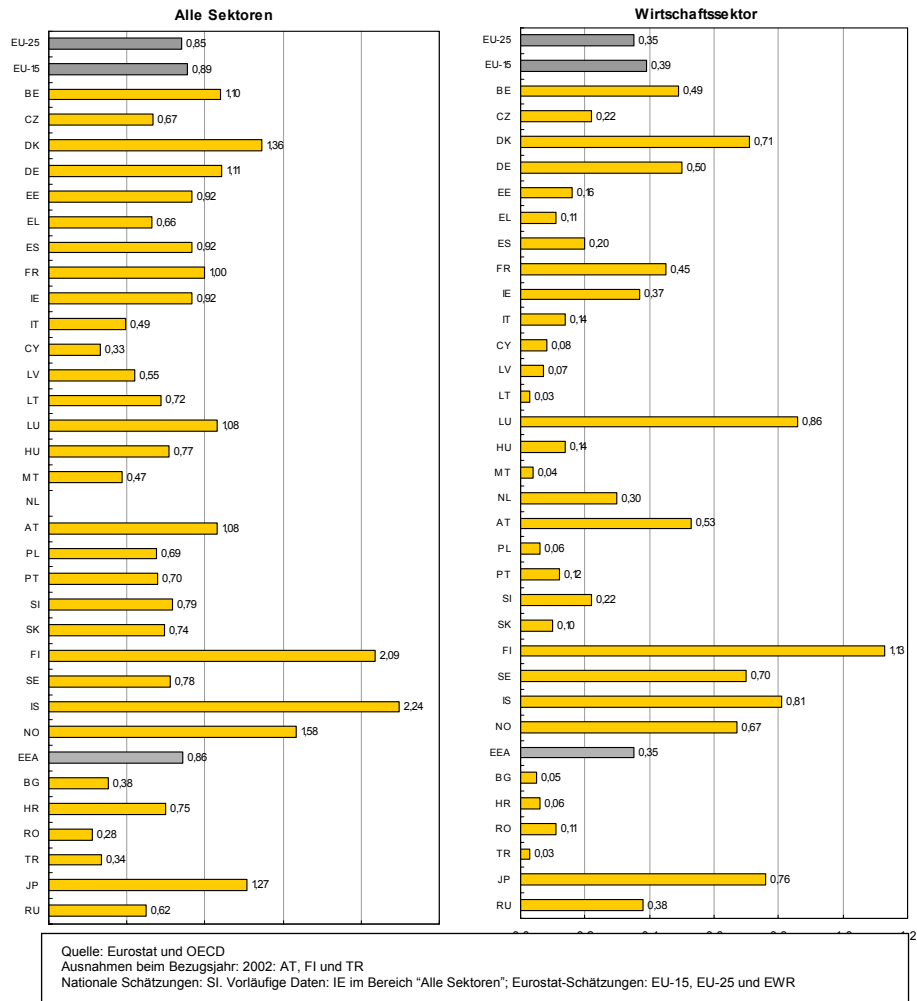


# FuE-Personal

Finnland beschäftigt das meiste FuE-Personal in der EU und die meisten Forscher im Verhältnis zur Gesamtbeschäftigung

Abb. 1: FuE-Personal in % der Gesamtbeschäftigung — 2003



## Wichtigste Ergebnisse

- Mehr als 2% aller Beschäftigten in Island und Finnland waren 2003 als Forscher tätig. Im Wirtschaftssektor (BES) übernahm Finnland die Führung, die Forscher machten 1,13% aus.
- Auf der Ebene von EU-25 erreichte der Anteil des FuE-Personals im Jahr 2003 1,44% der Gesamtbeschäftigung bei einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate (DJWR) in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) von 1,92% zwischen 1999 und 2003. Die japanische Rate für diesen Indikator liegt bei 1,66%, ihre DJWR ist jedoch negativ (-1,01%).
- Lettland (53%) und Litauen (48%) beschäftigten 2003 den höchsten Anteil an Forscherinnen, gefolgt von Bulgarien und Portugal.
- In größeren EU-Ländern wie Deutschland, Italien, Frankreich und dem Vereinigten Königreich sind mehr als 60% der Forscher im Wirtschaftssektor in großen Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten tätig. In Deutschland sind es sogar mehr als 80%.

Statistik

kurz gefasst

WISSENSCHAFT UND  
TECHNOLOGIE

7/2006

Autor  
**Simona FRANK**

## Inhalt

Wichtigste Ergebnisse..... 1

Island und Finnland haben den höchsten Prozentsatz an Forschern und FuE-Personal..... 2

In Lettland sind Forscherinnen in der Mehrzahl ..... 3

Naturwissenschaften wichtigster Bereich der staatlichen Forschung4

In größeren Ländern sind die Forscher hauptsächlich in großen Unternehmen beschäftigt ..... 5

Prozentsatz an FuE-Personal in den wichtigsten Regionen dreimal so hoch wie der Durchschnitt von EU-25 ..... 6



## Island und Finnland haben den höchsten Prozentsatz an Forschern und FuE-Personal

In Island (2,24%) und Finnland (2,09%) waren im Jahr 2003 mehr als 2% aller Beschäftigten in der Forschung aktiv (vgl. Abb. 1). Norwegen und Dänemark weisen Anteile von 1,58% bzw. 1,36% auf, gefolgt von größeren Ländern wie Japan (1,27%) und Germany (1,11%). Am unteren Ende liegen Rumänien, Zypern, die Türkei und Bulgarien, wo die Forscher zwischen 0,28% und 0,38% der Gesamtbeschäftigung ausmachen, weit unter den Durchschnittswerten für EU-25 und EU-15 mit 0,85% und 0,89%.

Im Wirtschaftssektor übernahm Finnland die Führung; der Anteil der Forscher an der Gesamtbeschäftigung betrug 1,13%, fast dreimal so viel wie der EU-25-Durchschnitt von 0,35%. Luxemburg (0,86%), Island (0,81%) und Japan (0,76%) folgten. In den meisten neuen EU-Mitgliedstaaten und Beitrittsländern beträgt dieser Wert weniger als ein Drittel des EU-15-Durchschnitts von 0,39%, und in der Türkei, Litauen, Malta und Bulgarien lediglich 0,03% bis 0,05%.

**Tabelle 1: FuE-Personal (HC) in % der Gesamtbeschäftigung und in Vollzeitäquivalenten (VZÄ), durchschnittliche jährliche Wachstumsrate (DJWR) — 1999-2003**

	FuE-Personal (HC) in % der Beschäftigung		FuE-Personal in VZÄ			DJWR (in VZÄ)
	2002	2003	2002	2003	2004	1999-2003
<b>EU-25</b>	1,43 s	1,44 s	1 998 209 s	2 021 395 s	2 047 530 sp	1,92 s
<b>EU-15</b>	1,54 s	1,54 s	1 829 740 s	1 850 998 s	1 872 670 sp	2,16 s
BE	1,81	1,82	52 038	52 240	53 938 f	1,37
CZ	1,13	1,18	26 032	27 957	28 765	3,77
DK	2,27	2,29	42 405 r	41 616 r	44 321 p	3,37 r
DE	:	1,85	480 004	472 533	469 100 e	-0,37
EE	1,19	1,29	4 129	4 144	4 735 p	-2,28
EL	1,36	1,34	30 226	31 822 p	31 843 p	4,80 p
ES	1,40	1,45	134 258	151 487	161 933	10,33
FR	1,71	1,73	343 618	346 078	:	2,42
IE	1,39	1,43 p	13 582	14 450 r	15 713 e	4,13 r
IT	1,16	1,13	164 023	161 828	:	3,23
CY	0,61	0,64	822	922	940 p	7,87
LV	0,93	0,80	5 294	4 858	5 103	3,09
LT	0,95	0,99	9 531	9 648	10 557	-6,81
LU	:	2,20	3 663	4 010	:	3,06
HU	1,26	1,24	23 703	23 311	22 826	2,25
MT	0,06	0,65	475	413	395 u	:
NL	1,52 s	1,50 s	87 415	85 987	89 522 p	-0,23
AT	1,79	:	38 893	:	:	5,57
PL	0,89	0,92	76 214	77 040	78 362	-1,66
PT	0,81 e	0,86	24 250 e	25 529	:	5,25
SI	1,34	1,40 e	8 615	8 731 e	8 830 e	0,69 e
SK	1,00	0,97	13 631	13 354	14 329	-2,62
FI	3,04	3,11	55 044	57 196	58 281	3,11
SE	2,56	2,49	72 087	72 978	72 459	2,28
IS	3,19 f	3,48	:	2 940	3 050	5,31
NO	2,23	2,26	27 333	29 014	:	3,38
<b>EEA</b>	1,44 s	1,45 s	2 028 490 s	2 053 352 s	2 080 407 sp	1,94 s
BG	0,60	0,61	15 029	15 453	15 647	-1,00
HR	1,09	1,12	12 960	9 148	:	:
RO	0,39	0,43	32 799	33 077	33 361	-6,93
TR	0,38	:	28 964	:	:	6,08
CN			1 035 197	1 094 831	:	7,44
JP	1,58	1,66	857 300 b	882 414	:	-1,01
RU	1,32	1,30	986 854	973 382 r	951 569	-0,40 r

Quelle: Eurostat und OECD  
Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate: (DJWR)

Ausnahmen vom Bezugszeitraum 1999-2003: LU: 2000-2003; AT: 1998-2002; TR: 1999-2002  
Ausnahmen vom Bezugsjahr 2002: EL, SE: 2001; LU, MT: 2000

Ein vergleichbares Bild ergibt sich für FuE-Personal als Prozentsatz der Gesamtbeschäftigung (Tabelle 1). Island und Finnland waren 2002 und 2003 mit Werten über 3% auch hier führend. Schweden, Dänemark, Luxemburg und Norwegen folgten mit Werten über 2%, und Deutschland, Belgien und Frankreich lagen 2003 über dem Durchschnitt für EU-25.

Auf EU-25-Ebene stellte das FuE-Personal 2003 1,44% der Gesamtbeschäftigten, bei einer DJWR in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) von 1,92% zwischen 1999 und 2003. Die Rate für Japan (1,66%) ist höher, die DJWR ist jedoch wie auch in Russland, Deutschland, den Niederlanden, einigen neuen EU-Mitgliedstaaten und Beitrittsländern negativ.

Geht man von Vollzeitäquivalenten (VZÄ) aus, so war der Anteil der Forscher am gesamten FuE-Personal (Tabelle 2) in Portugal (79%), Polen (77,8%) und der Slowakei (74,8%) erstaunlich hoch verglichen mit dem EU-25-Durchschnitt von 59% (2004). Die entsprechende Zahl für Japan belief sich 2003 auf 77%, während sie in Russland bei nur 50% lag. Innerhalb des BES weisen Japan (79%) und die skandinavischen Länder Finnland (72%) und Norwegen (71%) die höchsten Anteile an Forschern beim FuE-Personal auf.

**Tabelle 2: Forscher in % der Gesamtbeschäftigten (in VZÄ) — 2004**

	Forscher in % des gesamten FuE-Personals, 2004 - VZÄ			
	Insgesamt	BES	GOV	HES
EU-25	59,0 sp	54,6 sp	54,6 sp	68,4 sp
EU-15	57,9 sp	54,6 sp	53,0 sp	66,2 sp
BE	59,1 f	51,9 f	52,8 f	74,4 f
CZ	56,7	48,4	62,8	70,0
DK	61,3 p	56,9 p	71,6 p	70,1 p
DE	57,5 e	54,3	55,6 e	68,2 e
EE	71,2 p	61,0 p	60,0	78,6
EL	49,2 p	37,5 p	41,9 p	59,8 p
ES	62,9 e	45,3 e	63,1 e	81,5 e
FR	55,7	52,1	47,8	67,6
IE	69,4 e	64,2 e	45,7	85,7
IT	43,5	39,5	44,4	46,8
CY	55,3 p	50,0 p	28,6 p	94,9 p
LV	65,1	50,9	48,4	74,3
LT	69,7	49,3	55,1	79,5
LU	48,6	45,5	68,3	88,3 u
HU	65,3	64,3	61,8	69,2
MT	68,9 u	54,3 u	23,1	76,6
NL	45,0 e	43,5 e	57,1 e	41,7 e
AT	62,0	59,9	48,5	70,6
PL	77,8	64,2	65,0	87,2
PT	79,3	62,0	70,0	90,3
SI	56,7 e	38,4 e	73,1 e	87,8 e
SK	74,8	52,3	67,1	89,3
FI	70,4	71,7	57,2	73,1
SE	67,3	60,0	76,7	81,2
UK	:	63,0	44,0 e	:
IS	65,2	61,8	60,3	77,3
NO	:	71,2	66,2	80,0
EEA	59,2 sp	54,9 sp	54,8 sp	68,5 sp
BG	62,8	57,4	59,4	77,8
HR	64,1	42,2	65,9	75,2
RO	63,7	55,5	64,2	81,7
TR	82,8	62,5	50,1	100,0 u
JP	76,5	79,0	54,5	76,9
RU	50,2	45,3	52,4	71,3

Quelle: Eurostat und OECD  
Ausnahmen vom Bezugsjahr:  
FR, IT, LU, UK und NO (nur BES), HR und JP 2003  
AT und TR 2002

## In Lettland sind Forscherinnen in der Mehrzahl

Der Prozentsatz der Forscherinnen (Tabelle 3) ist in den baltischen Ländern, Bulgarien und Portugal besonders hoch (alle weit über 40%). Ein geringer Anteil von Frauen bei den Forschern wird aus Luxemburg (17%), Deutschland (19,2%) und Japan (nur 11,6%) gemeldet. Innerhalb des BES weisen Japan, die Niederlande, Österreich und Deutschland den geringsten Anteil an Forscherinnen auf, während Forscherinnen in Lettland (54%) die Mehrheit in allen untersuchten Sektoren stellen.

In fast zwei Dritteln der Länder weist der Staatssektor (GOV) den größten Anteil an Forscherinnen auf, wobei Estland (60%), Portugal (58%) und Lettland (56%) die höchsten Werte verbuchten. Grob ein Drittel meldete den höchsten Anteil im Hochschulsektor (HES), aber in keinem Land war der höchste Anteil von Forscherinnen im BES zu finden.

**Tabelle 3: Prozentualer Anteil der Forscherinnen (in HC) — 2003**

	Anteil der Frauen an den Forschern in %, 2003 - HC			
	TOTAL	BES	GOV	HES
EU-25	:	:	:	:
EU-15	:	:	:	:
BE	28,3	19,6	29,8	35,6
CZ	28,3	19,5	32,6	32,9
DK	28,4	25,1	34,9	31,3
DE	19,2	11,6	27,1	25,0
EE	43,1	23,7	59,5	45,1
EL	36,8	34,7	38,9	36,9
ES	36,3	26,6	44,5	37,7
FR	27,8	20,3	32,0	34,1
IE	31,0 p	20,3	30,6	38,8 p
IT	29,3	19,3	38,7	30,8
CY	30,9	22,3	40,1	31,0
LV	53,1	54,0	55,5	52,5
LT	48,3	36,5	50,3	48,7
LU	17,4 i	14,2 e	28,5	42,9 u
HU	35,1	24,5	39,9	36,8
MT	:	:	22,2	24,3
NL	:	8,7	20,0	:
AT	20,7	10,4	34,6	30,0
PL	39,3	25,2	41,1	40,5
PT	44,3	29,7	57,9	45,9
SI	34,4 e	28,3 e	43,3 e	33,0 e
SK	40,6	30,9	45,2	41,4
FI	29,9 i	18,4 i	40,7 i	52,7 i
SE	36,1	25,2	36,4	43,7
UK	:	:	32,2	:
IS	39,4	33,0	42,1	43,1
NO	29,4	18,9	35,6	37,6
EEA	:	:	:	:
BG	46,6	47,5	50,7	37,8
HR	42,2	40,1	45,9	40,4
RO	43,0	41,8	49,2	40,3
TR	35,6	25,0	27,5	37,0
JP	11,6	6,6	11,7	20,4
RU	43,3	42,6	45,9	38,2

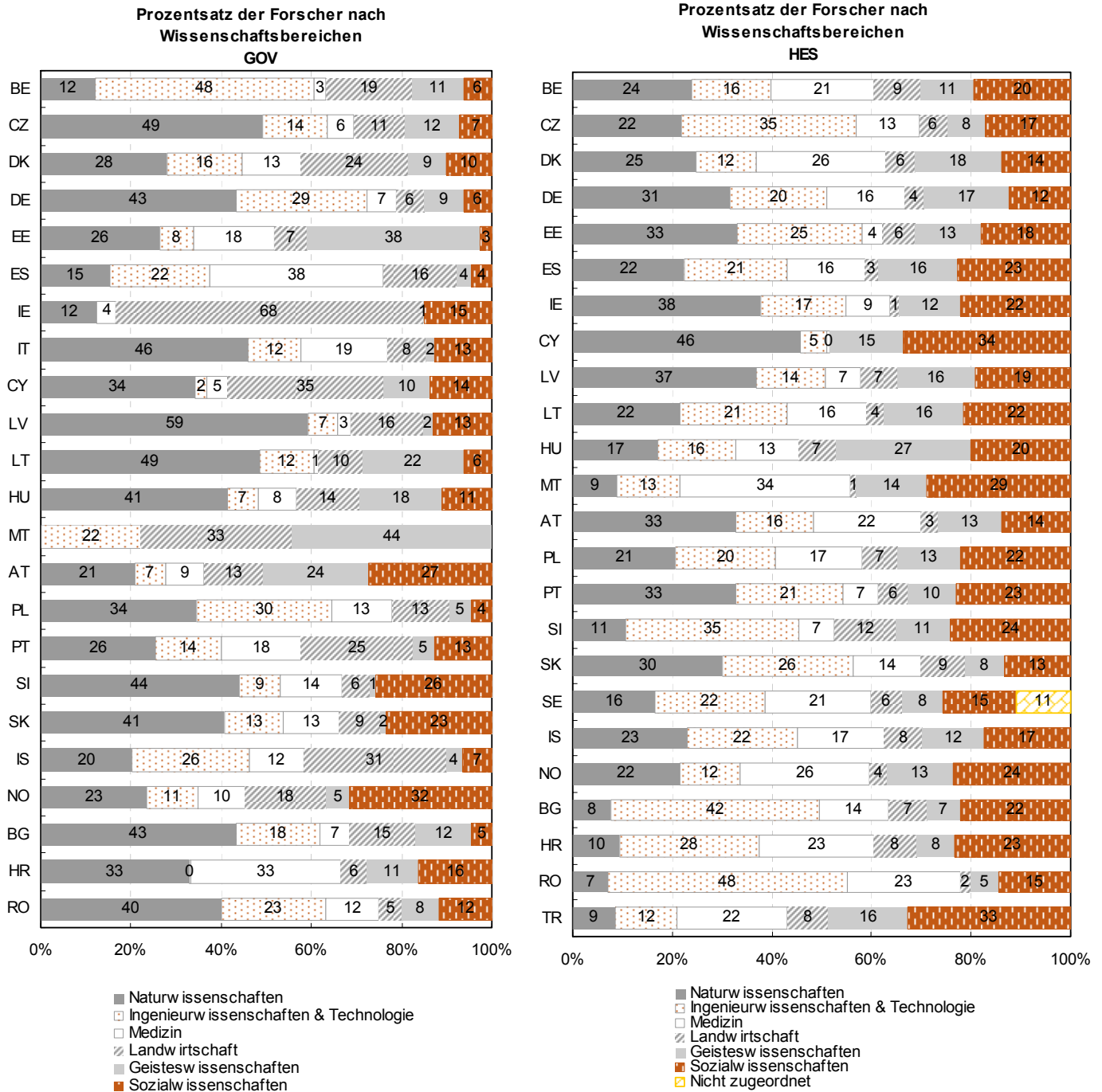
Quelle: Eurostat und OECD  
Ausnahmen vom Bezugsjahr:  
INSGESAMT: 2002: AT, FI und TR  
BES: 2002: AT, FI und TR; 2000: CH  
GOV: 2002: AT, FI, CH und TR; 2001: NL  
HES: 2002: AT, FI, CH und TR  
FI: Hochschulabsolventen anstelle von Forschern  
LU: Daten für Alle Sektoren mit Bezug auf den HES entsprechen 2001

## Naturwissenschaften wichtigster Bereich der staatlichen Forschung

Naturwissenschaften sind der wichtigste Wissenschaftsbereich, in dem Forscher auf dem Staatssektor und dem Hochschulsektor 2003 aktiv waren (Abb. 2). Dies gilt insbesondere für den GOV-Sektor, für den in mehr als der Hälfte der Länder über 40% der Forscher im Staatsdienst unter *Naturwissenschaften* klassifiziert wurden, wobei

Lettland (59%), die Tschechische Republik (49%) und Litauen (49%) die Liste anführten. Allerdings sind in Irland (68% in *Landwirtschaft*), Belgien (48% in *Ingenieurwissenschaften & Technologie*), Spanien (38% in *Medizin*) bemerkenswert hohe Anteile von Forschern in anderen Wissenschaftsbereichen des GOV-Sektors zu finden. *Sozialwissenschaften* ist der am häufigsten vertretene Bereich in Norwegen und Österreich, *Geisteswissenschaften* sind in Malta und Estland besonders wichtig.

Abb. 2: Gesamtzahl der Forscher in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) nach Wissenschaftsbereichen in % des gesamten Staats- und Hochschulsektors — 2003



Im Hochschulsektor (HES) weist der Bereich *Ingenieurwissenschaften & Technologie* etwa die gleichen VZÄ an aktiven Forschern auf wie die *Naturwissenschaften*, während die Forschung in der *Landwirtschaft* wesentlich weniger vertreten ist als im GOV-Sektor.

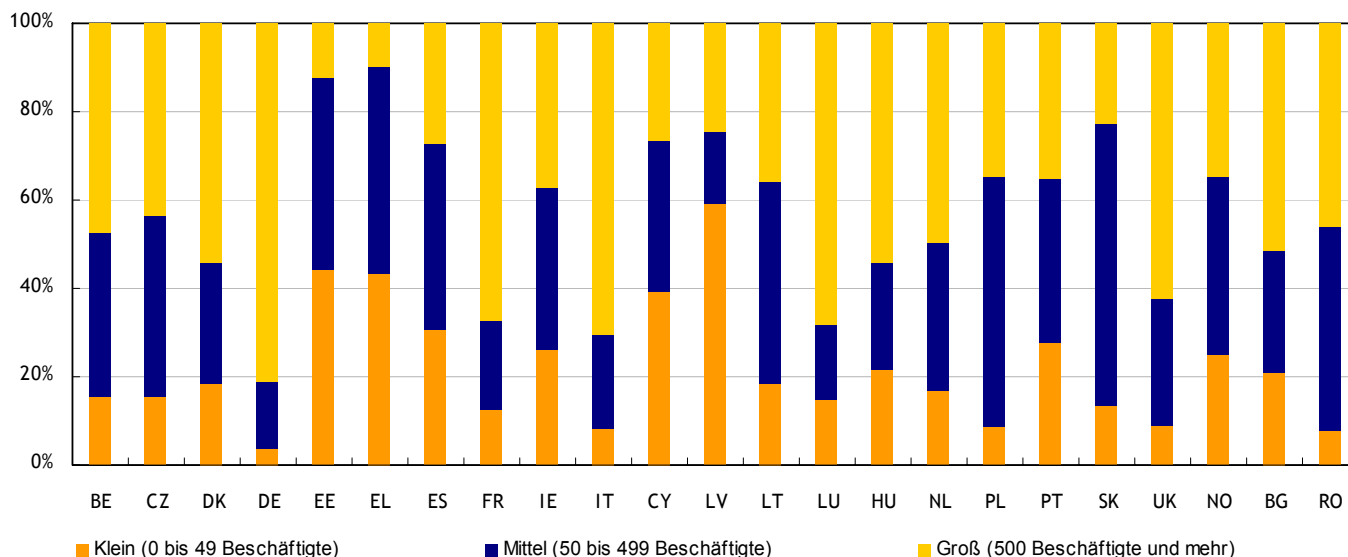
In Rumänien, Bulgarien, der Tschechischen Republik, Slowenien und Kroatien, bilden die *Ingenieurwissenschaften* den größten Bereich, in dem Forscher beschäftigt sind. *Naturwissenschaften* sind in Zypern (46%), Irland (38%), Lettland (37%), Estland, Portugal, Österreich, Deutschland und der Slowakei (alle mehr als 30%) besonders beliebt.

*Sozialwissenschaften* sind der wichtigste Bereich in der Türkei, Spanien und Polen. Der Bereich *Sozialwissenschaften* weist im HES durchschnittlich eine deutlich höhere Beschäftigung von Forschern auf als im Staatssektor. Das Spektrum der Anteile der Forscher in *Sozialwissenschaften* ist für alle Länder viel weniger umfangreich als in den anderen Bereichen des HES, weil keine besonders hohen oder niedrigen Prozentsätze für einzelne Länder zu finden waren.

Interessanterweise wies Ungarn (27%) in den *Geisteswissenschaften* den höchsten Anteil an Forschern im HES auf, und die EU-Bewerberländer Rumänien, Bulgarien und Kroatien den niedrigsten.

## In größeren Ländern sind die Forscher hauptsächlich in großen Unternehmen beschäftigt

Abb. 3: Forscher des Wirtschaftssektors in VZÄ nach Größe — 2003



Quelle: Eurostat

In den größeren EU-Ländern Deutschland, Italien, Frankreich und dem Vereinigten Königreich sind mehr als 60% der Forscher im Wirtschaftssektor in Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten tätig. In Deutschland beläuft sich dieses Verhältnis sogar auf 81% und in Italien auf 71%. Besonders in kleineren Ländern wie Griechenland, Estland, der Slowakei, Lettland oder Zypern liegt dieser Anteil weit unter 30%, wobei Griechenland und Estland mit 10% bzw. 12% das untere Ende des Spektrums bilden. Ausnahmen von diesen allgemeinen Beobachtungen bilden Spanien mit einem Anteil von Forschern in großen Unternehmen von nur 27% und in der entgegengesetzten Richtung Luxemburg, wo 68% der Forscher in großen Unternehmen beschäftigt sind.

Die Slowakei (64%) und Polen (57%) weisen sehr hohe Anteile an Personen auf, die Forschungsarbeiten für mittlere Unternehmen (50 bis 499 Beschäftigte) durchführen, die

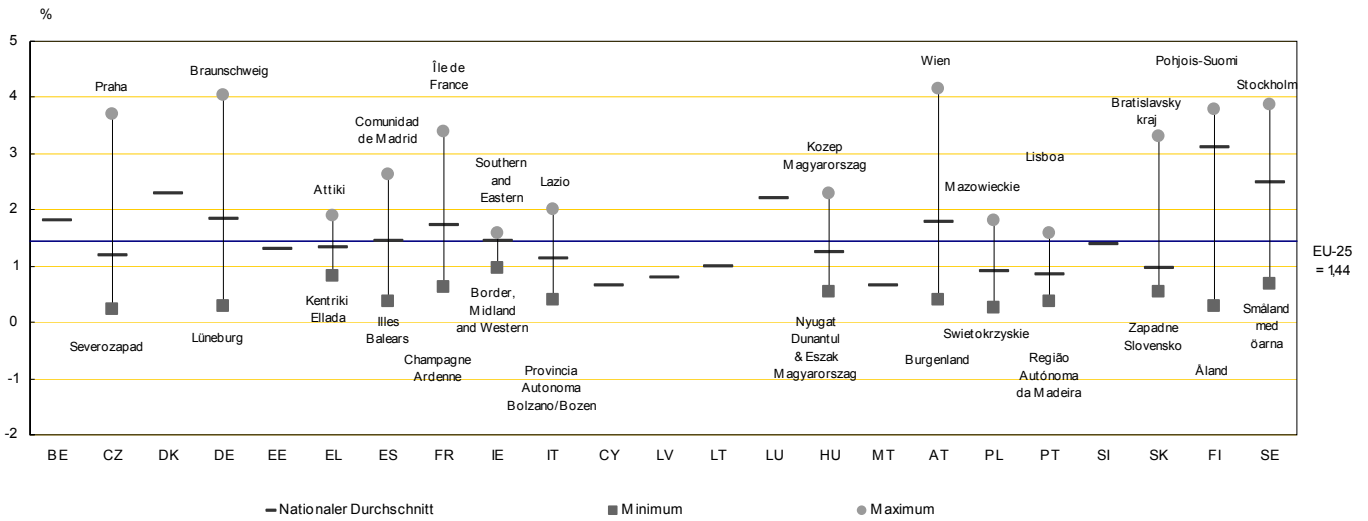
Entwicklung verläuft jedoch hin zur Beschäftigung von Forschern in großen Unternehmen anstelle von kleinen, da z.B. in Polen die jeweiligen Anteile für mittlere und große Unternehmen zusammen 91% ergeben.

In Rumänien liegt dieser Anteil sogar noch höher (92%), wobei der Anteil der Forscher in beiden Größenklassen gleich ist (46%).

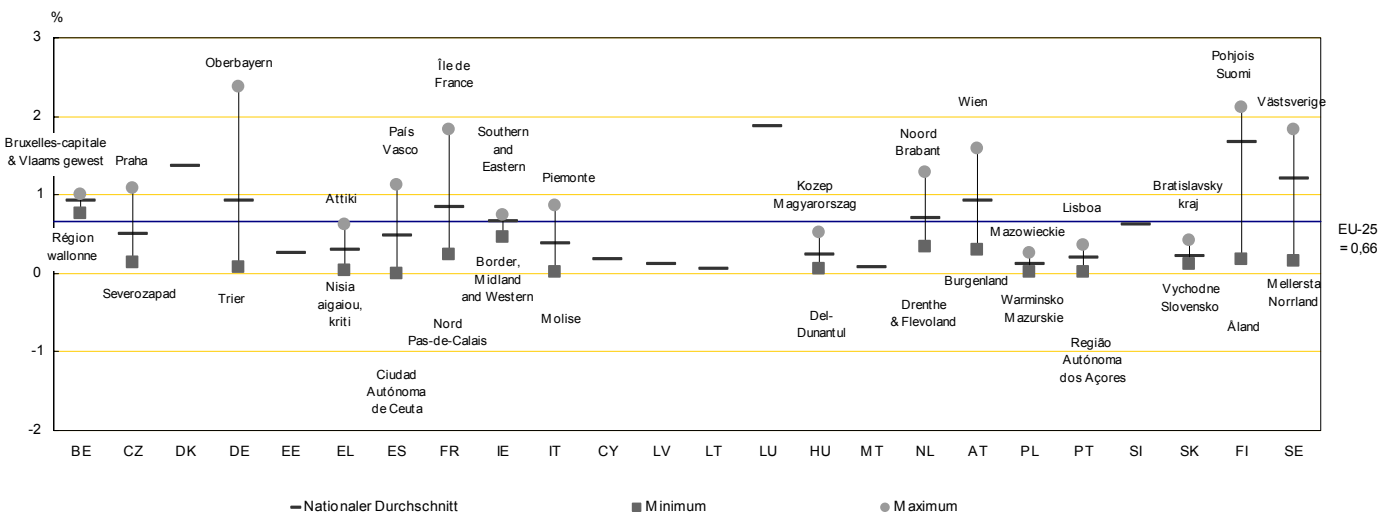
In Lettland sind fast 60% der Forscher des Wirtschaftssektors in kleinen Unternehmen tätig (0 bis 49 Beschäftigte); dies ist bei weitem der größte Anteil für diese Unternehmensgrößenklasse. In Estland, Griechenland und Zypern hatten kleine Unternehmen einen Anteil von 40% bis 45%. Der Anteil der Forscher in mittleren Unternehmen des BES ist jedoch in diesen Ländern grob auf demselben Niveau.

# Prozentsatz an FuE-Personal in den wichtigsten Regionen dreimal so hoch wie der Durchschnitt von EU-25

**Abb. 4.1: Regionale Unterschiede beim FuE-Personal in % der Beschäftigung, alle Sektoren, EU25 — 2003**



**Abb. 4.2: Regionale Unterschiede beim FuE-Personal in % der Beschäftigung, Wirtschaftssektor (BES), EU25 — 2003**



Quelle: Eurostat  
**Alle Sektoren**  
 Ausnahmen vom Bezugsjahr:  
 2002: AT; 2001: FR; 1999: SE  
 Daten auf NUTS 1-Ebene: EL

**BES**  
 Ausnahmen vom Bezugsjahr:  
 2002: AT; 2001: FR  
 NUTS1: BE, EL

Bei der Untersuchung der regionalen Unterschiede ergibt sich, dass das FuE-Personal in % der Gesamtbeschäftigten in den führenden Regionen für "Alle Sektoren" (*Wien* 4,14%) und für den BES (*Oberbayern* 2,38%) etwa dreimal so hoch ist wie der Durchschnitt von EU-25.

Betrachtet man die nationalen Unterschiede für alle Sektoren, so ist die Kluft zwischen den niedrigsten und den höchsten Anteilen an FuE-Personal in Österreich (*Wien* und *Burgenland*, mit einem Unterschied von 3,75%), Deutschland (*Braunschweig* und *Lüneburg*, 3,75), Finnland (*Pohjois-Suomi* und *Åland*, 3,49)

und der Tschechischen Republik (*Praha* und *Severozapad*, 3,47) besonders groß. Ein besonders kleines Spektrum (0,63 bzw. 1,06 und 1,21%) wird für Irland, Griechenland und Portugal gemeldet.

Die regionalen Unterschiede im BES sind wiederum in Deutschland (*Oberbayern* und *Trier*) und Finnland (*Pohjois-Suomi* und *Åland*) am größten (2,3 bzw. 1,95 Prozentpunkte Unterschied), während Belgien (*Région de Bruxelles-capitale & Vlaams gewest* und *Région wallonne*, 0,24) und Polen (*Mazowieckie* und *Warminsko-Mazurskie*, 0,25) die geringsten Unterschiede aufweisen.

## ➤ WISSENSWERTES ZUR METHODIK

### Forschung und experimentelle Entwicklung — FuE

Forschung und experimentelle Entwicklung - FuE – ist systematische schöpferische Arbeit zur Erweiterung des Kenntnisstandes 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.

#### - Der 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 Erwerbszweck — *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 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-Sektor

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.

#### - Forscher

Forscher sind Wissenschaftler oder Ingenieure, die neue Erkenntnisse, Produkte, Verfahren, Methoden und Systeme konzipieren oder schaffen und die betreffenden Projekte leiten — *Frascati-Handbuch*, Ziffer 301.

#### - Vollzeitäquivalent — VZÄ

Ein VZÄ kann man sich als ein Personengleiches vorstellen. So ist eine Person, die normalerweise 40% ihrer Zeit in FuE arbeitet und den Rest mit anderen

Tätigkeiten (wie Lehre, Hochschulverwaltung und Studienberatung) verbringt, mit 0,4 VZÄ zu veranschlagen — *Frascati-Handbuch*, Abschnitt 5.3.3.

#### - Kopfzahl — HC

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

#### - FuE-Personal und Forscher als Prozentsatz der Beschäftigung

Die Quelle der Beschäftigungsstatistik ist die europäische Arbeitskräfteerhebung (EU AKE).

### Wissenschaftsgebiete

Die Klassifikation nach Wissenschaftsgebieten basiert auf der von der Unesco empfohlenen Nomenklatur: *Recommendation concerning the International Standardisation of Statistics on Science and Technology* — vgl. *Frascati-Handbuch* Abschnitte 4.4, 3.6.2 und 3.7.2.

### EU-Aggregate

Die EU-Gesamtwerte für das FuE-Personal errechnen sich aus der Summe der nach Sektor aufgeschlüsselten nationalen Daten. Im Falle fehlender nationaler Daten werden die Werte gegebenenfalls für das jeweilige Land und den Berichtszeitraum, den institutionellen Sektor oder die betreffende FuE-Variable geschätzt. Diese Methode wird allerdings nicht genau auf die Berechnung des FuE-Personals in Kopfzahl (HC) angewandt. Die Kopfzahl wird anhand der EU-Schätzwerte für das FuE-Personal in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) ermittelt. Auf nationaler Ebene wird für die EU-Aggregate nach institutionellem Sektor und Jahr ein Verhältniswert VZÄ/Kopfzahl auf der Grundlage der Daten errechnet, die sowohl in VZÄ als auch in Kopfzahl vorliegen. Dieser Verhältniswert wird anschließend auf die VZÄ-Daten angewandt, um die EU-Gesamtwerte in HC zu ermitteln.

### Quellen

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

### Allgemeine Abkürzungen

DJWR	Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate
p	vorläufiger Wert
e	geschätzter Wert
s	Eurostat-Schätzwert
r	revidierter Wert
f	Prognose
b	Zeitreihenbruch
i	weitere Informationen in Metadaten
:	nicht verfügbar

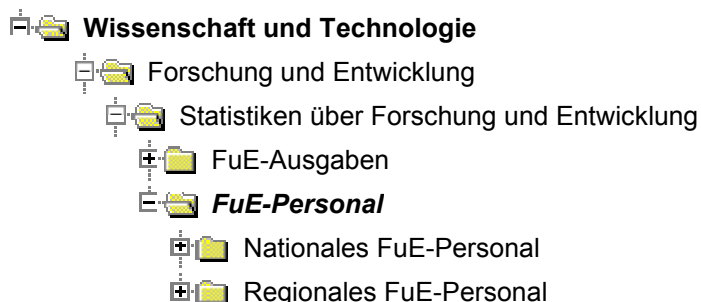
### Referenzhandbuch

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

Die Daten in dieser Ausgabe von "Statistik kurz gefasst" entsprechen dem Stand der Datenverfügbarkeit in der Eurostat-Referenzdatenbank vom 8. Dezember 2005.

# Weitere Informationsquellen:

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



---

## Journalisten können den Media Support Service kontaktieren:

BECH Gebäude Büro A4/017  
L - 2920 Luxembourg

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

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

## European Statistical Data Support:

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

Sie sollen die Internetnutzer europäischer statistischer Daten beraten und unterstützen.

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

---

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

## Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften

2, rue Mercier  
L - 2985 Luxembourg

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

---

Dieses Dokument wurde zusammen mit Detlef Herrmann verfasst.