

# FuE-Aufwendungen und FuE-Personal in den europäischen Regionen

Deutschland hat die höchste Anzahl FuE-intensiver Regionen

Tabelle1: Erst- und letztplatzierte Region auf der Ebene NUTS 2 mit Blick auf die FuE- Intensität Europäischer Länder – 2002

Land	Nationale FuE-Intensität	Region	Höchste regionale FuE-Intensität	Region	Niedrigste regionale FuE-Intensität
EU-25	1,93				
EU-15	1,99				
BE	2,24	:	:	:	:
CZ	1,22	Střední Čechy	3,49	Severozápad	0,25
DK	2,53	Denmark	2,53	Denmark	2,53
DE	2,51	Braunschweig	7,11	Weser-Ems	0,50
EE	0,75	Estonia	0,75	Estonia	0,75
EL	0,67	Kriti	1,02	Notio Aigaio	0,05
ES	1,03	Comunidad de Madrid	1,87	Illes Balears	0,26
FR	2,26	Midi-Pyrénées	3,69	Corse	0,26
IE	1,09	:	:	:	:
IT	1,07	Lazio	1,95	Calabria	0,29
CY	0,32	Cyprus	0,32	Cyprus	0,32
LV	0,42	Latvia	0,42	Latvia	0,42
LT	0,68	Lithuania	0,68	Lithuania	0,68
LU	1,71	Luxembourg	1,71	Luxembourg	1,71
HU	1,02	Közép-Magyarország	1,46	Észak-Magyarország	0,26
NL	1,89	Noord-Brabant	3,2	Drenthe	0,66
AT	1,78	Wien	3,14	Burgenland	0,19
PL	0,59	Mazowieckie	1,25	Świętokrzyskie	0,07
PT	0,85	Centro	1,44	Alentejo	0,30
SI	1,53	Slovenia	1,53	Slovenia	1,53
SK	0,58	Bratislavský kraj	0,93	Východné Slovensko	0,32
FI	3,46	Pohjois-Suomi	4,19	Åland	0,15
SE	4,27	:	:	:	:
UK	1,85	Eastern (NUTS 1)	3,89	Northern Ireland (NUTS 1)	0,85
BG	0,49	Yugozapaden	1,02	Severozapaden	0,01
HR	1,12	:	:	:	:
RO	0,38	Bucuresti	0,86	Sud-Est	0,15
TR	0,66	:	:	:	:
IS	3,09	Iceland	3,09	Iceland	3,09
NO	1,67	:	:	:	:
EEA	1,93				

EU-25, EU-15, EWR: Eurostat-Schätzung;

EL, PT: Schätzwerte; DK, LU, NL: revidierter Wert. BE: vorläufig. MT: keine Daten verfügbar. Die Daten beziehen sich im Allgemeinen auf das Berichtsjahr 2002 (nähere Angaben siehe Seite 7).

## Die wichtigsten Feststellungen

- Den Daten von 2001 zufolge führen die deutschen Regionen die Rangliste der FuE-intensivsten Regionen in der EU an.
- Braunschweig in Deutschland war die führende EU-Region bei der FuE-Intensität (7,11 %) und dem Anteil des FuE-Personals an den Erwerbspersonen insgesamt (4,01 %).
- Mit 3,52 % bzw. 3,05 % wiesen die Île de France und Manner-Suomi die höchste FuE-Personaldichte unter den Regionen der Ebene NUTS 1 auf.

Statistik

kurz gefasst

WISSENSCHAFT UND  
TECHNOLOGIE

6/2005

Autor

August GÖTZFRIED

## Inhalt

Braunschweig ist die führende Region in Deutschland und Europa bei der FuE-Intensität und dem Anteil des FuE-Personals an den Erwerbspersonen..... 3

Île de France und Manner-Suomi sind die EU-Regionen auf der Ebene NUTS 1 mit dem höchsten Anteil des FuE-Personals an den Erwerbspersonen insgesamt..... 5

FuE-Intensität in den drei wichtigsten institutionellen Sektoren – zahlreiche deutsche Regionen im europäischen Spitzenfeld..... 5



EUROSTAT



Manuskript abgeschlossen: 25.05.2005

Datenextraktion am: 15.04.2005

ISSN 1609-6002

Katalognummer: KS-NS-05-006-DE-N

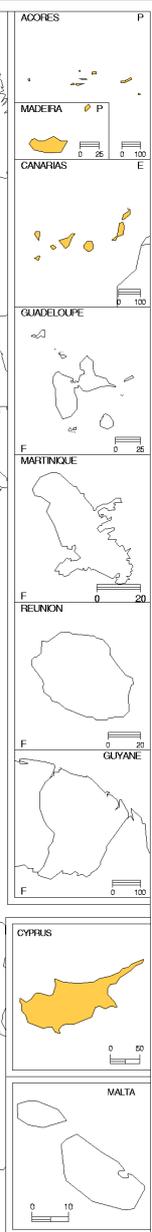
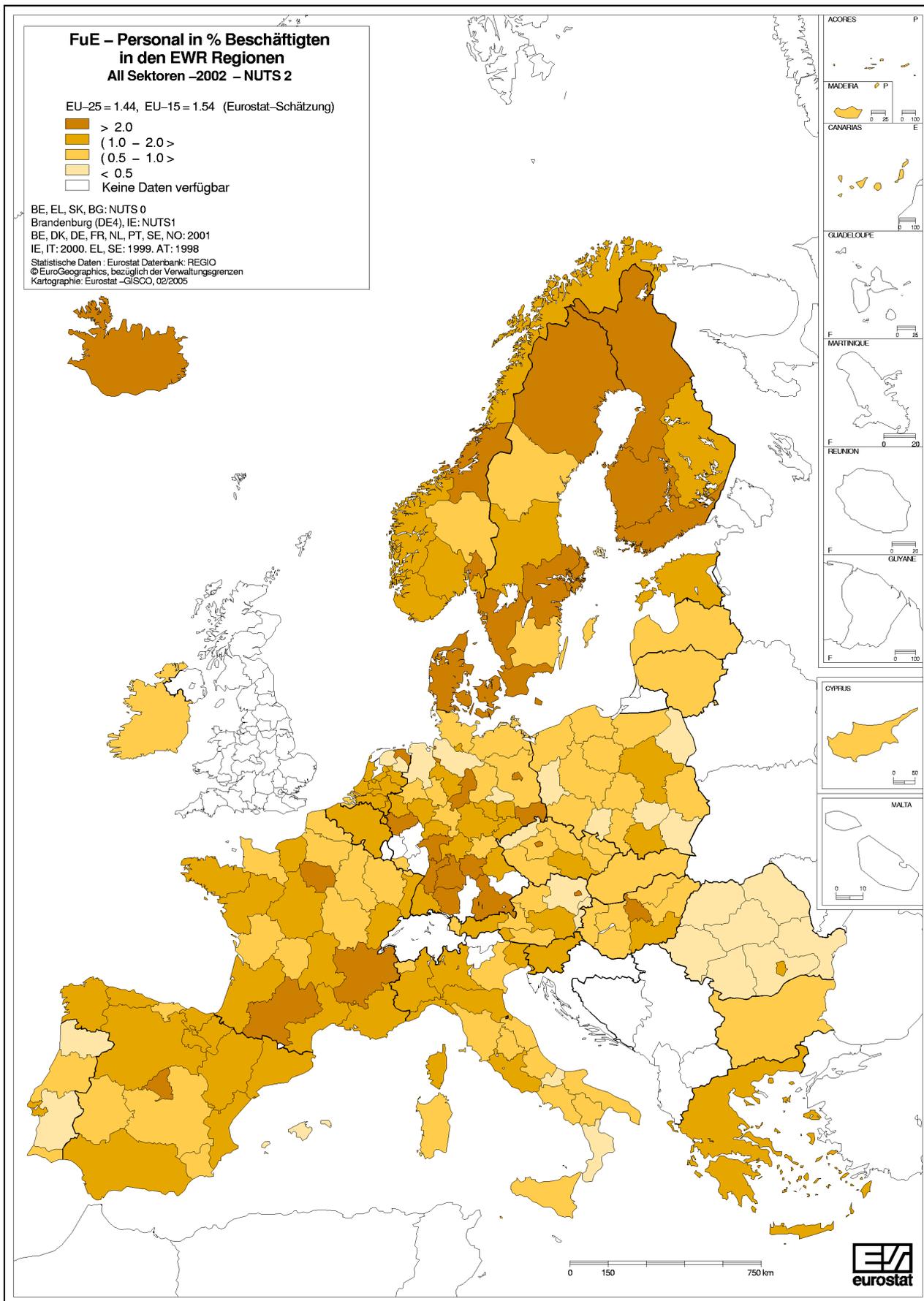
© Europäische Gemeinschaften, 2005

**FuE – Personal in % Beschäftigten  
in den EWR Regionen  
All Sektoren –2002 – NUTS 2**

EU-25 = 1.44, EU-15 = 1.54 (Eurostat-Schätzung)

- > 2.0
- ( 1.0 – 2.0 >
- ( 0.5 – 1.0 >
- < 0.5
- Keine Daten verfügbar

BE, EL, SK, BG: NUTS 0  
 Brandenburg (DE4), IE: NUTS1  
 BE, DK, DE, FR, NL, PT, SE, NO: 2001  
 IE, IT: 2000. EL, SE: 1999. AT: 1998  
 Statistische Daten : Eurostat Datenbank: REGIO  
 © EuroGeographics, bezüglich der Verwaltungsgrenzen  
 Kartographie: Eurostat –GISCO, 02/2005



## Braunschweig ist die führende Region in Deutschland und Europa bei der FuE-Intensität und dem Anteil des FuE-Personals an den Erwerbspersonen

Beim Vergleich der **FuE-Intensitäten** (d.h. FuE-Aufwendungen als Prozentsatz des BIP) zwischen den best- und letztplatzierten Regionen in einem Land ist in Deutschland das größte landesweite Gefälle mit Braunschweig am oberen Ende der Skala und Weser-Ems am unteren Ende festzustellen (siehe Tabelle 1). Braunschweig weist von allen europäischen Regionen, für die Daten vorliegen, die höchste FuE-Intensität auf (die Daten aus Deutschland beziehen sich auf das Jahr 2001). In Finnland waren, gefolgt von Griechenland, die größten relativen regionalen Abweichungen bei der FuE-Intensität in der EU zu beobachten, wobei Åland und Pohjois-Suomi an den beiden Enden der Skala lagen. In Griechenland wurde in der Region Kriti FuE in recht beträchtlichem Ausmaße durchgeführt, während in Notio Aigaio von FuE kaum die Rede sein konnte. Dies gilt ebenso für die Region Severozapaden in Bulgarien.

In einigen europäischen Ländern weisen die bei der FuE-Intensität bestplatzierten Regionen Werte auf, die weit über dem nationalen Durchschnitt der FuE-Intensität liegen, beispielsweise in der Tschechischen Republik, Deutschland, Polen, dem Vereinigten Königreich, Bulgarien und Rumänien. Dies deutet auf eine starke Bündelung der FuE-Anstrengungen in wissenschaftlichen Clustern und in den bestplatzierten Regionen dieser Länder hin.

**Tabelle 2: Erst- und letztplatzierte Region pro europäischem Land im Hinblick auf den Anteil des FuE-Personals an den Erwerbspersonen insgesamt auf der Ebene NUTS 2, 2002**

Land	MAX	Land	MIN
EU-25	1,44	EU-25	1,44
EU-15	1,54	EU-15	1,54
BE	1,84	BE	1,84
CZ	Praha 3,55	CZ	Severozápad 0,22
DK	Denmark 2,26	DK	Denmark 2,26
DE	Braunschweig 4,01	DE	Lüneburg 0,31
EE	Estonia 1,19	EE	Estonia 1,19
ES	Comunidad de Madrid 2,70	ES	Illes Balears 0,34
FR	Île de France 3,39	FR	Champagne-Ardenne 0,79
IE	:	IE	:
IT	Lazio 1,18	IT	Molise 0,04
CY	Cyprus 0,61	CY	Cyprus 0,61
LV	Latvia 0,93	LV	Latvia 0,93
LT	Lithuania 0,95	LT	Lithuania 0,95
HU	Közép-Magyarország 2,35	HU	Nyugat-Dunántúl 0,53
NL	Groningen 2,19	NL	Friesland 0,45
AT	Wien 3,40	AT	Burgenland 0,13
PL	Mazowieckie 1,73	PL	Swietokrzyskie 0,26
PT	Lisboa 1,24	PT	Alentejo 0,41
SI	Slovenia 1,34	SI	Slovenia 1,34
SK	:	SK	:
FI	Pohjois-Suomi 3,64	FI	Åland 0,31
SE	Stockholm 3,87	SE	Småland med öarna 0,68
BG	0,60	BG	0,60
RO	Bucuresti 1,83	RO	Sud-Est 0,16
IS	Iceland 3,19	IS	Iceland 3,19
NO	Oslo og Akershus 3,82	NO	Hedmark og Oppland 0,85

EU-25, EU-15, BE, CZ, DE, ES, FR, IE, IT, HU, NL, AT, PL, PT, FI, RO, NO: Eurostat-Schätzung; IS: Vorausschätzung; BE, DE, FR, NL, PT, NO: 2001; IE, IT: 2000; SE: 1999; AT: 1998.

Die deutsche Region Braunschweig, in der gut 4 % der Erwerbspersonen dem FuE-Personal zuzurechnen waren, war

bei den deutschen und europäischen Regionen auch mit Blick auf den Anteil des **FuE-Personals an den Erwerbspersonen** führend (siehe Tabelle 2). Auch hier können zwischen den best- und letztplatzierten Regionen innerhalb eines Landes wiederum große Diskrepanzen zu verzeichnen sein. In der Hauptstadt der Tschechischen Republik war der Anteil des FuE-Personals an den Erwerbspersonen insgesamt beispielsweise um 16 Mal höher als in Severozápad, während die Hauptstadt von Österreich eine über 26 Mal größere FuE-Personaldichte aufzuweisen hatte als das Burgenland. Die größten Abweichungen finden sich in Deutschland (3,7 %), der Tschechischen Republik und Finnland (3,3 %). Im Jahr 2002 lag der europäische Durchschnittswert für diesen Anteil auf der Ebene EU-25 bei 1,44 % und auf der Ebene EU-15 bei 1,54 %. Dieser Anteil wird von den bestplatzierten Regionen der meisten Länder problemlos überschritten, mit Ausnahme von Estland, Irland (auf nationaler Ebene betrachtet), Italien, Zypern, Lettland, Litauen, Portugal, Slowenien und der Slowakei. Was die Länder außerhalb der EU betrifft, so hatten die bestplatzierten Regionen in Rumänien und Norwegen sowie Island einen Anteil beim FuE-Personal zu verzeichnen, der über dem EU-Durchschnittswert lag.

Die Karte auf Seite 2 gibt die **regionale Struktur der Verteilung des FuE-Personals** über ganz Europa wider. Besonders hohe Konzentrationen des FuE-Personals sind auf dem europäischen Kontinent in den hauptstädtischen Regionen und/oder den wichtigen industriellen und technologischen Regionen anzutreffen, beispielsweise in den entsprechenden Regionen in Süddeutschland und Norditalien. In den neuen Mitgliedstaaten entfallen hohe Konzentrationen des FuE-Personals eher auf eine oder zwei Regionen pro Land. Was das regionale Gefälle bei der FuE-Intensität auf der Ebene NUTS 1 nach FuE-Sektor betrifft, so gibt Tabelle 3 auf Seite 4 Aufschluss über die drei wichtigsten institutionellen Sektoren, die FuE durchführen, sowie über die Werte für alle Sektoren zusammengenommen.

Deutschland, Finnland und das Vereinigte Königreich sind die Mitgliedstaaten mit den größten Unterschieden zwischen den Regionen der Ebene NUTS 1; diese Unterschiede betragen über zwei Prozentpunkte der FuE-Intensität im **Unternehmenssektor**. Verglichen mit dem Durchschnittswert von EU-25, der bei 1,25 % liegt, weisen Flandern (Vlaams Gewest), Baden-Württemberg, Île de France, die südlichen Niederlande (Zuid-Nederland), Manner-Suomi und Ost-England einige der höchsten FuE-Aufwendungen im europäischen Unternehmenssektor bezogen auf ihr BIP auf (knapp 2 % oder darüber).

Was die FuE-Intensität im **Staatssektor** auf der Ebene NUTS 1 betrifft, so verzeichnen Berlin und die französischen überseeischen Departments (Départements d'Outre-Mer) FuE-Aufwendungen in Höhe von über 1 % ihres regionalen BIP. Der europäische Durchschnittswert liegt demgegenüber bei 0,25 %. Deutschland (mit 1,11 % in Berlin gegenüber 0,15 % in Rheinland-Pfalz) und Frankreich (mit 1,26 % in den Départements d'Outre-Mer gegenüber 0,05 % im Nord-Pas-de-Calais) haben darüber hinaus das größte regionale Gefälle bei der FuE-Intensität im Staatssektor zu verzeichnen. In anderen europäischen Ländern sind die regionalen Unterschiede in diesem Sektor sehr viel weniger ausgeprägt als beispielsweise im Unternehmenssektor.

**Tabelle 3 – Regionales Gefälle je Land bei der FuE-Intensität im Jahr 2002 auf der Ebene NUTS 1 nach institutionellem Sektor – Anteil (%) am BIP**

Nationale FuE-Intensität	National R&D intensity	Region	Höchste regionale FuE-Intensität	Region	Niedrigste regionale FuE-Intensität	Nationale FuE-Intensität	Region	Höchste regionale FuE-Intensität	Region	Niedrigste regionale FuE-Intensität
EU-25	<b>Unternehmenssektor</b>					<b>Staatssektor</b>				
	<b>1,25</b>					<b>0,25</b>				
BE	1,64	Vlaams Gewest	1,95	Rég. de Bxl-Cap.-Bruss. Hfdstd. Gew.	0,62	0,13	Vlaams Gewest	0,17	Région Wallonne	0,04
CZ	0,75					0,28				
DK	1,75	Denmark	1,75	Denmark	1,75	0,19	Denmark	0,19	Denmark	0,19
DE	1,65	Baden-Württemberg	3,08	Mecklenburg-Vorpommern	0,18	0,35	Berlin	1,11	Rheinland-Pfalz	0,15
EE	0,23	Estonia	0,23	Estonia	0,23	0,13	Estonia	0,13	Estonia	0,13
EL	0,20					0,14	Nisia Aigaiou, Kriti	0,27	Kentriki Ellada	0,04
ES	0,56	Comunidad de Madrid	1,08	Sur	0,21	0,16	Comunidad de Madrid	0,47	Noreste	0,05
FR	1,43	Île de France	2,34	Nord-Pas-de-Calais	0,30	0,37	Départments d'Outre-Mer	1,26	Nord - Pas-de-Calais	0,05
IE	0,75					0,10				
IT	0,53	Nord Ovest	0,95	Isole	0,17	0,20	Centro	0,54	Nord Est, Isole	0,11
CY	0,06	Cyprus	0,06	Cyprus	0,06	0,13	Cyprus	0,13	Cyprus	0,13
LV	0,17	Latvia	0,17	Latvia	0,17	0,08	Latvia	0,08	Latvia	0,08
LT	0,20	Lithuania	0,20	Lithuania	0,20	0,27	Lithuania	0,27	Lithuania	0,27
LU	1,58	Luxembourg	1,58	Luxembourg	1,58	0,15	Luxembourg	0,15	Luxembourg	0,15
HU	0,36	Közép-Magyarország	0,60	Alföld és Észak	0,16	0,34	Közép-Magyarország	0,60	Alföld és Észak	0,15
NL	1,10	Zuid-Nederland	2,40	Noord-Nederland	0,51	0,28	Oost-Nederland	0,45	Noord-Nederland, Zuid-Nederland	0,06
AT	1,13	Südösterreich	1,32	Westösterreich	0,84	0,11	Ostösterreich	0,18	Westösterreich	0,05
PL	0,13	Północny	0,16	Północno-Zachodni, Południowo-Zachodni	0,08	0,26	Centralny	0,72	Wschodni, Północny	0,05
PT	0,27	Continente	0,28	Açores	0,00	0,18	Continente	0,18	Açores	0,14
SI	0,91	Slovenia	0,91	Slovenia	0,91	0,35	Slovenia	0,35	Slovenia	0,35
SK	0,37	Zapadne Slovensko	0,49	Vychodne Slovensko	0,17	0,15				
FI	2,41	Manner-Suomi	2,43	Åland	0,06	0,36	Manner-Suomi	0,38	Åland	0,08
SE	3,32					0,12				
UK	1,19	Eastern	3,07	North East	0,37	0,22	Eastern	0,32	North East	0,02
IS	1,77	Iceland	1,77	Iceland	1,77	0,76	Iceland	0,76	Iceland	0,76
NO	0,96					0,26				
EU-25	<b>Hochschulsektor</b>					<b>Alle Sektoren</b>				
	<b>0,42</b>					<b>1,93</b>				
BE	0,43					2,24				
CZ	0,19					1,22				
DK	0,58	Denmark	0,58	Denmark	0,58	2,53	Denmark	2,53	Denmark	2,53
DE	0,43	Berlin	0,84	Brandenburg	0,29	2,51	Berlin	4,21	Saarland	1,01
EE	0,36	Estonia	0,36	Estonia	0,36	0,75	Estonia	0,75	Estonia	0,75
EL	0,29	Attiki	0,33	Kentriki Ellada	0,24	0,67	Attiki	0,96	Voreia Ellada	0,49
ES	0,31	Noroeste, Este	0,33	Noreste	0,25	1,03	Comunidad de Madrid	1,87	Sur, Canarias	0,60
FR	0,43	Île de France	0,53	Bassin Parisien	0,21	2,26	Île de France	3,40	Nord - Pas-de-Calais	0,69
IE	0,25					1,09				
IT	0,33	Isole	0,54	Nord Ovest	0,21	1,07	Centro	1,40	Nord Est	0,76
CY	0,09	Cyprus	0,09	Cyprus	0,09	0,32	Cyprus	0,32	Cyprus	0,32
LV	0,17	Latvia	0,17	Latvia	0,17	0,42	Latvia	0,42	Latvia	0,42
LT	0,21	Lithuania	0,21	Lithuania	0,21	0,68	Lithuania	0,68	Lithuania	0,68
LU	0,01	Luxembourg	0,01	Luxembourg	0,01	1,71	Luxembourg	1,71	Luxembourg	1,71
HU	0,26	Alföld és Észak	0,27	Dunántúl	0,24	1,02	Közép-Magyarország	1,46	Dunántúl	0,48
NL	0,51	West-Nederland	0,57	Zuid-Nederland	0,34	1,89	Zuid-Nederland	2,80	Noord-Nederland	1,05
AT	0,53	Ostösterreich, Südösterreich	0,66	Westösterreich	0,31	1,78	Ostösterreich	2,14	Westösterreich	1,20
PL	0,20	Centralny	0,25	Lubuskie	0,11	0,59	Centralny	1,10	Wschodni	0,30
PT	0,31	Açores	0,36	Madeira	0,09	0,85	Continente	0,87	Madeira	0,32
SI	0,24	Slovenia	0,24	Slovenia	0,24	1,53	Slovenia	1,53	Slovenia	1,53
SK	0,05					0,58				
FI	0,66					3,46	Manner-Suomi	3,48	Åland	0,15
SE	0,83					4,27				
UK	0,40	Scotland	0,69	South West	0,24	1,85	Eastern	3,89	Northern Ireland	0,85
IS	0,50	Iceland	0,50	Iceland	0,50	3,09	Iceland	3,09	Iceland	3,09
NO	0,45					1,67				

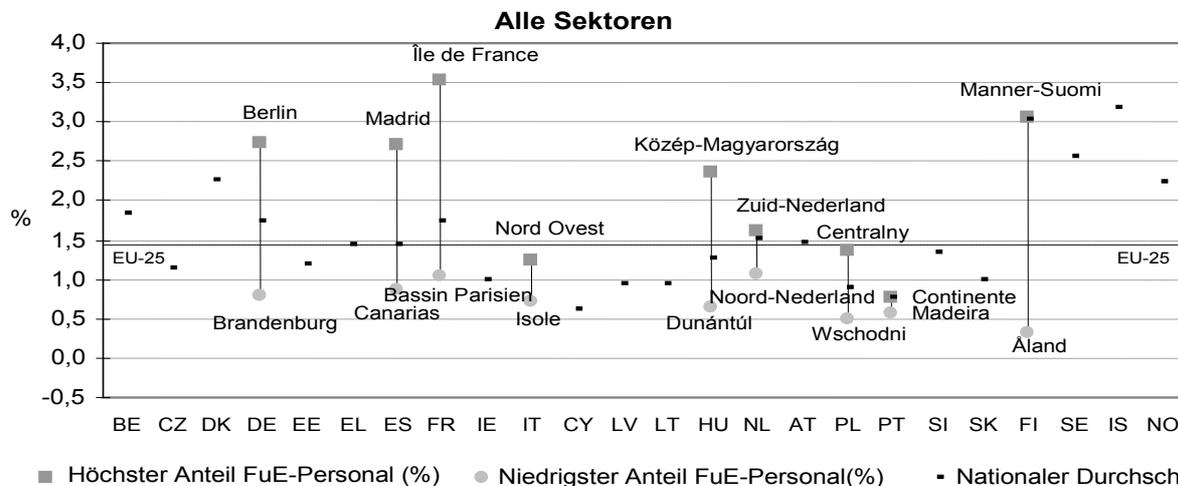
EU-25, EU-15, EWR: Eurostat-Schätzung; EL, PT: Schätzwerte; DK, LU, NL: revidierter Wert; BE: vorläufig. DE, LT, NL, PT, SE: 2001. IT, LU: 2000. UK, EL: 1999. AT: 1998.

Was den **Hochschulsektor** betrifft, so lag der Durchschnittswert von EU-25 für die FuE-Intensität bei 0,42 %. Die auffälligsten regionalen Unterschiede hatte wiederum Deutschland aufzuweisen, da der Hochschulsektor von Berlin eine FuE-Intensität in Höhe von 0,84 % meldete, während die Berlin umgebende Region Brandenburg den niedrigsten deutschen Wert von 0,29 % zu verzeichnen hatte. Interessant ist, dass Schottland von den Regionen des Vereinigten Königreichs auf der Ebene NUTS 1 mit 0,69 % die höchste FuE-Intensität im Hochschulsektor aufweist gegenüber dem Südwesten mit 0,24 %. Trotz Luxemburgs recht hoher FuE-Intensität im Unternehmenssektor hat das Großherzogtum eine der niedrigsten FuE-Intensitäten in Europa im Hoch-

schulsektor zu verzeichnen (0,01 %), hauptsächlich dadurch bedingt, dass es noch keine umfassende Universität besitzt. Da der Unternehmenssektor in der Regel der wichtigste FuE-Sektor ist, spiegeln sich signifikante regionale Abweichungen in diesem Sektor in dem Gesamtwert des Sektors wider. Deutschland, Finnland und das Vereinigte Königreich sind zusammen mit Frankreich die Mitgliedstaaten mit den größten Abweichungen zwischen den FuE-Intensitäten der Regionen auf der Ebene NUTS 1. Im Jahr 2002 waren die bei der FuE-Intensität führenden Regionen auf der Ebene NUTS 1 Berlin (DE), East of England (UK), Manner-Suomi (FI) und Île de France (FR). Die niedrigsten FuE-Intensitäten wurden in Åland (FI), Wschodni (PL) und Madeira (PT) gemeldet.

## Île de France und Manner-Suomi sind die EU-Regionen auf der Ebene NUTS 1 mit dem höchsten Anteil des FuE-Personals an den Erwerbspersonen insgesamt

Schaubild 1: Regionales Gefälle in Europa: FuE-Personal als Anteil (%) an den Erwerbspersonen insgesamt im Jahr 2002 auf der Ebene NUTS 1



EU-25, EU-15, BE, CZ, DE, ES, FR, IE, IT, HU, NL, AT, PL, PT, FI, NO: Eurostat-Schätzung; IS: Vorausschätzung; BE, DE, FR, NL, PT, NO: 2001; IE, IT: 2000; SE: 1999; AT: 1998.

Betrachtet man den Anteil des FuE-Personals an den Erwerbspersonen insgesamt auf der Ebene NUTS 1 (Schaubild 1) ist die Île de France mit einem entsprechenden Anteil von 3,52 % die führende Region in der EU, gefolgt von Manner-Suomi (FI) mit 3,05 %. Diese beiden Regionen waren auch in ihren eigenen Ländern bei der FuE-Intensität führend, wodurch sich der offensichtliche Zusammenhang zwischen FuE-Personal und -Aufwendungen bestätigt. Berlin kommt an dritter Stelle, wodurch seine bereits erwähnte regionale Bedeutung bei der FuE-Intensität im Staatssektor und im Hochschulsektor zum Ausdruck kommt. Åland (FI), Madeira

(PT), Canarias (ES) und das Bassin parisien (FR) hatten den niedrigsten Anteil beim FuE-Personal zu verzeichnen.

In Ländern wie Finnland, Frankreich, Deutschland, Spanien und Ungarn besteht ein erhebliches Gefälle zwischen den Regionen mit dem höchsten und dem niedrigsten Prozentanteil des FuE-Personals an den Erwerbspersonen. Andererseits haben Portugal, Italien und die Niederlande das geringste Gefälle zwischen den Regionen mit dem höchsten und dem niedrigsten Anteil des FuE-Personals an den Erwerbspersonen zu verzeichnen.

## FuE-Intensität in den drei wichtigsten institutionellen Sektoren – zahlreiche deutsche Regionen im europäischen Spitzenfeld

Die Tabellen 4 und 5 geben Aufschluss über die **15 Regionen auf der Ebene NUTS 2, die bei den FuE-Aufwendungen und dem FuE-Personal nach institutionellem Sektor führend sind**. Tabelle 4 gibt die Reihenfolge bei der FuE-Intensität wider, während die Daten in Tabelle 5 nach der höchsten jährlichen durchschnittlichen Wachstumsrate geordnet sind.

Die führende Region bei der FuE-Intensität im **Unternehmenssektor** war Braunschweig (DE) mit 5,25 % gefolgt von Västsverige (SE) mit 5,19 %. Unter den 15 führenden Regionen waren sechs deutsche Regionen, zwei finnische, vier schwedische, zwei Regionen des Vereinigten Königreichs und eine niederländische. Die von den 15

führenden Regionen erstplatzierte Region (Braunschweig, DE) hat eine FuE-Intensität aufzuweisen, die den Mittelwert von EU-25 um mehr als das Vierfache übersteigt, während die FuE-Intensität der Region auf dem letzten Platz in der Tabelle (South East, UK) immer noch doppelt so hoch wie der EU-Mittelwert ist.

Was den **Staatssektor** betrifft, so liegt Deutschland bei den 15 führenden FuE-Regionen mit neun Regionen mit großem Abstand an der Spitze, während Frankreich mit drei Regionen vertreten ist, die Niederlande mit zwei und Griechenland mit einer. Selbst die FuE-Intensität der Region auf dem letzten Platz in der Tabelle ist immer noch knapp doppelt so hoch wie der Mittelwert von EU-25 für den Staatssektor.

**Tabelle 4: Die 15 führenden Regionen bei der FuE-Intensität (2001) nach institutionellem Sektor, Ebene NUTS 2, EU-Mitgliedstaaten.**

Unternehmenssektor			Staatssektor			Hochschulsektor			Alle Sektoren		
Region		% BIP	Region		% BIP	Region		% BIP	Region		% BIP
EU-25		1,25	EU-25		0,26	EU-25		0,40	EU-25		1,92
EU-15		1,29	EU-15		0,26	EU-15		0,41	EU-15		1,98
Braunschweig	DE	5,25	Flevoland	NL	1,41	Eastern Scotland	UK	0,93	Braunschweig	DE	7,11
Västsverige	SE	5,19	Départements d'Outre-mer	FR	1,28	Gießen	DE	0,86	Stuttgart	DE	4,86
Stuttgart	DE	4,42	Berlin	DE	1,09	East Anglia	UK	0,86	Oberbayern	DE	4,65
Stockholm	SE	4,37	Braunschweig	DE	1,04	Halle	DE	0,84	Sweden- NUTS 1	SE	4,27
Oberbayern	DE	3,71	Dresden	DE	0,98	Sweden- NUTS 1	SE	0,83	Berlin	DE	4,21
Eastern- NUTS 1	UK	3,40	Karlsruhe	DE	0,96	Berlin	DE	0,82	Pohjois-Suomi	FI	4,14
Pohjois-Suomi	FI	3,12	Languedoc-Roussillon	FR	0,92	Braunschweig	DE	0,82	Tübingen	DE	3,80
Sydsverige	SE	3,10	Brandenburg - Südwest	DE	0,89	Dresden	DE	0,75	Karlsruhe	DE	3,71
Tübingen	DE	3,06	Midi-Pyrénées	FR	0,83	Ipeiros	EL	0,75	Dresden	DE	3,63
Noord-Brabant	NL	2,82	Köln	DE	0,82	Inner London	UK	0,75	Etelä-Suomi	FI	3,60
Östra Mellansverige	SE	2,78	Leipzig	DE	0,66	Leipzig	DE	0,74	Länsi-Suomi	FI	3,50
Länsi-Suomi	FI	2,71	Bremen	DE	0,57	South Yorkshire	UK	0,73	Île de France	FR	3,36
Mittelfranken	DE	2,62	Magdeburg	DE	0,53	Pohjois-Suomi	FI	0,72	Midi-Pyrénées	FR	3,35
Darmstadt	DE	2,55	Kriti	EL	0,52	Berkshire, Bucks and Oxfordshire	UK	0,66	Mittelfranken	DE	3,20
South East- NUTS 1	UK	2,52	Gelderland	NL	0,50	Dytiki Ellada	EL	0,65	Noord-Brabant	NL	3,20

EU-25, EU-15, EWR: Eurostat-Schätzung; EL, PT: Schätzwerte; DK, LU, NL: revidierter Wert. BE: vorläufig. DE, LT, NL, PT, SE: 2001. IT, LU: 2000. UK, EL: 1999. AT: 1998.

Im **Hochschulsektor** (HES) betrug die allgemeine FuE-Intensität für EU-25 im Jahr 2001 0,40 %, was etwa einem Drittel des im Unternehmenssektor erzielten Wertes entspricht. In keiner Region war die HES-Intensität größer als ein Prozent des BIP; mit 0,93 % war die führende Region Eastern Scotland (UK). Unter den 15 führenden Regionen waren sechs deutsche und fünf Regionen des Vereinigten Königreichs zu finden.

Tabelle 5 gibt Aufschluss über die Entwicklung des FuE-Personals im Hinblick auf die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten. Das stärkste Wachstum wurde in Chemnitz und Dresden (DE) mit jeweils ca. 63 % pro Jahr zwischen 1998 und 2002 verzeichnet. Bei den fünf aufgeführten spanischen Regionen bewegten sich die Wachstumsraten zwischen 13,5 % in La Rioja und 8,5 % in Galicia. Im Hinblick

auf den Unternehmenssektor lagen Chemnitz und Dresden zusammen mit Valle d'Aosta auf den ersten drei Plätzen mit durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten von über 60 %. Was das FuE-Personal im Staatssektor betrifft, so hatte Åland (FI) die höchste jährliche durchschnittliche Wachstumsrate in der EU zu verzeichnen. Die norwegische Region Sør-Østlandet (NO) führte mit Wachstumsraten über denen der EU-Regionen das jährliche durchschnittliche Wachstum sowohl im Staatssektor als auch im Hochschulsektor an.

Nur zwei Regionen waren mit Blick auf die jährlichen durchschnittlichen Wachstumsraten unter den führenden 15 Regionen in allen drei Sektoren vertreten, nämlich Chemnitz und Dresden (DE). Diese Regionen lagen im Unternehmenssektor auf dem zweiten bzw. dritten Platz, im Staatssektor auf dem sechsten bzw. siebten Platz und im Hochschulsektor hatten sie den vierten bzw. dritten Platz inne.

**Tabelle 5: Anteil des FuE-Personals an den Erwerbspersonen in den EWR-Ländern im Jahr 2002 und durchschnittliche jährliche Wachstumsraten (DJWR) 1998-2002\* – die führenden 15 europäischen Regionen (Ebene NUTS 2)\***

Alle Sektoren			Unternehmenssektor - BES			Staatssektor - GOV			Hochschulsektor - HES						
Region		2002	DJWR	Region		2002	DJWR	Region		2002	DJWR	Region		2002	DJWR
Chemnitz	DE	1,02	63,8	Valle d'Aosta	IT	0,56	67,3	Sør-Østlandet	NO	0,08	63,3	Sør-Østlandet	NO	0,25	44,3
Dresden	DE	2,10	63,0	Chemnitz	DE	0,59	63,8	Åland	FI	0,14	62,7	Leipzig	DE	0,63	40,9
Åland	FI	0,31	45,1	Dresden	DE	0,95	60,2	Leipzig	DE	0,36	41,4	Dresden	DE	0,72	29,0
Algarve	PT	0,84	43,1	Åland	FI	0,17	35,8	Galicia	ES	0,32	30,6	Chemnitz	DE	0,32	25,3
La Rioja	ES	1,08	13,5	La Rioja	ES	0,65	32,6	Overijssel	NL	0,06	26,0	Castilla-la Mancha	ES	0,51	18,3
Corse	FR	0,79	13,3	Nord-Norge	NO	0,21	32,3	Chemnitz	DE	0,10	25,7	Corse	FR	0,56	17,88
Oberpfalz	DE	1,61	11,3	Castilla y León	ES	0,29	30,5	Dresden	DE	0,45	25,7	Comunidad de Madrid	ES	1,30	14,0
Castilla-la Mancha	ES	0,72	11,3	Marche	IT	0,17	30,4	Dessau	DE	0,05	25,7	Koblenz	DE	0,05	13,6
Zeeland	NL	0,59	10,3	Galicia	ES	0,24	27,8	Pais Vasco	ES	0,10	25,7	Småland med öarna	SE	0,51	12,9
Principado de Asturias	ES	1,28	10,1	Umbria	IT	0,16	26,5	La Rioja	ES	0,15	25,7	Principado de Asturias	ES	0,92	11,7
Comunidad Valenciana	ES	1,19	9,8	Zeeland	NL	0,55	25,2	Comunidad Foral de Navarra	ES	0,07	23,6	Basse-Normandie	FR	0,61	11,13
Basse-Normandie	FR	1,15	8,8	Extremadura	ES	0,07	23,6	Franche-Comté	FR	0,02	18,9	Norra Mellansverige	SE	0,56	9,2
Overijssel	NL	1,40	8,7	Madeira	PT	0,03	22,5	Limousin	FR	0,02	18,9	Picardie	FR	0,28	7,5
Galicia	ES	1,26	8,5	Norra Mellansverige	SE	0,65	21,5	Calabria	IT	0,04	15,5	Pays de la Loire	FR	0,40	7,5
Mecklenburg-Vorpommern	DE	0,80	8,5	Comunidad Foral de Navarra	ES	0,79	20,1	Irland- NUTS 1	IE	0,12	14,5	Comunidad Valenciana	ES	0,78	7,2

Die folgenden Regionen wurden aufgrund ihrer sehr hohen DJWR – über 75 % – nicht in die Rangliste aufgenommen. Dabei handelt es sich um – Name der Region (Land, DJWR); Alle Sektoren: Sør-Østlandet (NO, 115 %); Leipzig (DE, 105 %); BES: Algarve (PT, 296 %); Sør-Østlandet (NO, 206 %); Basilicata (IT, 124 %); Leipzig (DE, 100 %); GOV: Basilicata (IT, 80 %). \* Deutsche (INSGESAMT und BES), portugiesische und norwegische Regionen: 1999-2001, französische und italienische Regionen 1998-2000, niederländische Regionen 1998-2001.

## Ländercodes

**EU:** Europäische Union einschließlich der 25 Mitgliedstaaten (EU-25): Belgien (BE), Tschechische Republik (CZ), Dänemark (DK), Deutschland (DE), Estland (EE), Griechenland (EL), Spanien (ES), Frankreich (FR), Irland (IE), Italien (IT), Zypern (CY), Lettland (LV), Litauen (LT), Luxemburg (LU), Ungarn (HU), Malta (MT), Niederlande (NL), Österreich (AT), Polen (PL), Portugal (PT), Slowenien (SI), Slowakei (SK), Finnland (FI), Schweden (SE) und Vereinigtes Königreich (UK). **BG:** Bulgarien; **HR:** Kroatien; **RO:** Rumänien; **TR:** Türkei; **IS:** Island; **NO:** Norwegen.

## Forschung und experimentelle Entwicklung — FuE

Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE) ist systematische schöpferische Arbeit zur Erweiterung des Kenntnisstands einschließlich der Erkenntnisse über den Menschen, die Kultur und die Gesellschaft sowie deren Verwendung mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden.

## Institutionelle Klassifikationen

Die internen Aufwendungen und das FuE-Personal werden nach den vier institutionellen Sektoren untergliedert, in denen die FuE durchgeführt wird.

### • Unternehmenssektor — BES

Zum Unternehmenssektor gehören im Hinblick auf FuE alle Unternehmen, Organisationen und Institutionen, deren Hauptaktivität in der kommerziellen Produktion von Gütern & Dienstleistungen (außer denen des Hochschulsektors) zum allgemeinen Verkauf zu wirtschaftlich signifikanten Preisen besteht, sowie die ihnen hauptsächlich zuarbeitenden privaten Institutionen ohne Erwerbszweck — Frascati-Handbuch, 2002, Ziffer 163.

### • 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 Unternehmenssektor zugerechnet), sowie den vom Staat kontrollierten und überwiegend staatlich finanzierten Institutionen ohne Erwerbszweck — Frascati-Handbuch, Ziffer 184.

### • 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 Erwerbszweck — PNP

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

## FuE-Indikatoren: FuE-Personal

Es sind alle direkt in FuE beschäftigten Arbeitskräfte einschließlich der Personen zu erfassen, die direkte Dienstleistungen erbringen, wie FuE-Manager und Verwaltungs- und Büropersonal. Personen, die indirekte Dienstleistungen erbringen, wie Kantinen- und Sicherheitspersonal, sind auszuschließen — Frascati-Handbuch, Ziffer 294 - 296.

### • Personalstärke — HC

Die Anzahl der Personen, die überwiegend oder zum Teil in FuE beschäftigt sind — Frascati-Handbuch, Abschnitt 5.3.2..

## • Vollzeitäquivalent — VZÄ

Ein VZÄ kann als ein Personenjahr betrachtet werden. So ist beispielsweise eine Person, die normalerweise 40 % ihrer Zeit in FuE und den Rest mit anderen Tätigkeiten verbringt (wie Lehre, Hochschulverwaltung und Studienberatung) nur mit 0,4 VZÄ zu veranschlagen — Frascati-Handbuch, Abschnitt 5.3.3

## FuE-Indikatoren: FuE-Aufwendungen

Interne Aufwendungen umfassen ungeachtet der Finanzierungsquelle alle zur Durchführung von FuE in einer statistischen Einheit oder einem Sektor der Volkswirtschaft verwendeten Mittel. Dazu gehören auch außerhalb der statistischen Einheit oder des Sektors getätigte Ausgaben zur Unterstützung interner FuE (z. B. der Kauf von Hilfs- und Betriebsstoffen für FuE). Berücksichtigt werden laufende Aufwendungen und Investitionsausgaben. Regionale interne Aufwendungen umfassen ungeachtet der Finanzierungsquelle alle Mittel, die in einer Region zur Durchführung von FuE in einer statistischen Einheit oder einem Sektor verwendet werden..

### • FuE-Intensität

Die FuE-Intensität stellt die FuE-Aufwendungen als Prozentsatz des BIP dar. Zu ihrer Berechnung werden die FuE-Aufwendungen in laufenden EUR für die untersuchten Jahre und Sektoren mit dem regionalen BIP in Beziehung gesetzt. Die Daten in Tabelle 1 beziehen sich für DE, LT, NL, PT und SE auf das Jahr 2001, für LU auf das Jahr 2000, für EL auf 1999 und für AT auf 1998.

## Nomenklatur der Gebietseinheiten für die Statistik — NUTS

Die Gebietssystematik NUTS ist eine einheitliche und konsistente Klassifikation zur Erstellung regionaler Statistiken für die Europäische Union. Die NUTS ist eine hierarchische Systematik mit fünf Ebenen (drei regionale, zwei lokale Ebenen). Jeder Mitgliedstaat wird in eine bestimmte Zahl von Regionen der Ebene NUTS 1 unterteilt, die wiederum jeweils vollständig in Regionen der NUTS-Ebene 2 untergliedert werden usw.

In der vorliegenden Ausgabe von Statistik kurz gefasst beziehen sich alle Daten auf die Ebenen NUTS 1 und NUTS 2 entsprechend der Fassung NUTS 2003. Ausnahmen sind in den Tabellen oder Abbildungen als solche gekennzeichnet. Dänemark, Estland, Zypern, Lettland, Litauen, Luxemburg, Slowenien und Island sind der Ebene NUTS 2 zugeordnet und somit unter den Regionen aufgeführt. Für das Vereinigte Königreich stehen Daten auf der Ebene NUTS 1 zur Verfügung. Island und Norwegen sind nicht in der NUTS erfasst, verfügen jedoch über ähnliche statistische Regionen. Island gilt als statistische Region der Ebene 2.

## Europäische Aggregate

Die EU-Gesamtwerte der FuE-Aufwendungen und des FuE-Personals 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 2002 für HES und GESAMT). EWR: ohne Liechtenstein.

## Referenzhandbuch

- *Allgemeine Richtlinien für statistische Übersichten in Forschung und experimenteller Entwicklung — Frascati-Handbuch, OECD, 2002.*
- *Die regionale Dimension der FuE- und Innovationsstatistik — Regionales Handbuch, Europäische Kommission, 1996.*

Die in der vorliegenden Ausgabe von Statistik kurz gefasst enthaltenen Daten geben die **Datenverfügbarkeit** in der Referenzdatenbank von Eurostat im Dezember 2004 wider..

# Weitere Informationsquellen:

## Datenbanken

[EUROSTAT Webseite/Wissenschaft und Technologie/Forschung und Entwicklung/Statistiken über Forschung und Entwicklung](#)

---

### 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.

Kontakt Informationen für 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)

---