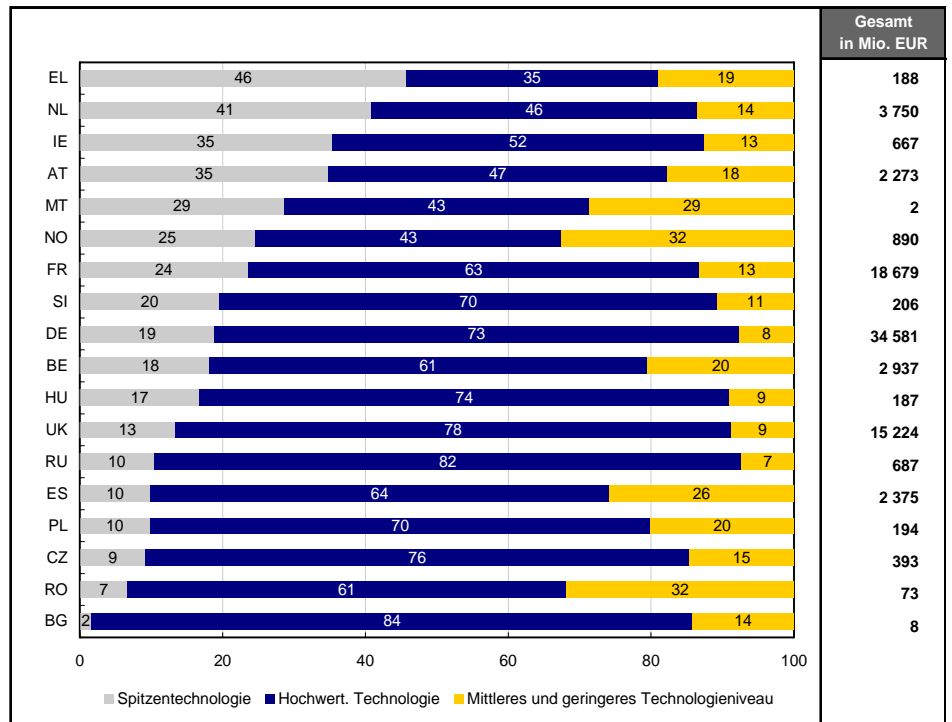


# FuE in Unternehmen

## Pharmazeutische Industrie: FuE-intensivste Branche in Europa

Abbildung 1: FuE-Ausgaben der Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes nach Technologieintensität<sup>(1)</sup>, EU-25 und ausgewählte Länder (2003)



Quelle: Eurostat, Hightech-Statistik

<sup>(1)</sup> Da über die FuE-Ausgaben der Unternehmen nach der (zweistelligen Ebene der) NACE keine Daten vorliegen, konnten nicht für alle Mitgliedstaaten Daten nach Technologieintensität berechnet werden.

Abweichendes Bezugsjahr:

- SI und BE: 2004;
- HU, MT, AT und BG: 2002.

### Wichtigste Ergebnisse

- Über 90 % der FuE-Ausgaben der Unternehmen des gesamten Verarbeitenden Gewerbes wurden in den Spizentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Sektoren in Deutschland, Ungarn, im Vereinigten Königreich und in Russland getätigt.
- Auf das Verarbeitende Gewerbe entfiel mit 81 % im EU-25-Durchschnitt der weitaus größte Anteil an den gesamten FuE-Ausgaben der Unternehmen. Nur in Deutschland war dieser Wert sogar noch höher (91 %).
- Im Dienstleistungssektor wurden im Allgemeinen bei den FuE-Ausgaben der Unternehmen höhere Zuwachsraten als im Verarbeitenden Gewerbe, jedoch niedrigere absolute Werte verzeichnet.
- Bei der FuE-Intensität in der pharmazeutischen Industrie war das Vereinigte Königreich führend (58,1 %), dahinter folgten die Niederlande (36,5 %) und Dänemark (32,5 %). Im Teilsektor Datenverarbeitung und Datenbanken lag Dänemark bei den FuE-Investitionen mit 16,4 % noch vor Irland (15,6 %) und Finnland (10,9 %) an erster Stelle.
- Die höchsten Anteile von FuE-Personal an der Gesamtbeschäftigung in der pharmazeutischen Industrie wiesen Dänemark (28,9 %), Belgien (25,6 %) und Schweden (22,7 %) auf.

## Statistik

### kurz gefasst

#### WISSENSCHAFT UND TECHNOLOGIE

39/2007

Autor

Håkan WILÉN

### Inhalt

Wichtigste Ergebnisse ..... 1

Verarbeitendes Gewerbe  
führend bei den FuE-Ausgaben  
der Unternehmen ..... 2

Türkei und Spanien: höchste  
Zuwächse bei den  
FuE-Ausgaben im  
Dienstleistungssektor ..... 3

FuE-Intensität in der  
*pharmazeutischen* Industrie am  
höchsten ..... 4

Höchster Anteil von FuE-  
Personal in der  
pharmazeutischen Industrie .... 5

Vereinigtes Königreich an der  
Spitze bei den FuE-Ausgaben in  
der *pharmazeutischen* Industrie  
und im Teilsektor  
*Datenverarbeitung und  
Datenbanken* ..... 6



Manuskript abgeschlossen: 20.03.2007

Datenextraktion am: 20.10.2006

ISSN 1977-0324

Katalognummer: KS-SF-07-039-DE-N

© Europäische Gemeinschaften, 2007

Abbildung 1 bietet eine Übersicht über die für die EU-Mitgliedstaaten und ausgewählte Länder nach Technologieintensität aufgeschlüsselten FuE-Ausgaben der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe.

Bei den FuE-Ausgaben der Unternehmen in den Spitzentechnologiesektoren des Verarbeitenden Gewerbes verzeichnete Griechenland mit 46 % den größten Anteil vor den Niederlanden (41 %).

In Russland entfielen 93 % der FuE-Ausgaben der Unternehmen auf die Spitzentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes.

Bei den gesamten FuE-Ausgaben der Unternehmen in Spitzentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes war Deutschland mit einem Anteil von 92 % unter den EU-Mitgliedstaaten führend. Gleich dahinter rangierten Ungarn und das Vereinigte Königreich mit je 91 %.

Am anderen Ende der Skala waren bei den Sektoren mit geringerem und mittlerem Technologieniveau die FuE-Anteile in Rumänien (32 %) sowie auch in Norwegen (32 %), Malta (29 %) und Spanien (26 %) beträchtlich.

### Verarbeitendes Gewerbe führend bei den FuE-Ausgaben der Unternehmen

In Abbildung 2 werden die FuE-Ausgaben der Unternehmen für das Verarbeitende Gewerbe, den Dienstleistungssektor und „sonstige“ Aktivitäten aufgeschlüsselt.

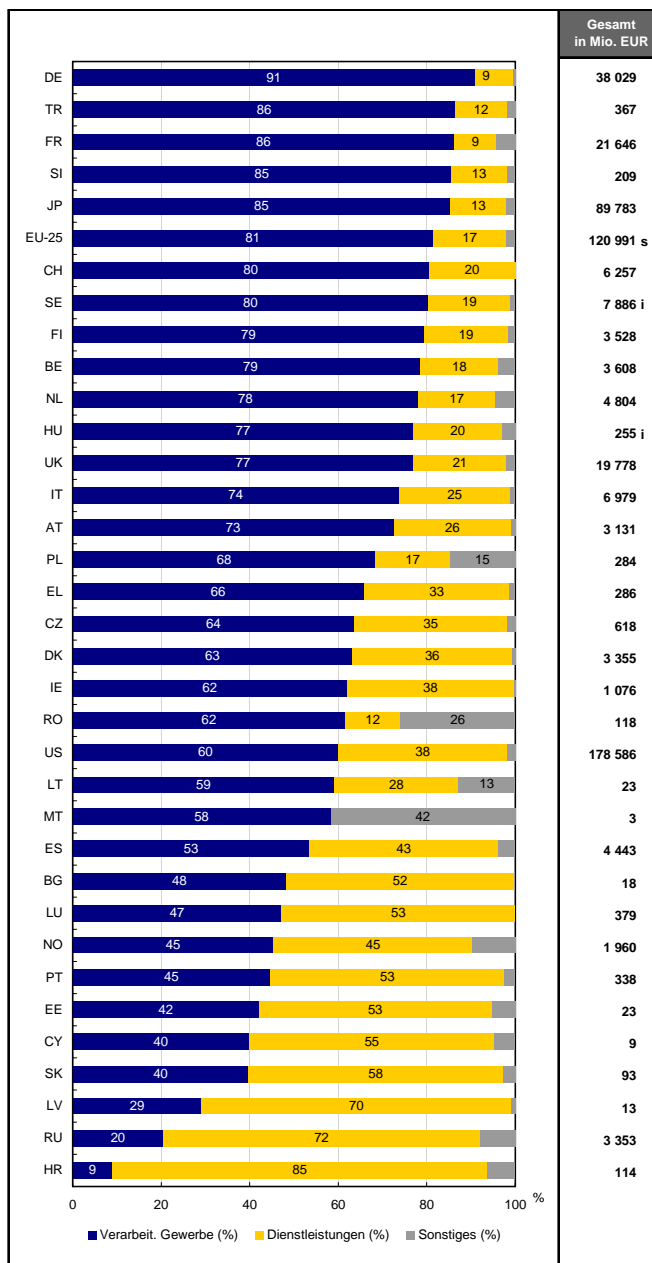
In absoluten Zahlen lagen die Vereinigten Staaten bei den FuE-Ausgaben der Unternehmen mit 179 Mrd. EUR nicht nur an der Spitze, sondern nahezu 50 % über dem EU-25-Gesamtwert (121 Mrd. EUR). Auf Platz drei folgte Japan mit 90 Mrd. EUR.

Weiter hinten rangierten die führenden europäischen FuE-Länder Deutschland, Frankreich und das Vereinigte Königreich. Die höchsten FuE-Ausgaben der Unternehmen verbuchte Deutschland mit 38 Mrd. EUR, was immerhin doppelt soviel wie in Frankreich war.

Auf das Verarbeitende Gewerbe entfiel mit 81 % im EU-25-Durchschnitt der weitaus größte Anteil an den gesamten FuE-Ausgaben der Unternehmen. Die relativ gesehen höchsten Ausgaben im Verarbeitenden Gewerbe wurden von Deutschland getätigt (91 %), dahinter folgten die Türkei (86 %) und Frankreich (85 %).

Bei den Drittländern wurden in Japan und in der Schweiz für FuE im Verarbeitenden Gewerbe höhere Anteile (85 % bzw. 80 %) aufgewendet. In den Vereinigten Staaten hingegen entfiel mit fast 40 % der Gesamtausgaben für FuE ein relativ hoher Anteil auf den Dienstleistungssektor.

**Abbildung 2: FuE-Ausgaben der Unternehmen in Mio. EUR und nach Wirtschaftszweig<sup>(1)</sup> in %, EU-25 und ausgewählte Länder (2003)**



Quelle: Eurostat – FuE-Statistiken, OECD

<sup>(1)</sup> Die Kategorie „Sonstige“ umfasst die übrigen Sektoren, die nicht unter „Verarbeitendes Gewerbe“ bzw. „Dienstleistungen“ fallen, d. h. Land- und Forstwirtschaft (A), Fischerei und Fischzucht (B), Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden (C), Energie- und Wasserversorgung (E) und Baugewerke (F). Der jeweilige Wert wird nur angegeben, wenn er 10 % übersteigt.

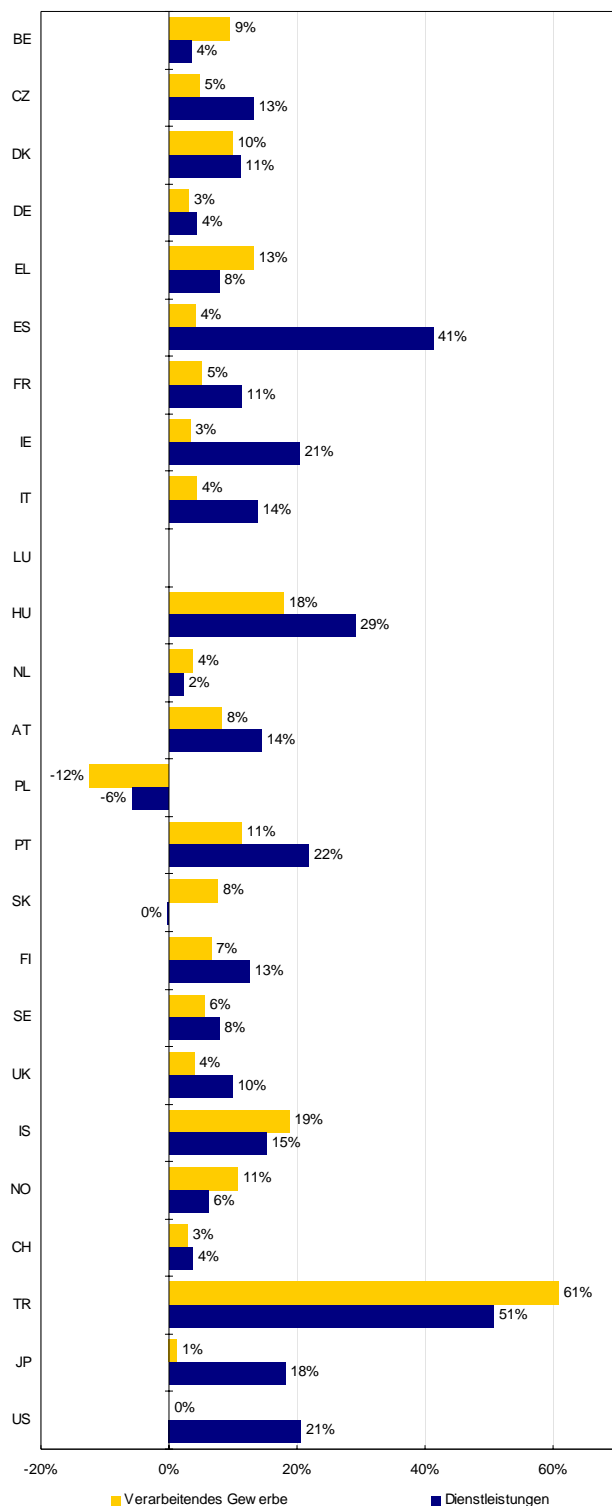
Abweichendes Bezugsjahr:  
AT, MT, TR: 2002;  
CH: 2004.

SE: zu niedrig geschätzte Daten oder auf der Grundlage von zu niedrig geschätzten Daten.

HU: Die Addition der Einzelwerte ergibt nicht die Gesamtsumme.

RU: weitgehend oder ganz ohne Investitionsausgaben.

**Abbildung 3: Durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der FuE-Ausgaben der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe und im Dienstleistungssektor in %, EU-25 und ausgewählte Länder (1999 bis 2003)**



Quelle: Eurostat - FuE-Statistiken, OECD

Abweichender Bezugszeitraum:  
 FR, AT, BE, TR: 1998-2002;  
 US: 1996-2001;  
 CH: 1996.

Ähnlich verhielt es sich in Lettland, wo der Anteil der FuE-Ausgaben im Dienstleistungssektor 70 % erreichte, sowie in der Slowakei und Zypern, wo er immerhin noch 58 % bzw. 55 % betrug.

Die europäischen Länder, in denen auf den Dienstleistungssektor höhere Anteile an den FuE-Ausgaben der Unternehmen entfielen, waren – mit Ausnahme Spaniens – annähernd gleich groß. In den kleineren Ländern wurden im Allgemeinen mehr Mittel für FuE im Dienstleistungssektor aufgewendet.

### Türkei und Spanien: höchste Zuwächse bei den FuE-Ausgaben im Dienstleistungssektor

In Abbildung 3 werden die durchschnittlichen jährlichen Zuwachsraten der FuE-Ausgaben der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe und im Dienstleistungssektor im Zeitraum von 1999 bis 2003 verglichen.

Häufig war die durchschnittliche jährliche Zuwachsrate im Verarbeitenden Gewerbe nur halb so hoch wie im Dienstleistungssektor. Nur bei 7 von 24 Ländern war dies nicht der Fall.

Die durchschnittlichen jährlichen Zuwachsraten waren in der Türkei sowohl im Verarbeitenden Gewerbe (61 %) als auch im Dienstleistungssektor (51 %) am höchsten. Die FuE-Ausgaben im Verarbeitenden Gewerbe machten allerdings bereits 86 % der gesamten FuE-Ausgaben der Unternehmen in der Türkei aus (siehe Abbildung 2).

Im Gegensatz zum übrigen Europa kam es in Polen zu keinem Anstieg der FuE-Ausgaben, sondern vielmehr zu einer Abnahme, die im Verarbeitenden Gewerbe (-12 %) gleich doppelt so hoch wie im Dienstleistungssektor (-6 %) zu Buche schlug.

Die Vereinigten Staaten, Irland und Spanien meldeten für den Dienstleistungssektor beachtliche Zuwachsraten, die meist weit höher als im Verarbeitenden Gewerbe ausfielen.

In den großen EU-Mitgliedstaaten (z. B. Frankreich, Deutschland und Vereinigtes Königreich) stiegen die FuE-Ausgaben im Dienstleistungssektor etwas rascher an als im Verarbeitenden Gewerbe. Noch ausgeprägter war dieser Trend in Japan und den Vereinigten Staaten, wo die FuE-Ausgaben im Verarbeitenden Gewerbe zwischen 1999 und 2003 gleich blieben.

In kleineren Ländern war die Entwicklung allerdings weniger einheitlich. Während etwa in der Tschechischen Republik die FuE-Ausgaben im Dienstleistungssektor stärker zunahm als im Verarbeitenden Gewerbe, verhielt es sich in der Slowakei genau umgekehrt.

## FuE-Intensität in der *pharmazeutischen* Industrie am höchsten

Aus den Tabellen 4 und 5 geht hervor, in welchem Umfang Mittel und Personal für FuE in ausgewählten Wirtschaftszweigen aufgewendet werden.

Beim *Verarbeitenden Gewerbe*, das den größten Beitrag zu den Gesamtausgaben für FuE leistet, betrug die FuE-Intensität im europäischen Durchschnitt 6,4 %.

Allerdings verbergen sich hinter diesem Durchschnittswert hohe Schwankungen auf nationaler Ebene. Die FuE-Intensität im Verarbeitenden Gewerbe lag in der EU-25 zwischen 0,5 % in Polen und 9,6 % in Finnland. Knapp hinter dem Spitzenreiter rangierten Frankreich und Deutschland mit 9,1 % bzw. 8,4 %.

Bei den Teilsektoren wurde die höchste FuE-Intensität in der *pharmazeutischen* Industrie verzeichnet. Führend war hier das Vereinigte Königreich mit 58,1 %, gefolgt von den Niederlanden (36,5 %) und Dänemark (32,5 %).

Bei der *chemischen* Industrie insgesamt ergab sich ein etwas anderes Bild. Dänemark (27,2 %) und das

Vereinigte Königreich (25,4 %) waren die einzigen Mitgliedstaaten mit einer FuE-Intensität von über 20 %. Dahinter folgten Frankreich (17,2 %) und Deutschland (15,5 %).

Im Dienstleistungssektor wurden die höchsten Werte im Teilbereich *Datenverarbeitung und Datenbanken* verzeichnet, wo Dänemark bei der FuE-Intensität mit 16,4 % vor Irland (15,6 %) und Finnland (10,9 %) führend war.

Im Gegensatz dazu schnitten bei den gesamten Unternehmensdienstleistungen die Slowakei, Finnland und Luxemburg mit jeweils 5,4 %, 5,0 % und 4,9 % am besten ab. Eine geringe FuE-Intensität bei den Unternehmensdienstleistungen wurde aus Polen (0,1 %), Malta (0,3 %) und Ungarn (0,4 %) gemeldet.

Mit Ausnahme von Dänemark, das bei den Spitzentechnologie nutzenden Dienstleistungssektoren an erster und bei den *pharmazeutischen Erzeugnissen* an dritter Stelle lag, und abgesehen von Finnland, dem Spitzenreiter im *Verarbeitenden Gewerbe* und Drittplatzierten im Teilsektor *pharmazeutische Erzeugnisse*, schaffte es kein Land zweimal unter die drei führenden Länder.

**Tabelle 4: FuE-Intensität (FuE-Ausgaben/Mehrwert) in % nach ausgewählten Wirtschaftszweigen, EU-25 und ausgewählte Länder (2003)**

	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden (C)	Verarbeitendes Gewerbe (D)			Energie- und Wasserversorgung (E)	Baugewerbe (F)	Dienstleistungen (G bis Q)	
		Gesamt (D 15 bis 37)	Herstellung von chemischen Erzeugnissen (DG 24)	Herstellung von pharmazeut. Erzeugnissen (DG 24.4)			Grundstücks- u. Wohnungswesen, Vermietung bewegl. Sachen, unternehmensbezog. Dienstleistungen (K 70 bis 74)	Datenverarbeitung und Datenbanken (K 72)
<b>EU-25</b>	:	<b>6,4 s</b>	:	<b>26,4 s</b>	:	<b>0,1 s</b>	<b>1,4 s</b>	:
BE	2,1	6,2	13,2	21,3	0,6	0,6	1,8	7,4
CZ	0,1	2,1	3,7	7,5	0,0	0,2	2,8	5,5
DK	:	8,3	27,2	32,5	0,4 i	0,1	3,4 i	16,4
DE	0,4	8,4	15,5	28,4	0,2	0,1	1,2	4,5
EE	:	0,7	5,4	0,0	0,0	0,3	0,8	3,3
EL	:	:	:	:	:	:	:	:
ES	0,6	2,1	6,6	15,2	0,4	0,1	1,9	3,7
FR	4,8	9,1	17,2	26,0	1,6	0,2	0,8	4,6
IE	:	1,7	1,3	6,1	:	0,0	3,7	15,6
IT	0,4	2,6	5,2	7,0	0,2	0,0	1,4	1,5
CY	:	0,4	3,9	:	0,0	0,0	:	4,4
LV	:	0,3	4,7	:	:	0,0	1,6	1,6
LT	2,2	0,8	10,2	:	0,3	:	1,0	2,2
LU	:	7,3	:	:	0,0	:	4,9	:
HU	0,1	1,4	7,1	10,4	0,1	0,0	0,4	0,9
MT	0,0	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	2,5
NL	1,6	6,9	12,1	36,5	0,6	0,1	1,0	3,3
AT	0,4	6,1	10,2	16,7	0,3	0,1	3,4	4,1
PL	0,4	0,5	1,8	4,9	0,0	0,3	0,1	0,5
PT	0,2	0,8	:	:	0,1	0,1	1,6	4,5
SI	3,5	3,3	10,4	14,5	0,0	0,0	2,1	0,2
SK	0,0	0,8	5,2	:	0,0	0,0	5,4	0,1
FI	2,0	9,6	14,1	:	0,3	0,7	5,0	10,9
SE	:	:	:	:	:	:	3,7	8,2
UK	0,3	7,5	25,4	58,1	0,4	0,1	1,1	4,4
IS	:	:	:	:	:	:	:	:
NO	0,5	5,0	7,8	13,6	:	0,4	4,8	10,4
CH	:	:	:	:	:	:	:	:
BG	0,0	0,4	2,1	3,7	0,0	0,0	1,0	0,6
HR	:	:	:	:	:	:	:	:
RO	6,2	1,1	1,3	:	0,3	0,1	0,8	2,5
TR	:	:	:	:	:	:	:	:
RU	:	:	:	:	:	:	:	:

Anmerkung (i):

DK: einschließlich anderer Klassen.

Abweichender Bezugszeitraum:

AT, MT, TR: 2002; CH: 2004; für den Mehrwert ist 2002 das Bezugsjahr.

Quelle: Eurostat – FuE-Statistiken und strukturelle Unternehmensstatistiken

## Höchster Anteil von FuE-Personal in der pharmazeutischen Industrie

Tabelle 5 gibt über den Anteil des gesamten FuE-Personals an der Zahl der Beschäftigten in ausgewählten Wirtschaftszweigen Aufschluss.

Im *Verarbeitenden Gewerbe* bewegten sich die Werte zwischen 0,2 % und 6,7 %. An der Spitze lagen Finnland, Schweden und die Niederlande, wo 6,7 %, 5,1 % bzw. 4,9 % aller Beschäftigten im Bereich FuE tätig waren.

Relativ gesehen war die *pharmazeutische* Industrie der größte Arbeitgeber für FuE-Personal. Die höchsten Anteile dieser Beschäftigtenkategorie meldeten Dänemark (28,9 %), gefolgt von Belgien (25,6 %) und Schweden (22,7 %). Für die *chemische* Industrie insgesamt ergab sich ein relativ ähnliches Bild.

In den meisten neuen Mitgliedstaaten gab es relativ gesehen mehr FuE-Personal im Dienstleistungssektor als im Verarbeitenden Gewerbe. Dies liefert wiederum eine Erklärung für die hohen Beiträge des Dienstleistungssektors zu den FuE-Ausgaben der Unternehmen (siehe Abbildung 2), was sich auch auf den Anteil der Arbeitskosten an den gesamten FuE-Ausgaben zurückführen lässt.

Im Teilsektor *Datenverarbeitung und Datenbanken* war Irland führend. Das FuE-Personal machte dort 18,2 % aller in diesem Wirtschaftszweig Beschäftigten aus. Dahinter rangierten Dänemark (13,8 %) und Finnland (13,1 %), die auch ausgabenmäßig auf eine hohe FuE-Intensität kamen.

**Tabelle 5: FuE-Personalintensität (FuE-Personal/Zahl der Beschäftigten) in % nach Wirtschaftszweigen, EU-25 und ausgewählte Länder (2003)**

	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden (C)	Verarbeitendes Gewerbe (D)			Energie- und Wasserversorgung (E)	Baugewerbe (F)	Dienstleistungen (G bis Q)	
		Gesamt (D 15 bis 37)	Herstellung von chemischen Erzeugnissen (DG 24)	Herstellung von pharmazeut. Erzeugnissen (DG 24.4)			Grundstücks- u. Wohnungswesen, Vermietung bewegl. Sachen, unternehmensbezog. Dienstleistungen (K 70 bis 74)	Datenverarbeitung und Datenbanken (K 72)
BE	2,6	4,2	12,9	25,6	1,1	0,4	1,7	8,4
CZ	0,1	0,9	3,0	5,0	0,0	0,1	1,7	4,0
DK	:	4,7	21,0	28,9	1,0 i	0,1	3,5 i	13,8
DE	0,4	4,1	9,2	14,7	0,4	0,1	0,7	3,3
EE	:	0,4	2,4	0,0	0,5	0,0	1,3	6,4
EL	:	:	:	:	:	0,0	:	:
ES	0,4	1,7	5,9	10,7	1,1	0,1	1,2	4,2
FR	:	:	:	:	:	:	:	:
IE	:	3,1	4,2	8,1	:	0,0	2,7	18,2
IT	0,9	1,2	3,9	5,8	0,3	0,0	0,6	1,2
CY	:	0,6	5,7	:	0,3	0,0	:	7,9
LV	:	0,2	4,2	:	:	0,0	1,2	2,3
LT	0,2	0,2	1,3	:	0,0	:	0,4	0,7
LU	:	4,1	:	:	0,0	:	2,5	:
HU	0,3	0,7	7,0	13,1	0,4	0,0	0,3	0,7
MT	:	:	:	:	:	:	:	:
NL	5,5	4,9	12,5	22,5	1,1	0,2	1,0	3,5
AT	0,7	3,7	8,7	13,0	0,7	0,1	2,5	4,2
PL	0,4	0,5	2,1	5,3	0,1	0,1	0,0	0,0
PT	0,2	0,5	:	:	0,2	0,0	1,0	6,6
SI	1,3	1,7	7,6	13,0	0,0	0,0	1,2	0,1
SK	0,0	0,3	1,3	:	:	:	3,6	0,3
FI	1,8	6,7	12,6	:	1,1	0,6	4,6	13,1
SE	1,0	5,1	14,5	22,7	1,6	:	1,4	2,9
UK	:	:	:	:	:	:	:	:
IS	:	:	:	:	:	:	:	:
NO	3,1	3,8	8,3	15,7	:	0,4	4,4 p	9,6
CH	:	:	:	:	:	:	:	:
BG	0,0	0,2	1,5	3,1	0,0	0,0	0,5	0,5
HR	:	:	:	:	:	:	:	:
RO	0,8	0,6	1,5	0,0	0,2	0,1	0,4	1,0
TR	:	:	:	:	:	:	:	:
RU	:	:	:	:	:	:	:	:

Abweichender Bezugszeitraum:  
FuE-Personal (Angabe in Personen): AT und SI 2002;  
Anzahl der Beschäftigten: AT, SE und SI 2002.

Anmerkung (i):  
DK: einschließlich anderer Klassen.

Quelle: Eurostat – FuE-Statistiken und strukturelle Unternehmensstatistiken

## Vereinigtes Königreich an der Spitze bei den FuE-Ausgaben in der *pharmazeutischen* Industrie und im Teilsektor *Datenverarbeitung und Datenbanken*

Tabelle 6 zeigt den Trend bei den FuE-Ausgaben in der pharmazeutischen Industrie und im Bereich Datenverarbeitung und Datenbanken, die beide aufgrund ihrer hohen Technologie- und Wissensintensität herausgegriffen wurden.

Ein Blick auf die für 2003 verfügbaren sektoralen Daten bestätigt, dass FuE in diesen beiden Branchen weitgehend auf das Vereinigte Königreich, Deutschland und Frankreich, die drei bei den einschlägigen Ausgaben führenden Länder, konzentriert sind. In der *pharmazeutischen* Industrie wurden von diesen drei Ländern 30 %, 20 % bzw. 19 % der gesamten FuE-Ausgaben der EU-25 bestritten. Auch im Teilsektor *Datenverarbeitung und Datenbanken* waren das Vereinigte Königreich, Deutschland und Frankreich in der gleichen Reihung, jedoch mit größerem Abstand untereinander führend: Auf diese Länder entfielen 27 %, 19 % bzw. 13 % der gesamten FuE-Ausgaben der EU-25.

In den vergangenen drei Jahren geht in beiden Teilsektoren der Trend hin zu höheren FuE-Ausgaben. Ein klares Gesamtbild lässt sich allerdings nicht erkennen.

Vor allem in Frankreich und – in ausgeprägterer Form – in Deutschland nahmen FuE in beiden Branchen einen Aufschwung.

Frankreich verzeichnete im Teilbereich *Datenverarbeitung und Datenbanken* eine höhere Zuwachsrates als bei den *pharmazeutischen* Erzeugnissen, in Deutschland verhielt es sich genau umgekehrt. Irland erreichte ausgezeichnete FuE-Werte in beiden Branchen und kann auf jeweils hohe jährliche Zuwachsrates verweisen.

Allerdings gab es auch einige wenige Ausnahmen, unter denen das Vereinigte Königreich besonders auffällt. Der merkliche Rückgang der FuE-Ausgaben bei den pharmazeutischen Erzeugnissen wurde aber durch einen entsprechenden Zuwachs im Teilsektor Datenverarbeitung und Datenbanken weitgehend wettgemacht. Bei den Niederlanden war die gegenteilige Entwicklung, nämlich eine Abnahme der FuE-Ausgaben im Teilbereich Datenverarbeitung und Datenbanken, erkennbar. Slowenien wiederum legte bei den FuE-Ausgaben in der pharmazeutischen Industrie zu. Die Tschechische Republik setzte einen klaren FuE-Schwerpunkt im Teilsektor Datenverarbeitung und Datenbanken.

**Tabelle 6: FuE-Ausgaben bei den pharmazeutischen Erzeugnissen (DG 24.4) und im Teilbereich Datenverarbeitung und Datenbanken (K 72), in Mio. EUR, EU-25 und ausgewählte Länder (2001 bis 2003)**

	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen (DG 24.4)			Datenverarbeitung und Datenbanken (K 72)		
	2001	2002	2003	2001	2002	2003
<b>EU-25</b>	:	:	<b>15 647 s</b>	:	:	<b>6 981 s</b>
BE	706	704	778	158	241	244
CZ	14	21	19	12	20	52
DK	:	710 b	714	:	448 b	473
DE	2 277	2 490	3 059	1 047	:	1 338
EE	:	0	:	2	3	2
EL	:	:	3	:	:	60
ES	:	403	461	:	260	279
FR	:	2 796	2 993	:	825	907
IE	71	:	190	252	:	369
IT	:	:	483	:	:	235
CY	1	1	2	1	1	3
LV	1	:	:	0	0	1
LT	:	:	:	:	:	1
LU	:	:	:	:	:	:
HU	86	94	87	6	9	6
MT	:	:	:	:	1	:
NL	:	382	455	:	297	224
AT	:	143	:	:	104	:
PL	:	44	37	:	:	6
PT	:	:	:	26	27 e	29
SI	55	66	83	3	0	0
SK	7	:	:	1	:	0
FI	:	:	:	:	229	235
SE	:	:	1 439	:	:	493
UK	:	5 254	4 683	:	1 412	1 912
IS	:	:	9	:	:	19
NO	:	:	53	:	241	264
BG	:	6	3	1	0	0
HR	:	3	4	:	:	16
RO	:	:	:	0	2	7
TR	10	16	:	13	13	:
RU	3	:	2	18	:	12

Quelle: Eurostat - FuE-Statistiken

RU: weitgehend oder ganz ohne Investitionsausgaben.

## ➤ WISSENSWERTES ZUR METHODIK

### Forschung und experimentelle Entwicklung – FuE

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

### Klassifikation der institutionellen Sektoren

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

### Der Unternehmenssektor

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

### FuE-Indikatoren:

#### FuE-Personal

Zu erfassen sind alle unmittelbar im Bereich FuE beschäftigten Arbeitskräfte einschließlich der Personen, die direkte Dienstleistungen erbringen, wie z. B. FuE-Manager sowie Verwaltungs- und Büropersonal. Personen, die indirekte Dienstleistungen erbringen, wie Kantine- und Sicherheitspersonal, sind auszuschließen (*Frascati-Handbuch*, Ziffer 294-296).

### NACE Klassifikation

Die Daten nach Wirtschaftszweigen basieren auf der Statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft, NACE Rev. 1.1. Diese dient zur Einordnung von Daten über „statistische Einheiten“ oder eine tätigkeitsbezogene Einheit, z. B. ein einzelner Betrieb oder eine Gruppe von Betrieben, die eine wirtschaftliche Einheit, etwa ein Unternehmen, bilden.

In dieser Ausgabe werden die folgenden Sektoren und Teilspektoren berücksichtigt:

Abschnitt / Unterabschnitt	Bezeichnung	Codes der NACE Rev 1.1	Abschnitt / Unterabschnitt	Bezeichnung	Codes der NACE Rev 1.1
C	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	10 bis 14			
D	Verarbeitendes Gewerbe	15 bis 37	DL	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik	30 bis 33
	DA Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung	15 bis 16	DM	Fahrzeugbau	34 bis 35
	DB Textil- und Bekleidungsindustrie	17 bis 18	DN	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen; Recycling	36 bis 37
	DC Ledergewerbe	19	E	Energie- und Wasserversorgung	40 bis 41
	DD Holzgewerbe (ohne Herstellung von Möbeln)	20	F	Baugewerbe	45
	DE Papier-, Verlags- und Druckgewerbe	21 bis 22	G	Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und Gebrauchsgütern	50 bis 52
	DF Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	23	I	Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen	60 bis 64
	DG Chemische Industrie	24		Nachrichtenübermittlung	64
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	24.4		Fernmeldedienste	64.2
	DH Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	25	K	Grundstücks- und Wohnungswesen, Vermietung beweglicher Sachen, Erbringung von Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen	70 bis 74
	DJ Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	27 bis 28		Datenverarbeitung und Datenbanken	72
	DK Maschinenbau	29		Forschung und Entwicklung	73

### Klassifikation des Verarbeitenden Gewerbes nach der Technologieintensität

Die Klassifikation des Verarbeitenden Gewerbes nach der Technologieintensität basiert auf der Eurostat-/OECD-Klassifikation, die wiederum auf dem Verhältnis der FuE-Ausgaben zum BIP (FuE-Intensität) beruht. Es wurden folgende Aggregationen vorgenommen:

<i>Spitzentechnologie nutzende Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes</i>	Codes der NACE Rev. 1.1: 30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen, 32 Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik, 33 Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik
<i>Hochwertige Technologie nutzende Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes</i>	Codes der NACE Rev. 1.1: 24 Chemische Industrie; 29 Maschinenbau; 31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. ä. 34 und 35 Fahrzeugbau
<i>Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes mit mittlerem oder mit geringerem Technologielevel</i>	Codes der NACE Rev. 1.1: 23 Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen; 25 bis 28 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren; Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen; Herstellung von sonstigen Mineralerzeugnissen
<i>Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes mit geringerem Technologielevel</i>	Codes der NACE Rev. 1.1: 15 bis 22 Ernährungsgewerbe und Tabakverarbeitung; Herstellung von Textilien und Bekleidung; Herstellung von Leder und Lederwaren; Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Herstellung von Möbeln); Papier, Pappe und Waren daraus, Verlags- und Druckereierzeugnissen; 36 bis 37 Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen; Recycling

Die Daten in dieser Ausgabe von „Statistik kurz gefasst“ entsprechen dem Stand der Datenverfügbarkeit in der Eurostat-Referenzdatenbank von Oktober 2006.

### Kopfzahl – HC

Anzahl der Personen, die überwiegend oder zum Teil in FuE beschäftigt sind (*Frascati-Handbuch*, Ziffer 326-330).

### FuE-Ausgabenintensität nach Wirtschaftszweig (in %)

Dieser Indikator wird definiert als die FuE-Ausgaben im jeweiligen Sektor, geteilt durch den im selben Sektor erwirtschafteten Mehrwert.

### FuE-Personalintensität nach Wirtschaftszweig (in %)

Dieser Indikator wird definiert als das FuE-Personal im jeweiligen Sektor, geteilt durch die Anzahl der im selben Sektor Beschäftigten.

### Europäische Gesamtwerte

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

### Quellen

Vereinigte Staaten, Japan und China: OECD, *Main Science and Technology indicators* – MSTI 2006/1.

### Allgemeine Abkürzungen

DJWR durchschnittliche jährliche Wachstumsrate  
e geschätzter Wert  
s Eurostat-Schätzwert  
i weitere Informationen in Metadaten  
: keine Angaben verfügbar

### Referenzhandbuch

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

# Weitere Informationsquellen:

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

 **Wissenschaft und Technologie**

 **Forschung und Entwicklung**

 **Statistiken über Forschung und Entwicklung**

 **FuE-Ausgaben auf nationaler und regionaler Ebene**

---

**Journalisten können den Media Support Service kontaktieren:**

BECH Gebäude Büro A4/125  
L - 2920 Luxembourg

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

E-mail: [eurostat-mediasupport@ec.europa.eu](mailto:eurostat-mediasupport@ec.europa.eu)

**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.

Kontaktinformationen für dieses Unterstützungsnetz finden Sie auf unserer Webseite:  
<http://ec.europa.eu/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.europa.eu>  
E-mail: [info-info-opoce@ec.europa.eu](mailto:info-info-opoce@ec.europa.eu)

---

Diese Veröffentlichung wurde in Zusammenarbeit mit Nathalie SCHUELLER und Sammy SIOEN verfasst.