414	1.481 p	8,76	934	989	1.051	1.111	1.133	1.180 p	4,79
IT	11.401 r	11.524 r	12.460	13.572	14.600	:	6,38	11.821	11.719	12.400	13.158	13.733	:	3,82
CY	19	21	25	27	34	38 p	15,02	22	24	27	29	35	38 p	11,64
LV	24	25	38	38	42	39	9,87	62	57	74	73	81	78	4,89
LT	55	52	73	91	100	110 p	15,05	135	123	149	181	190	212 p	9,36
LU	:	:	364	:	:	:	:	:	:	281	:	:	:	:
HU	285	309	405	548	706	708	19,96	619	651	798	981	1.098	1.044 i	11,02
NL	6.819	7.563 r	7.655 r	8.090 r	:	:	5,86	6.427	6.969	6.786	6.805	:	:	1,92
AT	3.377	3.762	4.029	4.393	4.788	4.902	7,74	3.091	3.396	3.586	3.832	4.120	4.137	6,01
PL	1.022	1.086	1.197	1.323	1.188	1.091	1,30	2.119	2.284	2.236	2.177	2.027	2.006	-1,09
PT	:	815 r	:	1.038	1.036 ep	1.033 p	6,11	:	1.032	:	1.217	1.160	1.132 p	2,34
SI	258	284	297	341	360	375 e	7,75	339	368	388	431	437	450 e	5,79
SK	156	126	143	149	148	164	1,04	347	294	298	304	285	303	-2,72
FI	3.334	3.879	4.423	4.619	4.830	5.007 p	8,47	2.753	3.189	3.522	3.573	3.703	3.836 p	6,86
SE	8.003 e	8.608	:	10.459	:	:	9,33	6.488	6.845	:	8.431	:	:	9,13
UK	23.034	25.300	28.788 r	30.255 r	31.116	:	7,81	20.299	21.232	22.056	23.133	23.314	:	3,52
IS	148	188	251 e	261	280 f	:	17,30	132	161	198	226	227	:	14,46
NO	:	2.445	:	3.037	3.388	3.684 p	10,79	:	1.765	:	1.812	1.917	1.977 p	2,89
CH	:	:	6.852	:	:	:	:	:	:	4.929	:	:	:	:
BG	65	69 b	71	71	81	88	6,24	212	216	209	195	215	230	1,64
HR	:	:	:	:	271 p	:	:	:	:	:	:	:	:	:
RO	184	134	149	177	184	204	2,12	:	479	449	506	513	571	3,55
TR	887	1.094	1.389	1.172	1.280	:	9,62	1.756	2.121	2.309	2.414	2.389	:	8,00
CN	5.934	7.695	11.714 b	14.061	16.452	:	18,51	:	:	:	:	:	:	:
JP	103.604	123.912	153.852	143.012	131.722	:	6,19	80.712	81.128	84.315	86.896	87.968	:	2,18
US	202.274 b	228.963	287.127	306.776	293.049 p	268.552 p	5,83	200.462	212.631	226.161	228.816	227.030	228.968 p	2,69

\* Angaben von 1998 bis 2002 wenn für 2003 keine Angaben verfügbar sind bzw. von 1998 bis 2001 wenn 2002 nicht verfügbar ist oder 1999 bis 2001, wenn weder 1998 noch 2002 verfügbar sind. CN: 2000-2002. USA: Die Ausgaben der Vereinigten Staaten für innerbetriebliche FuE sind gegenüber den entsprechenden Zahlen anderer Länder leicht unterschätzt, da die Methodik der USA ein wenig von den internationalen Empfehlungen abweicht. CN: Unterschätzt oder auf unterschätzten Daten basierend.

Das oben geschilderte Muster bei den FuE-Ausgaben nach institutionellen Sektoren findet sich auch auf Ebene der Mitgliedstaaten wieder. In den meisten Ländern der EU-25 trägt der Wirtschaftssektor (BES) mit einem Anteil von 60 % oder darüber an den inländischen FuE-Ausgaben am meisten zur FuE bei. Nur in Estland, Griechenland, Zypern, Lettland, Litauen, Ungarn, Polen und Portugal verharret der Anteil der Wirtschaft an den FuE-Ausgaben des ganzen Landes unterhalb der 40 %-Marke (siehe Abbildung 5). Interessanterweise

sind die FuE-Ausgaben der privaten Organisation ohne Erwerbzweck in Zypern und Portugal anteilmäßig am größten; in geringerem Maß gilt dies auch für Estland, wobei der Anteil der Wirtschaft an den FuE-Ausgaben dieser drei Länder zu den niedrigsten in der Union gehört. Länder mit dem höchsten Anteil an FuE-Ausgaben im Hochschul-sektor sind Litauen (52,9 %), Estland (50,8 %), Griechenland (45,5 % 2001), Lettland (42,3 %) und Portugal (40,1 %).

Wie bereits erwähnt, werden mehr als 90 % der Gesamtausgaben Luxemburgs für FuE von seiner Wirtschaft finanziert, und diese ist auch der institutionelle Sektor mit dem höchsten Anteil an der FuE. In den meisten EU-Mitgliedstaaten stellt der Staat nach den Unternehmen die zweitwichtigste Finanzierungsquelle dar (siehe Abbildung 6). Jedoch wird der Sektor Staat in den Ländern, in denen die FuE-Anstrengungen des Wirtschaftssektors proportional geringer sind, zum größten Geldgeber für FuE. Die drittgrößte Finanzierungsquelle für FuE ist in der EU-25 die Finanzierung aus dem Ausland. Den größten Auslandsanteil bei der FuE-Finanzierung hat Lettland (mehr als 35 %): Dort ist diese Finanzierungsquelle nur geringfügig niedriger als der Beitrag des Staates und liegt noch vor dem des Wirtschaftssektors. Sehr wichtig ist die FuE-Finanzierung aus dem Ausland auch für Österreich, Griechenland und das Vereinigte Königreich (über 20 %). Die „sonstigen nationalen Quellen“ für die Finanzierung von FuE umfassen die Sektoren Hochschule und private Organisationen ohne Erwerbszweck, die aber als Finanzierungsquellen für die inländische FuE zu vernachlässigen sind. Der geringe Anteil des HES an der FuE-Finanzierung im Vergleich zu seinem Anteil an den tatsächlichen FuE-Ausgaben legt den Schluss nahe, dass die Finanzierung hier im Wesentlichen durch den Staat und andere Finanzierungsquellen in der EU erfolgt.

Abbildung 4: FuE-Aufwendung in Millionen KKS nach institutionellen Sektoren für das Jahr 2002 in der EU-25, Japan und den Vereinigten Staaten

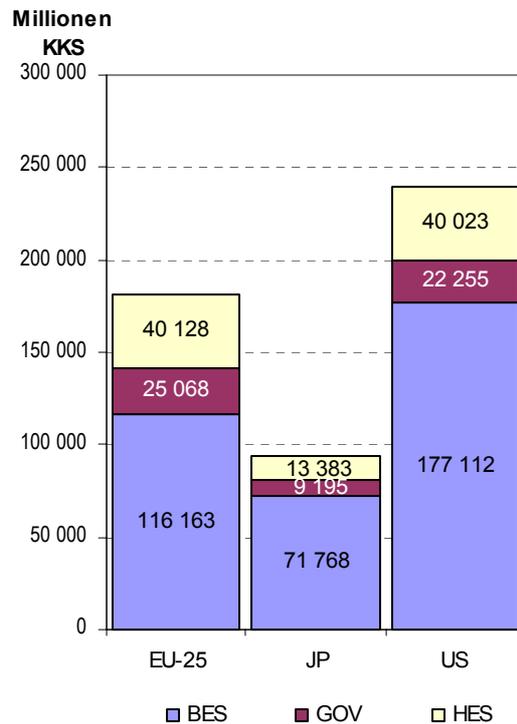
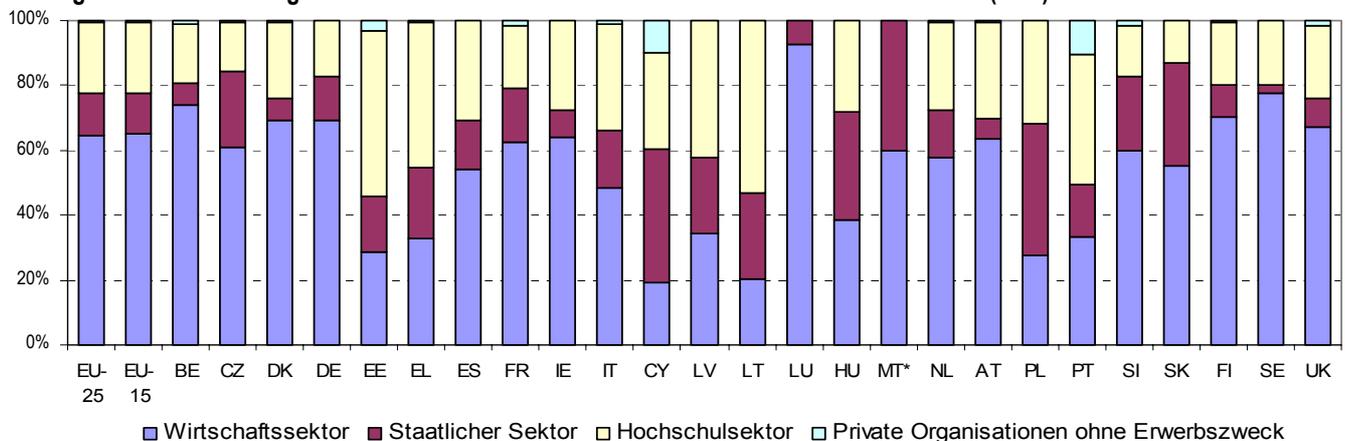
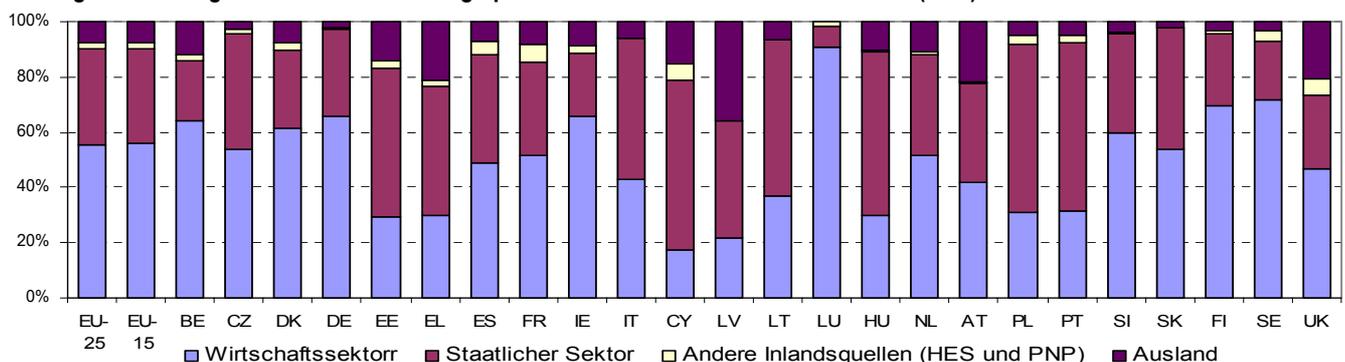


Abbildung 5: FuE-Aufwendung nach institutionellen Sektoren in den Ländern der EU-25 für 2003 (in %)



EL, NL, SE: 2001. LU: 2000. AT: 1998. EU-25 und EU15: Schätzungen. MT: Aufgliederung nur nach BES und GOV.

Abbildung 6: FuE-Ausgaben nach Finanzierungsquelle in den Ländern der EU-25 für 2002 (in %)



DK, HU: Die Summe der Teilbeträge ergibt nicht die Gesamtsumme. EU-25, EU-15, BE, DK, EL, LT, NL, PT, SE: 2001. IE, LU: 2000. IT: 1996. EU-25, EU-15: Schätzungen. MT: n.v.

## ➤ WISSENSWERTES ZUR METHODIK

### Forschung und experimentelle Entwicklung – FuE

Forschung und experimentelle Entwicklung – FuE – beinhalten 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.

### Institutionelle Klassifikationen

Die FuE-Ausgaben werden in vier institutionelle Sektoren aufgliedert, in denen FuE betrieben wird.

#### ◆ Wirtschaftssektor – BES

Zum Wirtschaftssektor gehören im Hinblick auf 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 Institute ohne Erwerbzweck – *Frascati-Handbuch*, Ziffer 163.

#### ◆ Der Staatssektor – GOV

Im Bereich FuE besteht der Staatssektor aus allen Ministerien, Ämtern 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 Wirtschaftssektor zugerechnet), sowie den vom Staat kontrollierten und überwiegend staatlich finanzierten Institutionen ohne Erwerbzweck – *Frascati-Handbuch*, Ziffer 184.

#### ◆ Der Hochschulsektor – HES

Dieser Sektor umfasst alle Universitäten, Technischen Hochschulen, Fachhochschulen und sonstigen postsekundären Bildungseinrichtungen ungeachtet ihrer Finanzierungsquellen oder 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.

#### ◆ Private Institutionen ohne Erwerbzweck – PNP

Dieser Sektor umfasst nicht kommerzielle private Institutionen ohne Erwerbzweck, die für private Haushalte (d. h. die Allgemeinheit) tätig sind, private Einzelpersonen oder Haushalte – *Frascati-Handbuch*, Ziffer 194.

Die FuE-Ausgaben werden nach fünf Finanzierungsquellen aufgeschlüsselt: Wirtschaft, Staat, Hochschulwesen, private Organisationen ohne Erwerbzweck und Ausland.

### FuE-Indikatoren: FuE-Ausgaben

#### ◆ Laufende EUR

Die Ermittlung der Werte in laufenden € erfolgte für die Länder der Eurozone durch Rückrechnung in die alte Landeswährung aufgrund der festen Wechselkurse und anschließende Anwendung des durchschnittlichen Wechselkurses für das betreffende Jahr. Daher unterscheiden sich die in den Tabellen in Landeswährung erscheinenden Werte dieser Länder, für die Jahre vor 1999 (im Fall Griechenlands vor 2001) von den in laufenden € ausgedrückten Werten. Für die nicht zur Eurozone gehörenden Länder erfolgte die Umrechnung durch Direktanwendung der durchschnittlichen Wechselkurse des betreffenden Jahres.

#### ◆ Kaufkraftstandards – KKS

Die Kaufkraftparitäten erhält man durch Vergleich der zu einem bestimmten Zeitpunkt in den betrachteten Ländern für repräsentative und vergleichbare Güter und Dienstleistungen beobachteten Preise in Landeswährung. Mit ihrer Hilfe lassen sich in monetäre Aggregatwerte ableiten, die in KKS und nicht (nach Umrechnung aufgrund der Wechselkurse) in € ausgedrückt sind.

#### ◆ Laufende KKS

Die in laufenden KKS ausgedrückten Werte ergeben sich durch Anwendung des mittleren Wechselkurses des betreffenden Jahres auf die in Landeswährung gemessenen Größen.

#### ◆ Feste KKS mit Basis 1995

Die in dieser Ausgabe von Statistik kurz gefasst als „feste KKS“ wiedergegebenen Daten beziehen sich auf feste KKS von 1995 zu Preisen von 1995. Die in festen KKS (Preisbasis 1995) ausgedrückten Daten wurden zunächst durch Anwendung des BIP-Deflators des betreffenden Landes (Paasche-Index für 1995=100) inflationsbereinigt, und danach wurde der KKS-Wechselkurs für 1995 angewendet. Grundsätzlich ist der BIP-Deflator kompatibel mit dem Europäischen System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 1995 (ESVG 95), das über NewCronos (Thema 2) zugänglich ist. Bei unvollständigen Datenreihen wurde der (entsprechend angepasste) BIP-Deflator aus ESVG 79 verwendet.

#### ◆ FuE-Intensität

Die FuE-Intensität stellt die FuE-Ausgaben als Prozentsatz des BIP dar. Zu ihrer Berechnung werden die FuE-Ausgaben in laufenden EUR für die untersuchten Jahre und Sektoren mit dem BIP in Beziehung gesetzt.

### Europäische Aggregate

Die EU-Gesamtwerte der FuE-Ausgaben errechnen sich als Summe der nach Sektoren aufgeschlüsselten nationalen Daten. Falls Daten fehlen, werden ggf. Schätzungen zunächst für das jeweilige Land, den Berichtszeitraum, den institutionellen Sektor oder die betreffende FuE-Variable vorgenommen.

Aggregat für EU-15 bis 1999: ohne Luxemburg; Aggregat für EU-25: ohne Luxemburg (bis 1999) und Malta (bis 2001 für HES und GESAMT)

### Quellen

Vereinigte Staaten, Japan und China: OECD, *Main Science and Technology indicators* – MSTI 2004/1.

Daten über FuE-Finanzierung für die Mitgliedstaaten der EU-15, Island und Norwegen – Datenquelle ist die OECD.

### Allgemeine Abkürzungen

p	vorläufiger Wert	f	Vorausschätzung
e	geschätzter Wert	b	Bruch in Reihe
s	Schätzung durch Eurostat	:	nicht verfügbar
r	revidierter Wert		

### Referenzhandbuch

*Allgemeine Richtlinien für statistische Übersichten in Forschung und experimenteller Entwicklung – Frascati-Handbuch*, OECD, 2002.

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Daten sind eine Wiedergabe der Datenverfügbarkeit in der Eurostat-Referenzdatenbank vom Dezember 2004.

## *Weitere Informationsquellen:*

### ➤ **Datenbanken**

[EUROSTAT Webseite/Wissenschaft und Technologie/Forschung und Entwicklung/Statistiken über Forschung und Entwicklung/FuE-Ausgaben/Nationale FuE-Ausgaben](#)

---

### **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)

BELGIEN/BELGIQUE/BELGIË - DANMARK - DEUTSCHLAND - EESTI – ELLÁDA - ESPAÑA - FRANCE - IRELAND - ITALIA - KYPROS/KIBRIS – LUXEMBOURG - MAGYARORSZÁG – MALTA - NEDERLAND - ÖSTERREICH - POLSKA - PORTUGAL - SLOVENIJA - SLOVENSKO - SUOMI/FINLAND - SVERIGE - UNITED KINGDOM - BALGARIJA - HRVATSKA - ÍSLAND – NORGE - SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA - AUSTRALIA - BRASIL - CANADA - EGYPT - MALAYSIA - MÉXICO - SOUTH KOREA - SRI LANKA - T'AI-WAN - UNITED STATES OF AMERICA

---

Diese Veröffentlichung wurde erstellt in Zusammenarbeit mit Vincent Van Gompel.

ORIGINALTEXT: Englisch