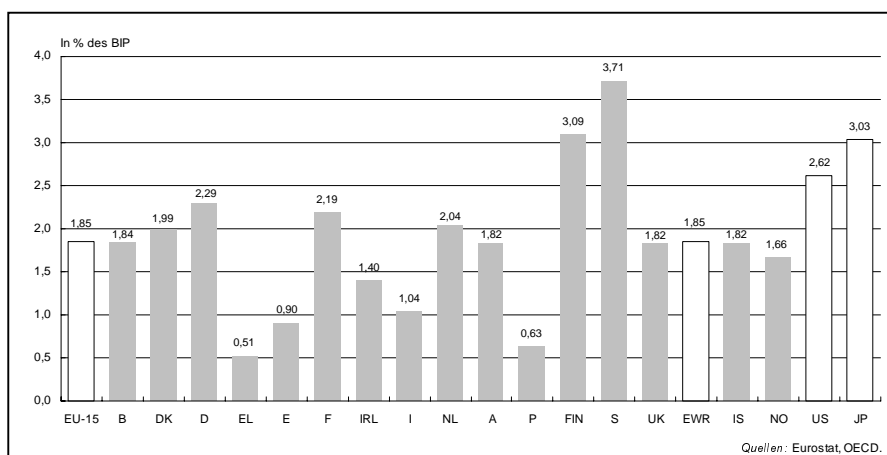


# Ausgaben und Personal für FuE in Europa und seinen Regionen

Ibrahim Laafia

Abbildung 1: Ausgaben für FuE in Europa, den Vereinigten Staaten und Japan in % des BIP in allen Sektoren — 1999



Quellen: Eurostat, OECD.

#### Anmerkungen

- Abweichungen vom Bezugsjahr 1999: B, EL, IRL, NO, NL, P: 1997; D (nationale Schätzung), F, JP, UK: 1998.
- Geschätzte Daten: EWR, EU-15, DK, D, E, A, FIN.
- Vorläufige Daten: B, F, IS, I, S, US.

Statistik

kurz gefasst

WISSENSCHAFT UND TECHNOLOGIE

THEMA 9 – 3/2001

## Inhalt

Einleitende Bemerkung ..... 2

Ausgaben und Personal für FuE: Der Abstand zwischen Europa und den Vereinigten Staaten bzw. Japan bleibt erhalten..... 2

FuE-Tätigkeiten in Europa: die nordischen Länder weiterhin an der Spitze ..... 4

FuE-Aufwand in den europäischen Regionen: deutsche Regionen dominieren eindeutig ..... 6

- 1999 wurden in EU-15 147 Milliarden Euro für FuE ausgegeben, während 2,18 Millionen Einzelpersonen (EP), das sind gerechnet in Vollzeitäquivalent (VZÄ) 1,63 Millionen Personen, in FuE beschäftigt waren <sup>(1)</sup>.
- Während der Aufwand für FuE in EU-15 1999 gegenüber dem Vorjahr zu einer Erhöhung des Ausgabenvolumens (KKS zu Preisen von 1990) um 1,64 % geführt hat, sind die Zahlen beim Personal (EP) relativ stabil geblieben (0,32 %).
- Deutschland, Frankreich, das Vereinigte Königreich und Italien vereinen auf sich 75 % der FuE-Ausgaben in Europa, während Finnland, Irland, Portugal und Spanien im Laufe der beiden letzten Jahre (1997-1999) die höchsten jährlichen Wachstumsraten zu verzeichnen hatten <sup>(2)</sup>.
- Der Unternehmenssektor dominiert: 63 % der FuE-Ausgaben werden dort getätigt, und mehr als jede zweite in FuE beschäftigte Person, gemessen in Vollzeitäquivalent, arbeitet in einem Unternehmen (54 %).
- Nach Regionen gegliedert ergeben die FuE-Ausgaben ein kontrastreiches Bild:
  - In der Region Île de France (F) ist das FuE-Ausgabenvolumen am höchsten: 1997 zu jeweiligen Preisen 11,889 Milliarden ECU.
  - In der Region Braunschweig (D) ist der prozentuale Anteil der FuE-Ausgaben am BIP am höchsten: 4,87 % im Jahr 1997.



Manuskript abgeschlossen: 21.03.2001

Katalognummer: KS-NS-01-003-DE-I

© Europäische Gemeinschaften, 2001

<sup>(1)</sup> Eurostat-Schätzungen.

<sup>(2)</sup> FuE-Ausgaben gemessen in KKS zu Preisen von 1990, Irland und Portugal: 1995–1997.

## Einleitende Bemerkung

Die Ausgaben und das Personal im Bereich FuE sind nach ihrer grundsätzlichen Definition im Frascati-Handbuch<sup>(3)</sup> zwei wesentliche Bestandteile der Indikatoren zur Messung der Tätigkeiten auf wissenschaftlichem und technologischem Gebiet. Die vorliegende „Statistik kurz gefasst“ gibt einen Überblick über die FuE im Europäischen Wirtschaftsraum und

ihren Stand gegenüber den Vereinigten Staaten und Japan. So weit möglich wurden dabei die jüngsten verfügbaren Daten (1999) berücksichtigt. Besondere Aufmerksamkeit wurde überdies der Analyse der FuE in den Europäischen Regionen gewidmet<sup>(4)</sup>.

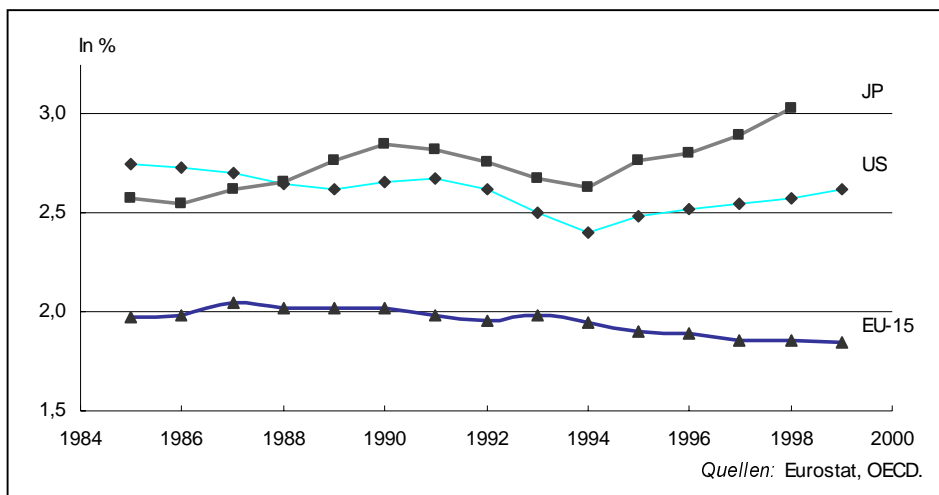
### Ausgaben und Personal für FuE: Der Abstand zwischen Europa und den Vereinigten Staaten bzw. Japan bleibt erhalten

Die internen Ausgaben für FuE (IAFE) sind volumenmäßig im letzten Jahrzehnt in der Europäischen Union, den Vereinigten Staaten und Japan regelmäßig gestiegen. Alle Sektoren zusammengenommen<sup>(5)</sup> werden die IAFE in EU-15 1999 auf 147 Milliarden Euro geschätzt. In den Vereinigten Staaten ist die Summe eineinhalb Mal so hoch (1999 232 Milliarden Euro) und in Japan beläuft sie sich auf drei Viertel dieses Betrages (1998 102 Milliarden ECU).

Bezogen auf das BIP ergeben sich bei den FuE-Ausgaben 1998 beachtliche Unterschiede zwischen den Vereinigten

Staaten (2,58 %; 1999 2,66 %) und Japan (3,03 %) einerseits und EU-15 (1,86 %; 1999 1,85 %)<sup>(6)</sup> andererseits. Dieser Unterschied macht sich sowohl in der Abweichung um fast einen Punkt als auch in der Tendenz bemerkbar, die in den Vereinigten Staaten und Japan nach oben geht, während in EU-15 relative Stabilität herrscht (Abbildung 2). Die Erklärung liegt vor allem in der Situation im Unternehmenssektor, wo ein deutlicher Abstand zwischen den drei Wirtschaftseinheiten festzustellen ist, während die Ausgaben in % des BIP in den beiden übrigen Sektoren (Staat und Hochschulsektor) weitgehend gleich bleiben.

Abbildung 2: FuE-Ausgaben in % des BIP für alle Sektoren  
1984-1999



<sup>(3)</sup> Die Messung wissenschaftlicher und technischer Tätigkeiten, Frascati-Handbuch, OECD, 1993.

<sup>(4)</sup> Die ausführlichen Daten stehen in der Datenbank „New Cronos“ von Eurostat zur Verfügung. Nähere Angaben dazu auf Seite 8 dieser Ausgabe.

<sup>(5)</sup> Die Gesamtausgaben für FuE werden in vier institutionelle Sektoren gegliedert, Unternehmen, Staat, Hochschulsektor und Organisationen ohne Erwerbszweck. Der in letztgenanntem Sektor getätigte Anteil der Ausgaben ist sehr gering (1997 weniger als 1 % der Gesamtausgaben).

<sup>(6)</sup> FuE-Intensitäten berechnet nach dem neuen Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen ESVG 95, das das ESVG 79 ersetzt hat.

Tabelle 1: FuE-Ausgaben in Mio. KKS (Preise 1990), alle Sektoren — 1994-1999

	EU-15	US	JP
1999	111 800	186 868	:
1998	110 000	174 450	67 710
1997	106 400	164 869	66 406
1996	104 800	156 569	63 844
1995	103 200	148 677	60 574
1994	102 300	140 064	56 831
DJWR (1994-1998)	1,8 %	5,6 %	4,5 %
ZR (1994-1998)	7,5 %	24,6 %	19,1 %

*Quellen:* Eurostat, OECD.

Um die Auswirkungen der Preisschwankungen auf die FuE-Ausgaben zu eliminieren, wurden letztere in Kaufkraftstandards (KKS) von 1990 zu konstanten Preisen berechnet (Tabelle 1). Die stärkste Zunahme im Zeitraum 1994-1998 wurde in den Vereinigten Staaten und in Japan verzeichnet, wo sich die Zuwachsraten insgesamt (ZR) auf 24,6 % bzw. 19,1 % belaufen gegenüber 7,5 % in EU-15. Für die beiden erstgenannten Länder stellt das Jahr 1994 einen Bruch gegenüber einer relativen Stagnation der FuE-Ausgaben Anfang der 90er Jahre dar. Das Wachstum kommt in hohen durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten (DJWR) von etwa 4,5 % in Japan und 5,6 % in den Vereinigten Staaten zum Ausdruck. Die Ausgaben von EU-15 entwickeln sich identisch, aber mit leichter Verschiebung, sie steigen nämlich ab 1996 deutlicher, was die Erklärung dafür zu sein scheint, dass die DJWR mit 1,8 % leicht hinter der der beiden anderen Länder zurückbleibt.

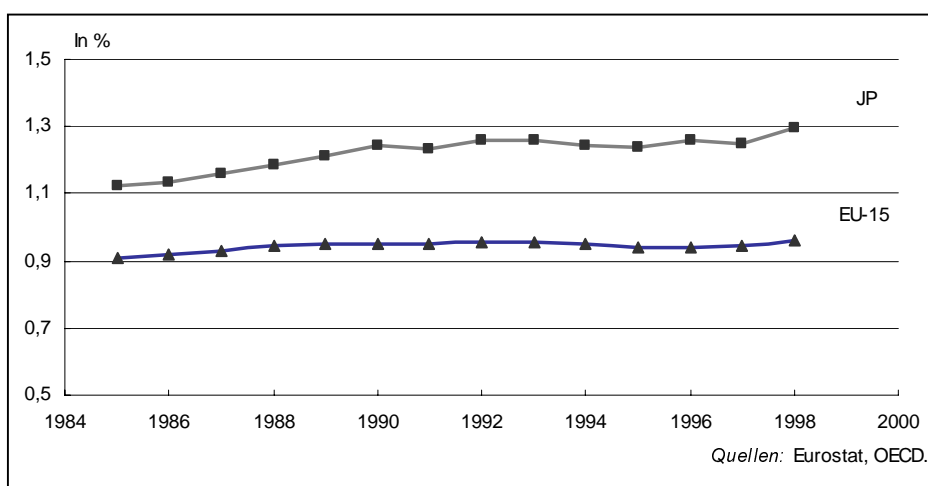
Tabelle 2: FuE-Personal in VZÄ, in Tausend, alle Sektoren — 1994-1999

	EU-15	US	JP
1999	1 626 700	:	:
1998	1 625 500	:	877 162
1997	1 586 100	:	846 493
1996	1 571 400	:	845 904
1995	1 558 900	:	826 656
1994	1 578 500	:	827 972
DJWR (1994-1998)	0,7 %	:	1,5 %
ZR (1994-1998)	3,0 %	:	5,9 %

*Quellen:* Eurostat, OECD.

Was das in FuE beschäftigte Personal anbetrifft, so befassten sich 1999 in EU-15 mehr als 2,18 Mio. Menschen (Einzelpersonen - EP) mit Forschungstätigkeiten. Gemessen in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) und nicht in Einzelpersonen (EP) wären dies 1,63 Mio. Menschen, das sind fast doppelt so viele wie in Japan, wo sich ihre Zahl 1998 auf 877 000 belief<sup>(7)</sup>. Die Situation stellt sich allerdings anders dar, wenn man den Anteil der in FuE beschäftigten Personen (VZÄ) an der gesamten Erwerbsbevölkerung (Abbildung 3) für das Jahr 1998 berücksichtigt, der sich auf 1,30 % in Japan gegenüber 0,96 % in EU-15 beläuft. Der größte Teil dieser Personengruppe ist in Unternehmen beschäftigt, 72 % in Japan und 55 % in EU-15 (1998).

Abbildung 3: FuE-Personal (VZÄ) in % der Erwerbsbevölkerung, alle Sektoren 1985-1998

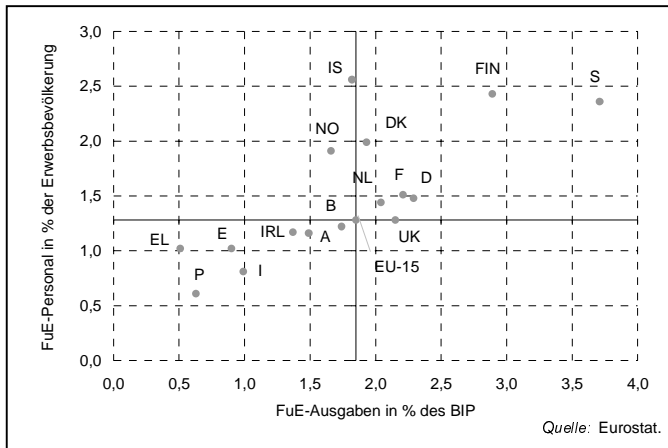


(7) Für die Vereinigten Staaten stehen keine Daten zur Verfügung.

## FuE-Tätigkeiten in Europa: die nordischen Länder weiterhin an der Spitze

Abbildung 4: Gesamtaufwand für FuE, alle Sektoren — 1999

### Gesamtaufwand für FuE



#### Anmerkung

- Abweichung vom Bezugsjahr 1999:  
A, UK: 1993; F, EL, I, NL, NO, P: 1997;  
B, IRL: 1995; DK, D, E, FIN: 1998.

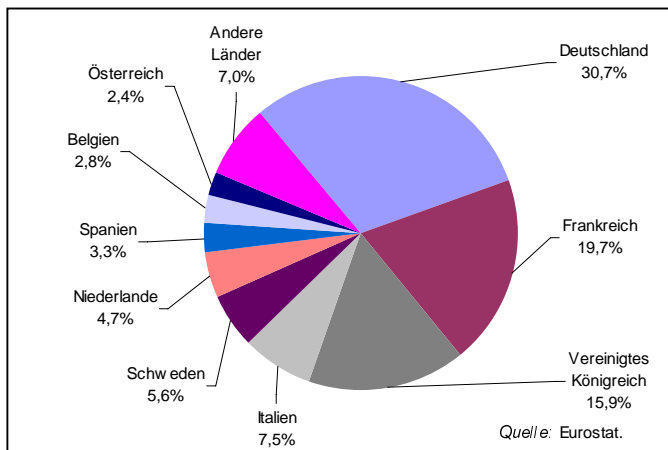
Die nordischen Länder haben ihre in den vorangegangenen Jahren erreichte Position konsolidiert und zeigen, was den Aufwand für FuE<sup>(8)</sup> auf europäischer Ebene angeht, 1999 die größte Dynamik. Dies trifft vor allem auf Schweden und Finnland zu, deren Ausgaben gemessen am BIP nahezu bzw. mehr als 3 % ausmachen, während beim FuE-Personal (EP) der Anteil an der Erwerbsbevölkerung fast 2,5 % erreicht (Abbildung 4).

Die jeweiligen Positionen Islands, Dänemarks und Norwegens sind in der europäischen FuE-Landschaft einmalig. Der Anteil des FuE-Personals an der gesamten Erwerbsbevölkerung ist verglichen mit dem Anteil der Ausgaben in % des BIP sehr hoch.

Die Entwicklung im Laufe der letzten Jahre lässt erkennen, dass sich die Unterschiede im oberen Teil der Tabelle zwischen den Ländern mit hohem FuE-Niveau und dem europäischen Durchschnitt vergrößern. Im unteren Teil der Tabelle ist die Situation jedoch umgekehrt. Die Tendenz geht hier für Länder wie Griechenland, Portugal und Spanien in Richtung einer Verringerung der Unterschiede. Ihr FuE-Aufwand nähert sich tendenziell dem europäischen Durchschnittswert an.

Abbildung 5: Aufgliederung der FuE-Ausgabe zwischen den EWR-Ländern (ECU), alle Sektoren — 1998

### FuE-Ausgaben



#### Anmerkung

- Abweichungen vom Bezugsjahr 1999:  
B, EL, IRL, NL, NO und P: 1997.

Der Bereich FuE wird in Europa von den vier großen Ländern beherrscht, die insgesamt 75 % der Ausgaben in EU-15 auf sich vereinen (Abbildung 5). Deutschland steht mit 31 % der EU-15-Ausgaben an der Spitze, gefolgt von Frankreich (20 %), dem Vereinigten Königreich (16 %) und Italien (7,5 %).

Gemessen am BIP erreichen die nordischen Länder und vor allem Schweden und Finnland einen Anteil von mehr als 3 %, das ist weit mehr als der Durchschnitt der EWR-Länder, der bei 1,85 % liegt (Abbildung 1, Seite 1). Auch wenn nämlich das Ausgabeniveau Frankreichs und Deutschlands in % des BIP über dem europäischen Durchschnitt bleibt, verhält sich dieser Anteil im Unterschied zu dem des Vereinigten Königreichs und Italiens relativ stabil, ja er geht mit der Zeit sogar zurück. Die nordischen Länder haben ihre FuE-Tätigkeiten hingegen stark intensiviert. So sind die Ausgaben zwischen 1991 und 1999 in Finnland von 2,07 % auf 3,09 % des BIP, in Schweden von 2,87 % auf 3,71 % und in Island von 1,16 % auf 1,82 % gestiegen.

Auf tieferer Gliederungsebene zeigt sich, dass die Untergliederung der Gesamtausgaben für FuE nach institutionellen Sektoren im Wesentlichen zugunsten der Unternehmen ausfällt (64 %). In den meisten Mitgliedstaaten von EU-15 liegt der Satz über 50 %, in Schweden (76 %), Irland (74 %) und Belgien (72 %) liegt er über 70 %. Drei Länder, nämlich Island, Portugal und Griechenland, bilden jedoch eine Ausnahme, dort haben der Hochschulsektor und der Staat zusammen einen Anteil an den FuE-Ausgaben von über 60 %<sup>(9)</sup>.

<sup>(8)</sup> Unter Gesamtaufwand für FuE verstehen wir die in % des BIP gemessenen Ausgaben und den Anteil des FuE-Personals an der gesamten Erwerbsbevölkerung.

<sup>(9)</sup> Bezugsjahr ist 1998 außer für A: 1993, B, EL, IRL, NL, NO und P: 1997.

Tabelle 3: FuE-Ausgaben in % des BIP in Mio. ECU/Euro (in jeweiligen Werten), alle Sektoren — 1990-1999

Land	Ausgaben	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
EU-15	% des BIP	2,02 e	1,98 e	1,96 e	1,98 e	1,95 e	1,90 e	1,89 e	1,86 e	1,86 e	1,85 e
	Mo. ECU/EUR	105 500 e	112 200 e	115 700 e	117 300 e	120 700 e	124 600 e	129 900 e	135 000 e	141 200 e	147 000 e
B	% des BIP	:	1,64	:	1,79 bp	1,78 bp	1,74 p	1,82 p	1,84 p	:	:
	Mo. ECU/EUR	:	2 654	:	3 226 bp	3 434 bp	3 679 p	3 852 p	3 953 p	:	:
DK	% des BIP	1,63 e	1,70	1,74 e	1,80	:	1,84	1,85 e	1,94	1,93 e	1,99 e
	Mo. ECU/EUR	1 653 e	1 783	1 907 e	2 068	:	2 530	2 671 e	2 895	2 993 e	3 249 e
D	% des BIP	2,67	2,57 b	2,45 b	2,40	2,31	2,26 b	2,26 e	2,29	2,29 e	:
	Mo. ECU/EUR	32 548	36 350 b	37 800 b	39 547	40 272	42 524 b	42 356 e	42 767	44 051 e	:
EL	% des BIP	0,83	0,85	0,89 b	0,89	0,82	0,81	0,83 e	0,82	0,90	0,90 e
	Mo. ECU/EUR	3 291	3 731	4 074 b	3 738	3 449	3 624	3 988 e	4 051	4 693	5 050 e
E	% des BIP	:	0,37	:	0,48	:	0,49	:	0,51	:	:
	Mo. ECU/EUR	:	264	:	374	:	437	:	542	:	:
F	% des BIP	:	2,41	2,43 b	2,47	2,39	2,31	2,30	2,21	2,19 p	:
	Mo. ECU/EUR	:	23 399	24 726 b	26 202	26 681	27 426	28 134	27 520	28 319 p	:
IRL	% des BIP	0,86	0,97	1,01	1,18 e	1,31 e	1,37 e	1,42	1,40	:	:
	Mo. ECU/EUR	317	375	418	505 e	614 e	688 e	809	968	:	:
I	% des BIP	1,30	1,24 b	1,20	1,14	1,07	1,00	1,01	0,99	1,02 p	1,04 p
	Mo. ECU/EUR	11 170	11 516 b	11 255	9 566	9 080	8 386	9 778	10 149	10 822 p	11 466 p
NL	% des BIP	2,16	2,05	1,99	2,01	2,05 b	1,99	2,03	2,04	:	:
	Mo. ECU/EUR	4 809	4 812	4 928	5 343	5 781 b	6 310	6 595	6 789	:	:
A	% des BIP	1,41 e	1,49 e	1,47 e	1,49	1,56 e	1,55 e	1,60 e	1,68 e	1,80 e	1,82 e
	Mo. ECU/EUR	1 774 e	2 007 e	2 133 e	2 327	2 581 e	2 799 e	2 927 e	3 073 e	3 395 e	3 552 e
P	% des BIP	0,53	:	0,63	:	:	0,57	:	0,63	:	:
	Mo. ECU/EUR	287	:	460	:	:	470	:	582	:	:
FIN	% des BIP	1,91	2,07	2,18	2,23	2,34	2,29	2,54	2,72	2,89	3,09 e
	Mo. ECU/EUR	2 029	2 034	1 788	1 604	1 929	2 262	2 553	2 937	3 335	3 756 e
S	% des BIP	:	2,87	:	3,19	:	3,47	:	3,70	3,77 p	3,71 p
	Mo. ECU/EUR	:	5 583	:	5 068	:	6 362	:	7 749	8 000 p	8 318 p
UK	% des BIP	2,21	2,12	2,11	2,15	2,10	1,98	1,93	1,84	1,82	:
	Mo. ECU/EUR	16 889	17 331	17 146	17 273	17 994	17 035	17 864	21 387	22 865	:
EWR	% des BIP	2,01 e	1,97 e	1,96 e	1,98 e	1,94 e	1,89 e	1,88 e	1,86 e	1,86 e	1,85 e
	Mo. ECU/EUR	107 000 e	113 800 e	117 500 e	119 100 e	122 600 e	126 600 e	132 000 e	137 300 e	143 700 e	149 700 e
IS	% des BIP	0,99	1,16	1,34	1,34	1,39	1,54	1,51 ep	1,87	2,02 e	1,82 e
	Mo. ECU/EUR	49	63	71	69	73	82	86 ep	120	148 e	152 e
NO	% des BIP	:	1,65	:	1,73	:	1,71 b	:	1,66	:	:
	Mo. ECU/EUR	:	1 571	:	1 716	:	1 919 b	:	2 268	:	:
US	% des BIP	2,66	2,68	2,62 b	2,50	2,40	2,48	2,52	2,55	2,58 p	2,62 p
	Mo. ECU/EUR	121 300	129 646	127 448 b	141 646	142 301	140 438	155 145	187 159	202 172 p	228 516 p
JP	% des BIP	2,85	2,82	2,76	2,68	2,63	2,77	2,80	2,89	3,03	:
	Mo. ECU/EUR	66 849	77 624	79 167	97 864	104 078	108 681	101 558	107 021	102 555	:

NB: "e": Schätzungen, "b": Bruch in der Reihe, "p": vorläufig.

Quellen: Eurostat, OECD.

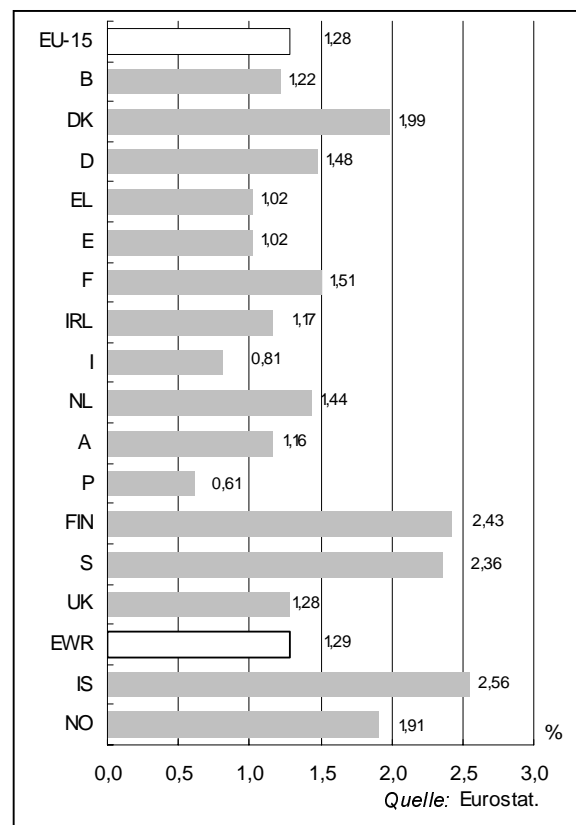
### FuE-Personal

Von den 2,17 Millionen Menschen (EP), die in Europa 1998 im Bereich FuE tätig waren, arbeiteten 70 % in den vier großen Ländern: Deutschland (26 %), Frankreich (17 %), Vereinigtes Königreich (16 %) und Italien (8 %). Während diese Länder wie bei den Ausgaben auch beim Personal die europäische Szene beherrschen, bleiben sie in ihrer Entwicklung im Zeitraum 1996-1998 (soweit Daten zur Verfügung stehen) geschätzt in DJWR hinter dem europäischen Durchschnitt zurück, der bei 1,7 % liegt. Die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate in Deutschland und Italien bleibt stabil, womit die Tendenz, die Mitte der 90er Jahre eingesetzt hat, andauert. In Frankreich nimmt die Wachstumsrate bei den FuE-Beschäftigten hingegen leicht zu. Die höchsten DJWR haben jedoch, wenn man einmal von Finnland (11,4 %) absieht, diejenigen Länder, in denen die Zahl der in FuE beschäftigten Personen weiterhin gering ist (unter 21 000 Personen in VZÄ oder 44 000 in EP). Es handelt sich hierbei um Island (22,5 %), Irland (14,7 %), Portugal (8,0 %) und Griechenland (7,1 %) <sup>(10)</sup>.

Wiederum sind es die skandinavischen Länder, in denen der Anteil der in FuE Beschäftigten an der Erwerbsbevölkerung insgesamt am höchsten ist. Er liegt in Schweden, Finnland und Island bei über 2,30 % (Abbildung 6).

<sup>(10)</sup> Der Bezugszeitraum für die Berechnung des DJWR ist für alle Sektoren 1996-1998. Ausnahmen bilden:  
A: 1989-1993, B: 1991-1995, IRL: 1993-1995, FIN und S: 1995-1998, F, EL, I, NL, NO und P: 1995-1997.

Abbildung 6: FuE-Personal (EP) in % der Erwerbsbevölkerung, alle Sektoren — 1999



#### Anmerkung

- Abweichungen vom Bezugsjahr 1999:  
A, UK: 1993; B, IRL: 1995; F, EL, I, NL, NO, P: 1997; DK, D, E, FIN: 1998.

## FuE-Aufwand in den europäischen Regionen: deutsche Regionen dominieren eindeutig

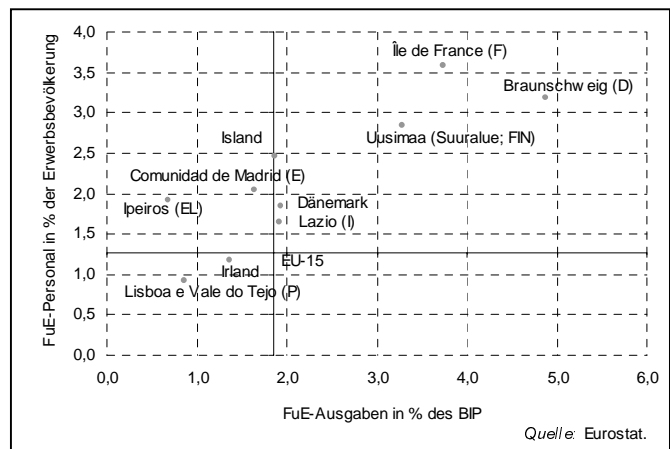
In den leistungsstärksten Regionen der Mitgliedstaaten des EWR verläuft die Entwicklung 1997 nicht parallel zur Entwicklung ihres Gesamtaufwands für FuE für alle Sektoren (Abbildung 7). Es gibt zwischen den führenden Regionen in FuE, nämlich Braunschweig (D), Île de France (F) und Uusimaa (Suuralue) (FIN) und den führenden Regionen in den übrigen Ländern starke Abweichungen. Mehr als vier Punkte trennen die erste von der letzten Region, wenn man die Ausgaben in % des BIP berücksichtigt, und zwei Punkte, wenn man vom Personal in % der Erwerbsbevölkerung ausgeht.

### FuE-Ausgaben

Die deutschen Regionen haben in der europäischen FuE eine besonders starke Stellung, nicht weniger als sieben deutsche Regionen fanden sich 1997, was den Anteil der Ausgaben am BIP angeht, unter den ersten zehn (Tabelle 4). Auf diese sieben Regionen entfallen allein 15 % des Gesamtausgabenvolumens für FuE in Europa. Drei weitere Regionen (ausserhalb Deutschlands) gehören zu den ersten zehn: Île de France (F), Midi-Pyrénées (F) und Uusimaa (FIN).

Betrachtet man die Regionen, deren FuE-Ausgabenvolumen am höchsten ist, so steht an erster Stelle Île de France (9,656 Mrd. KKS), gefolgt von Oberbayern (4,251 Mrd. KKS),

Abbildung 7: Gesamtaufwand für FuE:  
Die erste Region in jedem Land 1997, NUTS 2



#### Anmerkung

- Abweichungen vom Bezugsjahr 1997:  
I: 1993;  
IRL: 1995 und NUTS 1.

Stuttgart (3,628 Mrd. KKS), Lombardia (2,268 Mrd. KKS) und Köln (2,296 Mrd. KKS). Diese fünf Regionen vereinen auf sich mehr als 20 % der IAFE der Europäischen Union (Tabelle 5).

Tabelle 4: Die dominierenden europäischen Regionen, FuE-Ausgaben gemessen in % des BIP, alle Sektoren, NUTS 2 — 1997

Regionen 1997	Länder	FuE-Ausgaben in % des BIP		Anteil der FuE-Ausgaben im EWR (KKS, Preise 1990)		FuE-Ausgaben (Preise 1990) (Mio. KKS)
		(%)	Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate (1995-1997) (%)	(%)	(%)	
Braunschweig	D	4,87	0,7	1,12	1,204	
Stuttgart	D	4,76	3,6	3,36	3,628	
Oberbayern	D	4,29	-0,1	3,94	4,251	
Tuebingen	D	4,02	0,6	1,07	1,156	
Uusimaa (Suuralue)	FIN	3,74	11,1	0,99	1,072	
Rheinessen-Pfalz	D	3,63	10,5	1,02	1,098	
Midi-Pyrénées	F	3,55	9,0	1,20	1,297	
Île de France	F	3,28	1,4	8,95	9,656	
Karlsruhe	D	3,25	4,2	1,61	1,743	
Berlin	D	3,24	2,6	1,71	1,845	
EU-15	EU-15	1,86	1,54		106 400	
EWR	EWR	1,86	1,52	100,00	107 900	

Quelle: Eurostat.

Tabelle 5: Die europäischen Regionen mit hohem FuE-Potential gemessen in % der FuE-Gesamtausgaben im EWR alle Sektoren, NUTS 2 — 1997

Regionen 1997	Länder	Anteil der FuE-Ausgaben im EWR (KKS, Preise 1990)		FuE-Ausgaben in % des BIP		Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate (1995-1997)		FuE-Ausgaben (Preise 1990) (Mio. KKS)
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
Île de France	F	8,95	3,28	1,4	9,656			
Oberbayern	D	3,94	4,29	-0,1	4,251			
Stuttgart	D	3,36	4,76	3,6	3,628			
Lombardia	I	2,13	1,22	1,3	2,268			
Köln	D	2,13	3,14	-4,6	2,296			
Darmstadt	D	2,09	2,45	1,0	2,250			
Rhône-Alpes	F	2,07	2,37	7,2	2,231			
Dänemark	DK	1,76	1,94	6,1	1,899			
Berlin	D	1,71	3,24	2,6	1,845			
Lazio	I	1,68	1,92	0,2	1,786			
EU-15	EU-15		1,86	1,54	106 400			
EWR	EWR	100,00	1,86	1,52	107 900			

Quelle: Eurostat.

#### Anmerkungen (Tabellen 4 und 5)

- Abweichungen vom Bezugsjahr: Lombardia und Lazio: 1996, 1994-1996.

- Nicht berücksichtigt Regionen, deren Anteil an den Gesamtausgaben für FuE im EWR unter 0,1 %.
- Die Einstufungen erfolgten jeweils unter Berücksichtigung von 89 Regionen.

## ➤ WISSENSWERTES ZUR METHODIK

### Die Inputindikatoren für Forschung und Entwicklung auf regionaler Ebene (*FuE-Ausgaben und FuE-Personal*)

Die Definitionen für FuE-Personal und FuE-Ausgaben sind dem *Frascati-Handbuch* entnommen und betreffen die Variablen auf nationaler Ebene. (Genauerer siehe *Frascati-Handbuch* Ziffer 279 ff und Ziffer 333 ff.) Für die Regionalstatistik wurden diese Definitionen an die berücksichtigte geographische Einheit angepasst, das heißt an die Region (siehe *Regionales Handbuch* <sup>(11)</sup>, Teil C: Prioritäre Indikatoren, Ziffer 132 ff).

### Interne Ausgaben für FuE (IAFE) auf regionaler Ebene (*Regionales Handbuch, Ziffer 134*)

*Regionale interne Aufwendungen* umfassen alle zur Durchführung von FuE innerhalb einer Berichtseinheit oder eines Sektors in einer Region verwendeten Mittel, ungeachtet der Finanzierungsquellen.

### FuE-Personal auf regionaler Ebene (*Regionales Handbuch, Ziffer 151*)

Alle *direkt* in FuE beschäftigten Personen sind zu erfassen sowie die, die *direkte* Dienstleistungen für FuE erbringen, wie z. B. in Management und Verwaltung tätiges Personal sowie Bürokräfte. Nicht einzubeziehen sind jene, die *indirekte* Dienstleistungen erbringen, wie z. B. Kantinen- und Sicherheitspersonal, selbst wenn deren Löhne und Gehälter als Gemeinkosten in die Messung der FuE-Aufwendungen eingehen.

- Vollzeitäquivalent — VZÄ

Das Vollzeitäquivalent kann einem Arbeitsjahr einer Person gleichgestellt werden. Eine Person, die normalerweise 40 % ihrer Zeit auf FuE verwendet und den Rest auf andere Tätigkeiten, (z. B. Lehrtätigkeit, Hochschulverwaltung und Orientierung) entspräche somit nur 0,4 VZÄ.

- Belegschaft als Einzelpersonen — EP

Zahl der Einzelpersonen, die hauptsächlich oder teilweise in FuE beschäftigt sind. Dieser Indikator wird oft im Zusammenhang mit Beschäftigungs- oder Bevölkerungsvariablen für regionale und zeitliche Vergleiche verwendet.

<sup>(11)</sup> *Die regionale Dimension der FuE- und Innovationsstatistik-Regionales Handbuch, Europäische Kommission, Eurostat, 1996.*

### Institutionelle Klassifikationen

Die internen Ausgaben und das Personal für FuE werden nach institutionellen Sektoren untergliedert, d. h. nach Sektoren, in denen die FuE betrieben wird. Man unterscheidet zwischen vier Hauptsektoren: Unternehmenssektor, Sektor Staat, Hochschulsektor und schließlich Sektor der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck.

#### Der Unternehmenssektor (BES)

Was die FuE betrifft, so umfasst der Unternehmenssektor (*Frascati-Handbuch, Ziffer 145*):

- Alle Unternehmen, Organisationen und Institutionen, deren Haupttätigkeit in der kommerziellen Produktion von Gütern oder Dienstleistungen (außer denen des Hochschulsektors) zum allgemeinen Verkauf zu wirtschaftlich signifikanten Preisen besteht;
- die ihnen hauptsächlich zuarbeitenden privaten Organisationen ohne Erwerbszweck.

#### Der Sektor Staat (GOV)

Im Bereich FuE umfasst der Sektor Staat (*Frascati-Handbuch, Ziffer 168*):

- Alle Ministerien, Ämter und sonstige Institutionen, 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 wirtschaftliche und sozialpolitische Aufgaben für die Gemeinschaft wahrnehmen (öffentlich-rechtliche Unternehmen werden dem Unternehmenssektor zugerechnet);
- Organisationen ohne Erwerbszweck, die vom Staat kontrolliert und hauptsächlich finanziert werden.

#### Der Hochschulsektor (HES)

Dieser Sektor umfasst (*Frascati-Handbuch, Ziffer 190*):

Alle Universitäten, technischen Hochschulen, Fachhochschulen und sonstigen Einrichtungen des Tertiärbereichs 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.

#### Der Sektor Private Organisationen ohne Erwerbszweck (NPI)

Dieser Sektor umfasst (*Frascati-Handbuch, Ziffer 178*):

- Nicht kommerzielle private Organisationen ohne Erwerbszweck, die für private Haushalte tätig sind (d. h. für die Öffentlichkeit);
- Privatpersonen oder private Haushalte.

# Weitere Informationsquellen:

## ➤ Veröffentlichungen

Titel Statistiken über Wissenschaft und Technologie in Europa  
 Katalognummer KS-32-00-904-DE-C Preis EUR 35

## ➤ Datenbanken

New Cronos, Thema 9  
 Bereich ZRD2

Wenn Sie weitere Auskünfte wünschen oder an unseren Veröffentlichungen, Datenbanken oder Auszügen daraus interessiert sind, wenden Sie sich bitte an einen unserer **Data Shops**:

BELGIQUE/BELGIË	DANMARK	DEUTSCHLAND	ESPAÑA	FRANCE	ITALIA – Roma
<b>Eurostat Data Shop Bruxelles/Brussel</b> Rue du Commerce 124 Handelsstraat 124 B-1000 BRUXELLES / BRUSSEL Tel. (32-2) 234 67 50 Fax (32-2) 234 67 51 E-mail: datashop@planistat.be	<b>DANMARKS STATISTIK Bibliotek og Information Eurostat Data Shop</b> Sejrogade 11 DK-2100 KØBENHAVN Ø Tlf. (45) 39 17 30 30 Fax (45) 39 17 30 03 E-mail: bib@dst.dk	<b>STATISTISCHES BUNDESAMT Eurostat Data Shop Berlin</b> Otto-Braun-Straße 70-72 (Eingang: Karl-Marx-Allee) D-1 0178 BERLIN Tel. (49) 1888-644 94 27/28 Fax (49) 1888-644 94 30 E-mail: datashop@statistik-bund.de	<b>INE Eurostat Data Shop</b> Paseo de la Castellana, 183 Oficina 009 Entrada por Estébanez Calderón E-28046 MADRID Tel. (34) 91 583 91 67 Fax (34) 91 579 71 20 E-mail: datashop.eurostat@ine.es	<b>INSEE Info Service Eurostat Data Shop</b> 195, rue de Bercy Tour Gamma A F-75582 PARIS CEDEX 12 Tel. (33) 1 53 17 88 44 Fax (33) 1 53 17 88 22 E-mail: datashop@insee.fr	<b>ISTAT Centro di Informazione Statistica Sede di Roma, Eurostat Data Shop</b> Via Cesare Balbo, 11a I-00184 ROMA Tel. (39) 06 46 73 31 02/06 Fax (39) 06 46 73 31 01/07 E-mail: dipdiff@istat.it
ITALIA – Milano	LUXEMBOURG	NEDERLAND	NORGE	PORTUGAL	SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA
<b>ISTAT Ufficio Regionale per la Lombardia Eurostat Data Shop</b> Via Fieno 3 I-20123 MILANO Tel. (39) 02 80 61 32 46/0 Fax (39) 02 80 61 32 30/4 E-mail: mileuro@tin.it	<b>Eurostat Data Shop Luxembourg</b> BP 453 L-2014 LUXEMBOURG 4, rue A. Weicker L-2721 LUXEMBOURG Tel. (352) 43 35-2251 Fax (352) 43 35-2221 E-mail: dslux@eurostat.datashop.lu	<b>STATISTICS NETHERLANDS Eurostat Data Shop-Voorburg</b> Postbus 4000 NL-2270 JM VOORBURG Tel. (31-70) 337 49 00 Fax (31-70) 337 59 84 E-mail: datashop@cbs.nl	<b>Statistics Norway Library and Information Centre Eurostat Data Shop</b> Kongens gate 6 Boks. 81 31, Dep. N-0033 OSLO Tel. (47) 21 09 46 42/43 Fax (47) 21 09 45 04 E-mail: datashop@ssb.no	<b>Eurostat Data Shop Lisboa INE/Serviço de Difusão</b> Av. António José de Almeida, 2 P-1000-043 LISBOA Tel. (351) 21 842 61 00 Fax (351) 21 842 63 64 E-mail: data.shop@ine.pt	<b>Statistisches Amt des Kantons Zürich, Eurostat Data Shop</b> Bleicherweg 5 CH-8090 Zürich Tel. (41-1) 225 12 12 Fax (41-1) 225 12 99 E-mail: datashop@statistik.zh.ch Internet: http://www.zh.ch/statistik
SUOMI/FINLAND	SVERIGE	UNITED KINGDOM	UNITED KINGDOM	UNITED STATES OF AMERICA	
<b>STATISTICS FINLAND Eurostat Data Shop Helsinki Tilastokirjasto</b> PL 2B FIN-00022 Tilastokeskus Työpajakatu 13 B, 2 Kerros, Helsinki P. (358-9) 17 34 22 21 F. (358-9) 17 34 22 79 Sähköposti: datashop.tilastokeskus@tilastokeskus.fi Internet: http://www.tilastokeskus.fi/kk/datashop.html	<b>STATISTICS SWEDEN Information service Eurostat Data Shop</b> Karlavägen 100 - Box 24 300 S-104 51 STOCKHOLM Tfn. (46-8) 50 69 48 01 Fax (46-8) 50 69 48 99 E-post: info.service@scb.se Internet: http://www.scb.se/info/ datashop/ledatashop.as.p	<b>Eurostat Data Shop Enquiries &amp; advice and publications Office for National Statistics</b> Customers & Electronic Services Unit 1 Drummond Gate - B1/05 LONDON SW1V 2QQ Tel. (44-20) 75 33 56 76 Fax (44-1 633) 81 27 62 E-mail: eurostat.datashop@ons.gov.uk	<b>Eurostat Data Shop Electronic Data Extractions, Enquiries &amp; advice - R.CADE</b> Unit 1L Mounjony Rese arch Centre University of Durham DURHAM DH1 3SW Tel. (44-191) 374 73 50 Fax: (44-191) 384 49 71 E-mail: r-CADE@dur.ac.uk URL: http://www.rc-ade.dur.ac.uk	<b>HAVER ANALYTICS Eurostat Data Shop</b> 60 East 42nd Street Suite 3310 NEW YORK, NY 10165 Tel. (1-212) 986 93 00 Fax (1-212) 986 69 81 E-mail: eurodata@haver.com	

### Media Support Eurostat (nur für Journalisten):

Bech Gebäude Büro A3/4 8 - L-2920 Luxembourg • Tel. (352) 4301 33408 • Fax (352) 4301 32649 • e-mail: eurostat-mediasupport@cec.eu.int

### Auskünfte zur Methodik:

Ibrahim Laafia, Eurostat/A4, L-2920 Luxembourg, Tel. (352) 4301 34462, Fax (352) 4301 34149, E-mail: ibrahim.laafia@cec.eu.int  
 ORIGINAL: Français.

Unsere Internet-Adresse: [www.europa.eu.int/comm/eurostat/](http://www.europa.eu.int/comm/eurostat/) Dort finden Sie weitere Informationen.

Ein Verzeichnis unserer Verkaufsstellen in der ganzen Welt erhalten Sie beim **Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften**

2 rue Mercier - L-2985 Luxembourg  
 Tel. (352) 2929 42118 Fax (352) 2929 42709  
 Internet-Adresse: <http://eur-op.eu.int/rlrgenerals-ad.htm>  
 E-mail: info.info@cec.eu.int

BELGIQUE/BELGIË - DANMARK - DEUTSCHLAND - GREECE/ELLADA - ESPAÑA - FRANCE - IRELAND - ITALIA - LUXEMBOURG - NEDERLAND - ÖSTERREICH  
 PORTUGAL - SUOMI/FINLAND - SVERIGE - UNITED KINGDOM - ISLAND - NORGE - SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA - BALGARIE - CESHÁ REPUBLIKA - CYPRUS  
 EESTI - HRVATSKA - MAGYARORSZÁG - MALTA - POLSKA - ROMÂNIA - RUSSIA - SLOVAKIA - SLOVENIA - TÜRKIYE - AUSTRALIA - CANADA - EGYPT - INDIA  
 ISRAËL - JAPAN - MALAYSIA - PHILIPPINES - SOUTH KOREA - THAILAND - UNITED STATES OF AMERICA

## Bestellschein

Ich möchte „Statistik kurz gefasst“ abonnieren (vom 1.1.2001 bis 31.12.2001):  
 (Anschriften der Data Shops und Verkaufsstellen siehe oben)

**Paket 1:** Alle 9 Themenkreise (etwa 140 Ausgaben)

Papier: 360 EUR

Gewünschte Sprache:  DE  EN  FR

**Paket 2:** 1 oder mehrere der folgenden 7 Themenkreise:

Themenkreis 1 „Allgemeine Statistik“

Papier: 42 EUR

Themenkreis 2 „Wirtschaft und Finanzen“

Themenkreis 3 „Bevölkerung und soziale Bedingungen“

Themenkreis 4 „Industrie, Handel und Dienstleistungen“

Themenkreis 5 „Landwirtschaft, Fischerei“

Themenkreis 6 „Außenhandel“

Themenkreis 8 „Umwelt und Energie“

Papier: 84 EUR

Gewünschte Sprache:  DE  EN  FR

Statistik kurz gefasst kann von der Eurostat Web-Seite kostenlos als pdf-Datei heruntergeladen werden. Sie müssen sich lediglich dort eintragen.  
 Für andere Lösungen wenden Sie sich bitte an Ihren Data Shop.

Bitte schicken Sie mir ein Gratisexemplar des „Eurostat Minikatalogs“ (er enthält eine Auswahl der Produkte und Dienste von Eurostat)

Gewünschte Sprache:  DE  EN  FR

Ich möchte das Gratisabonnement von „Statistische Referenzen“ (Kurzinformationen zu den Produkten und Diensten von Eurostat)

Gewünschte Sprache:  DE  EN  FR

Herr  Frau

(bitte in Großbuchstaben)

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ Abteilung: \_\_\_\_\_

Funktion: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_ Stadt: \_\_\_\_\_

Land: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

### Zahlung nach Erhalt der Rechnung vorzugsweise:

durch Banküberweisung

Visa  Eurocard

Karten-Nr.: \_\_\_\_\_ gültig bis: \_\_\_\_/\_\_\_\_

Ihre MwSt.-Nr.: f.d. innergemeinschaftlichen Handel:

Fehlt diese Angabe, wird die MwSt. berechnet. Eine Rückerstattung ist nicht möglich.