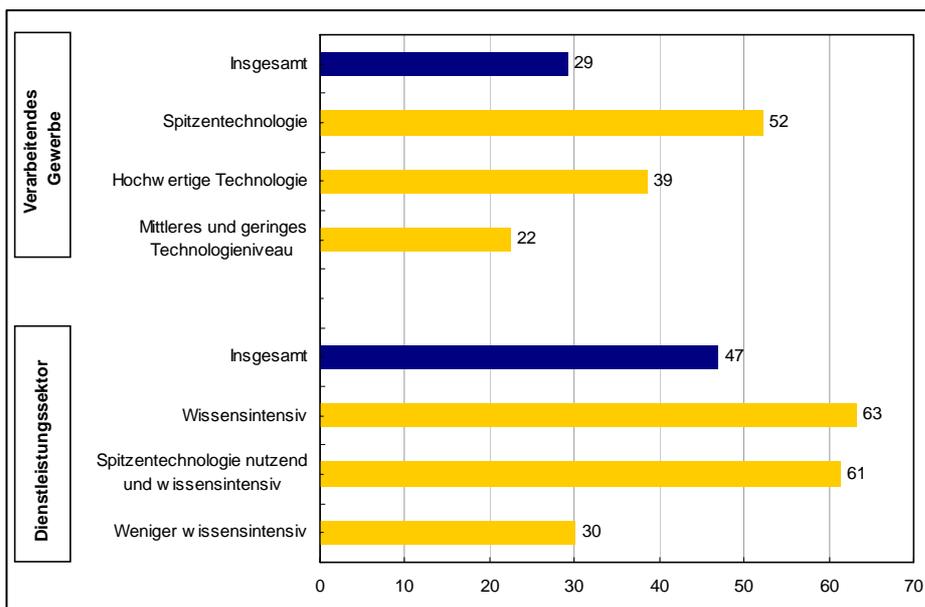


# Spitzentechnologie-Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes und wissenschaftsbasierte Dienstleistungen

## Die Bedeutung von F&E und Humanressourcen in Wissenschaft und Technik

Abbildung 1: Prozentualer Anteil der Humanressourcen in Wissenschaft und Technik (HRST) an der Beschäftigung im Verarbeitenden Gewerbe und im Dienstleistungssektor, EU-25<sup>(1)</sup> – 2004



(<sup>1</sup>) Eurostat-Schätzung

Quelle: Eurostat/EU-AKE

### Wichtigste Ergebnisse

- Innerhalb der EU-25 waren 2004 im Dienstleistungssektor 53,6 Millionen und im Verarbeitenden Gewerbe 9,4 Millionen Menschen als Humanressourcen in Wissenschaft und Technik (Human Resources in Science and Technology – HRST) beschäftigt. Damit machten die HRST im Dienstleistungssektor 47 %, im Verarbeitenden Gewerbe jedoch nur 29 % der Gesamtbeschäftigung aus.
- Der Anteil von Wissenschaftlern und Ingenieuren (W&I) an den HRST war je nach Sektor unterschiedlich. Auf der Ebene der EU-25 war er am höchsten im Spitzentechnologiebereich des Sektors der wissensintensiven Dienstleistungen (WID) mit 35,3 %, gefolgt vom Spitzentechnologiebereich des Verarbeitenden Gewerbes mit 27,5 %.
- Im gesamten Dienstleistungssektor war der Anteil der Frauen an den HRST in der EU-25 mit 53 % deutlich höher als im Verarbeitenden Gewerbe (28 %). Im WID-Sektor war ihr Anteil sogar noch höher (56 %).
- Fünf Hauptstadtregionen, Île de France (FR), Région de Bruxelles-Capitale (BE), Comunidad de Madrid (ES), Manner-Suomi (FI) und Berlin (DE), gehörten, was den Anteil der HRST angeht, sowohl in den Spitzentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes als auch im Spitzentechnologie nutzenden WID-Sektor zu den fünfzehn führenden Regionen.
- 2003 war der Anteil der Forscher am F&E-Personal der Unternehmen im Spitzentechnologie nutzenden Verarbeitenden Gewerbe im Allgemeinen höher als im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt.
- Deutschland, Ungarn und das Vereinigte Königreich tätigten mehr als 90 % ihrer Gesamtausgaben für F&E in Spitzentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes.

Statistik

kurz gefasst

WISSENSCHAFT UND  
TECHNOLOGIE

13/2006

Autor

Bernard FELIX

Inhalt

Wichtigste Ergebnisse..... 1

Finland hatte den höchsten Anteil  
an Wissenschaftlern und  
Ingenieuren in den  
Spitzentechnologie-Sektoren ..... 2

In den neuen Mitgliedstaaten  
höherer Anteil der Frauen an den  
HRST ..... 3

Hauptstädte beim Anteil der HRST  
in den Spitzentechnologie-Sektoren  
führend..... 4

Höchster Anteil an Forschern in  
Spitzentechnologie-Sektoren des  
Verarbeitenden Gewerbes ..... 5

Deutschland und das Vereinigte  
Königreich verbuchten die höch-  
sten F&E-Ausgaben in den Spitzen-  
technologie und hochwertige  
Technologie nutzenden Sektoren  
des Verarbeitenden Gewerbes ..... 6



EU  
eurostat



Manuskript abgeschlossen: 18.08.2006

Datenextraktion am: 20.02.2006

ISSN 1609-6002

Katalognummer: KS-NS-06-013-DE-N

© Europäische Gemeinschaften, 2006

## Finland hatte den höchsten Anteil an Wissenschaftlern und Ingenieuren in den Spitzentechnologie-Sektoren

Die Humanressourcen in Wissenschaft und Technik (HRST) hatten 2004 in der EU-25 einen Anteil von 47 % an der Gesamtbeschäftigung im Sektor der marktbestimmten Dienstleistungen (Abbildung 1).

Bezieht man den Sektor der wissensintensiven Dienstleistungen (WID) und den Spitzentechnologie nutzenden Sektor der WID mit ein, so war der Anteil deutlich höher, es ergaben sich HRST-Quoten von 63 % bzw. 61 % der Gesamtbeschäftigung in diesen Sektoren.

Ein Vergleich zeigt, dass im gesamten Verarbeitenden Gewerbe nur 29 % der Gesamtbeschäftigung auf HRST entfielen, während in dem Teil des Verarbeitenden Gewerbes, der Spitzentechnologie einsetzt, 52 % erreicht wurden.

In absoluten Zahlen beliefen sich die HRST im Dienstleistungssektor im Jahr 2004 in der EU-25 auf 53,6 Millionen Menschen. Davon waren 36,8 Millionen in den WID und 3,6 Millionen in den Spitzentechnologie nutzenden WID beschäftigt (siehe Tabelle 1).

Was die HRST im Dienstleistungssektor betrifft, so verzeichnete Deutschland mit 10,9 Millionen Beschäftigten die höchste Zahl, gefolgt vom Vereinigten Königreich mit 8,0, Frankreich mit 7,1, Italien mit 5,8, Spanien mit 4,7 und Polen

mit 3,1 Millionen. Von den 10,9 Millionen Beschäftigten im deutschen Dienstleistungssektor arbeiteten 7,0 Millionen in WID-Sektoren, davon 659 000 in Spitzentechnologie nutzenden WID-Sektoren. Nur sechs weitere Mitgliedstaaten der EU-25 beschäftigten insgesamt mehr als 100 000 Personen in Spitzentechnologie nutzenden WID-Sektoren: Frankreich (627 000), Vereinigtes Königreich (618 000), Italien (375 000), Spanien (291 000), Polen (147 000) und Schweden (139 000).

2004 waren im Verarbeitenden Gewerbe in der EU-25 HRST von über 9,4 Millionen Personen beschäftigt, davon 3,8 Millionen im hochwertige Technologie nutzenden und 1,0 Millionen im Spitzentechnologie nutzenden Verarbeitenden Gewerbe.

Drei Mitgliedstaaten hatten zusammen einen Anteil von mehr als der Hälfte der im Verarbeitenden Gewerbe der EU-25 beschäftigten HRST: Deutschland (2,6 Millionen) und in großem Abstand Frankreich (1,3 Millionen) und das Vereinigte Königreich (1,1 Millionen). Diese drei waren auch die einzigen Mitgliedstaaten, die mehr als 100 000 Personen im Spitzentechnologie nutzenden Verarbeitenden Gewerbe beschäftigten.

**Tabelle 1: HRST insgesamt in Tausend und in Prozent der Wissenschaftler und Ingenieure (W&I) im Verarbeitenden Gewerbe und in Dienstleistungssektoren, EU-25 und ausgewählte Länder — 2004**

	Verarbeitendes Gewerbe						Dienstleistungssektor					
	Insgesamt		Spitzentechnologie		Hochwertige Technologie		Insgesamt		WID		Spitzentechnologie WID	
	HRST	% der W&I	HRST	% der W&I	HRST	% der W&I	HRST	% der W&I	HRST	% der W&I	HRST	% der W&I
<b>EU-25</b>	<b>9 432 s</b>	<b>17,2 s</b>	<b>1 030 s</b>	<b>27,5 s</b>	<b>3 843 s</b>	<b>23,8 s</b>	<b>53 641 s</b>	<b>11,9 s</b>	<b>36 754 s</b>	<b>14,3 s</b>	<b>3 623 s</b>	<b>35,3 s</b>
<b>EU-15</b>	<b>8 226 s</b>	<b>17,8 s</b>	<b>946 s</b>	<b>28,4 s</b>	<b>3 458 s</b>	<b>24,1 s</b>	<b>46 858 s</b>	<b>12,1 s</b>	<b>32 364 s</b>	<b>14,4 s</b>	<b>3 270 s</b>	<b>35,1 s</b>
BE	241	12,5	18	20,8 u	97	14,9	1 440	18,9	1 038	23,5	95	44,3
CZ	263	10,2	17	15,4	100	15,9	1 071	9,5	704	12,8	72	34,1
DK	143	14,9	12	32,2 u	59	22,6	936	12,9	685	14,6	74	43,8
DE	2 562	20,7	304	29,2	1 267	27,5	10 882	11,6	7 027	14,2	659	36,9
EE	39	:	:	:	9 u	:	166	8,3	95	10,0 u	8 u	:
EL	98	13,5	3 u	:	25	25,5	1 051	15,2	724	17,5	36	37,4
ES	868	12,8	49	27,6	322	19,4	4 694	14,2	2 913	19,3	291	31,8
FR	1 256	23,6	179	36,1	521	27,5	7 098	11,2	4 743	13,0	627	34,5
IE	88	21,5	23	26,1	29	28,3	476	20,9	347	25,9	38	44,4
IT	920	8,9	96	10,9	378	13,4	5 765	11,5	4 288	13,1	375	16,8
CY	7	14,1 u	:	:	1 u	:	104	11,1	59	16,5	5	29,5 u
LV	30	21,1	:	:	4 u	:	236	10,4	138	13,5	11	27,4 u
LT	51	:	:	:	:	:	386	14,2	234	18,7	16 u	39,8 u
LU	4	26,9 u	:	:	:	:	69	12,1	44	13,3	3	45,1 u
HU	139	18,0	18	18,8 u	46	30,4	961	12,2	658	14,2	55	38,7
MT	3	:	:	:	:	:	28	9,6 u	21	11,2 u	2 u	:
NL	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
AT	204 bp	6,1 bp	22 bp	:	68 bp	8,1 up	994 p	8,8 p	597 p	12,4 p	49 p	33,9 p
PL	521	14,0	26	:	176	21,9	3 121	9,7	2 016	12,6	147	43,1
PT	91 b	16,3	8 b	:	31 b	:	804 b	14,7	556 b	17,2	34 b	25,5
SI	57	17,5 u	3 u	:	17	23,5 u	231	11,2	148	12,6	14	30,4 u
SK	96	9,6	9	:	28	16,6	479	8,1	317	10,8	24	26,5
FI	169	24,4	33	50,1	49	30,8	797	14,2	550	18,0	72	51,5
SE	202	17,0	29	29,5	88	21,7	1 546	14,2	1 126	16,9	139	48,3
UK	1 125	20,7	145	28,8	452	28,8	8 022	11,1	5 986	12,3	618	41,5
IS	4	:	:	:	:	:	47	16,1	35	20,3	4	43,7
NO	75	11,4	8	:	27	:	816	11,9	600	14,2	57	39,1
<b>EUR</b>	<b>9 511 s</b>	<b>17,2 s</b>	<b>1 039 s</b>	<b>27,5 s</b>	<b>3 871 s</b>	<b>23,7 s</b>	<b>54 504 s</b>	<b>11,9 s</b>	<b>37 388 s</b>	<b>14,3 s</b>	<b>3 684 s</b>	<b>35,4 s</b>
CH	193	21,5	34	32,2	85	27,9	1 346	14,9	961	16,7	85	53,6
BG	126	10,8	7 u	:	32	20,7 u	702	8,8	413	11,9	42	25,5
RO	297	:	11 u	:	99	:	1 245	:	754	:	50	:

Quelle: Eurostat/EU-AKE.

In Tabelle 1 wird auch der Anteil der Wissenschaftler und Ingenieure (W&I) an den HRST ausgewiesen. Er ist im gesamten Verarbeitenden Gewerbe (17,2 %) höher als im gesamten Dienstleistungssektor (11,9 %).

Allerdings schwankt dieser Anteil zwischen den einzelnen Teilssektoren beträchtlich. Im hochwertige Technologie nutzenden Verarbeitenden Gewerbe waren nämlich in der EU-25 23,8 % der HRST W&I. Im Spitzentechnologie nutzenden Verarbeitenden Gewerbe war der Anteil der W&I noch höher (27,5 %).

Im Dienstleistungssektor waren die Unterschiede zwischen den Teilssektoren in der EU-25 beim Anteil der W&I sogar noch größer. Während 11,9 % der HRST im gesamten Dienstleistungssektor W&I waren, beliefen sich die entsprechenden Anteile des WID-Sektors und des Spitzentechnologie nutzenden WID-Sektors auf 14,3 % bzw. 35,3 %.

Der Anteil der W&I an den HRST war auch je nach Mitgliedstaat unterschiedlich. Im Spitzentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Verarbeitenden Gewerbe führte Finnland mit 50,1 % bzw. 30,8 %.

Im gesamten Dienstleistungssektor und im WID-Sektor führte Irland bei den HRST mit 20,9 % bzw. 25,9 % W&I. Beim Spitzentechnologie nutzenden WID-Sektor lag Finnland wiederum mit 51,5 % an der Spitze.

## In den neuen Mitgliedstaaten höherer Anteil der Frauen an den HRST

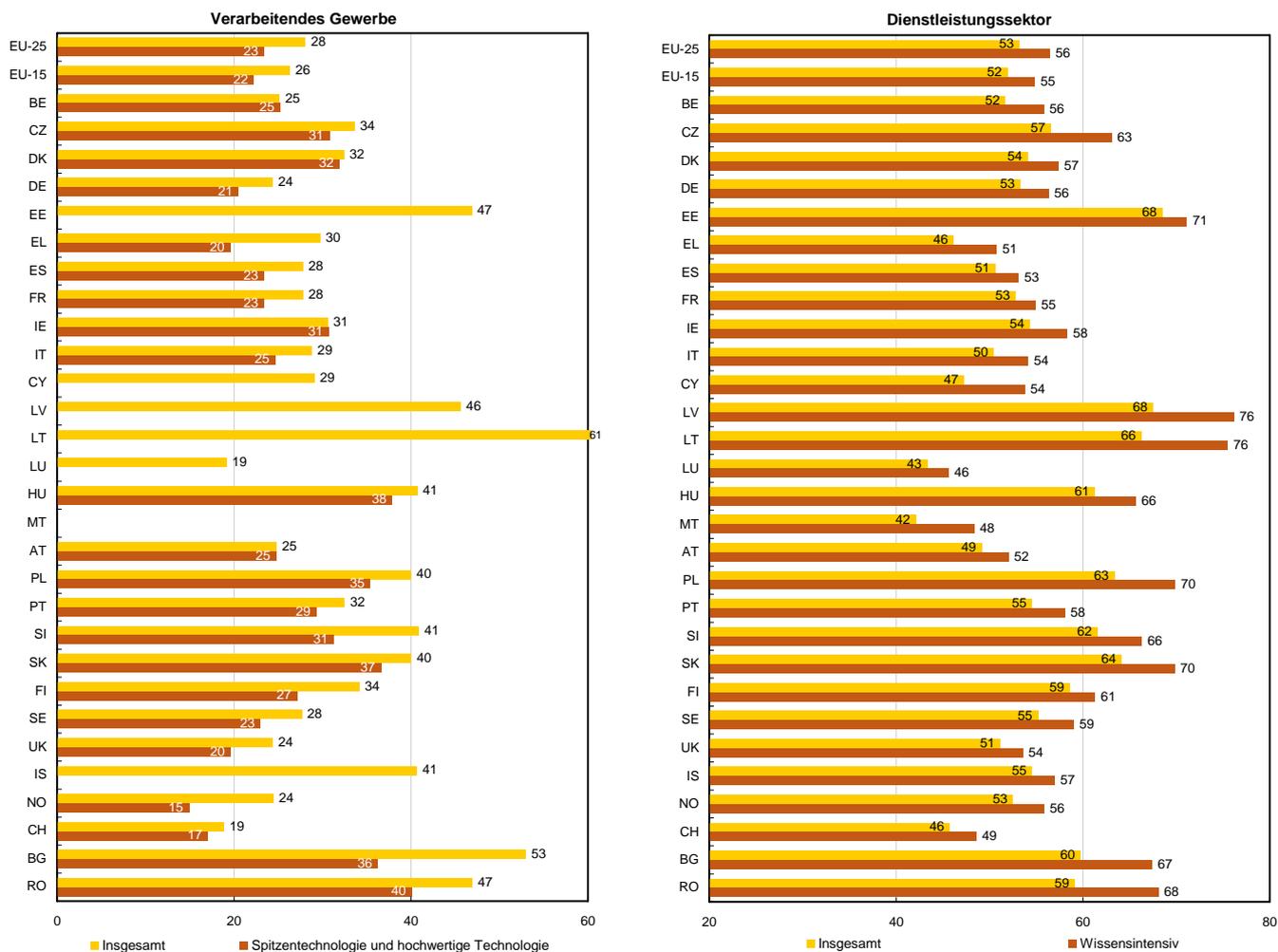
Abbildung 2 zeigt den prozentualen Anteil der Frauen an den HRST im Verarbeitenden Gewerbe und in den Dienstleistungssektoren 2004.

Innerhalb der EU-25 war der Anteil der Frauen im gesamten Verarbeitenden Gewerbe 28 % und im Spitzentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Sektor lediglich 23 %. Im gesamten Verarbeitenden Gewerbe war der Prozentsatz der Frauen besonders hoch in Litauen (61 %), Bulgarien (53 %), Rumänien (47 %), Estland (47 %) und Lettland (46 %).

Im gesamten Dienstleistungsgewerbe lag der Anteil der Frauen in der EU-25 (53 %) im Allgemeinen über ihrem Anteil im Verarbeitenden Gewerbe (28 %). Der Prozentsatz der Frauen im gesamten Dienstleistungssektor war besonders hoch in Lettland (68 %), Estland (68 %), Litauen (66 %), der Slowakei (64 %) und Polen (63 %).

Was den Sektor der WID angeht, so war dort der Anteil der Frauen in der gesamten EU-25 (56 %) sogar noch höher als ihr Anteil im Dienstleistungssektor insgesamt (53 %). Der Anteil der Frauen am WID-Sektor war auch in Lettland (76 %), Litauen (76 %), Estland (71 %), Polen (70 %) und der Slowakei (70 %) signifikant.

**Abbildung 2: Prozentualer Anteil der Frauen an den HRST im Verarbeitenden Gewerbe und in den Dienstleistungssektoren EU-25 und ausgewählte Länder — 2004**



EU-25 und EU-15: Eurostat-Schätzungen  
 Unzuverlässige Daten: LU Gesamtes Verarbeitendes Gewerbe  
 Daten für die Niederlande nicht verfügbar

Quelle: Eurostat/EU-AKE  
 Bruch in der Reihe: AT Verarbeitendes Gewerbe, TT  
 Vorläufige Daten: AT

## Hauptstädte beim Anteil der HRST in den Spitzentechnologie-Sektoren führend

Abbildung 3 zeigt, welche Regionen (auf NUTS-Ebene 1) mit ihrem HRST-Anteil 2004 in den Spitzentechnologie-Sektoren und in den Sektoren mit hochwertiger Technologie des Verarbeitenden Gewerbes sowie in den Spitzentechnologie nutzenden WID-Sektoren führend sind.

Die führende Region im Spitzentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Verarbeitenden Gewerbe war Île de France (FR) mit 73,9 %. Es folgten die Regionen Bruxelles-Capitale (BE) und Canarias (ES) mit Anteilen von 67,7 % bzw. 55,9 %.

Fünf der 15 führenden Regionen waren Hauptstadtregionen: Île de France (FR), Région de Bruxelles-Capitale (BE), Comunidad de Madrid (ES), Manner-Suomi (FI) und Berlin (DE).

Außerdem war Irland, das als NUTS-Ebene 1 klassifiziert ist, mit seinem Anteil an den HRST in den Spitzentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes unter den 15 führenden Regionen.

Unter den 15 führenden Regionen waren vier französische, drei spanische, zwei belgische und zwei deutsche. Von den spanischen Regionen stand die Region Canarias (ES) mit 55,9 % an erster Stelle, von den deutschen Regionen Mecklenburg-Vorpommern (DE) mit 50,5 %. Dies erklärt sich durch die Tatsache, dass diese beiden Regionen zwar 2004 nur einen relativ geringen Anteil an der Beschäftigung in den Spitzentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes hatten, ihr Anteil an den HRST in diesem Bereich jedoch signifikant war.

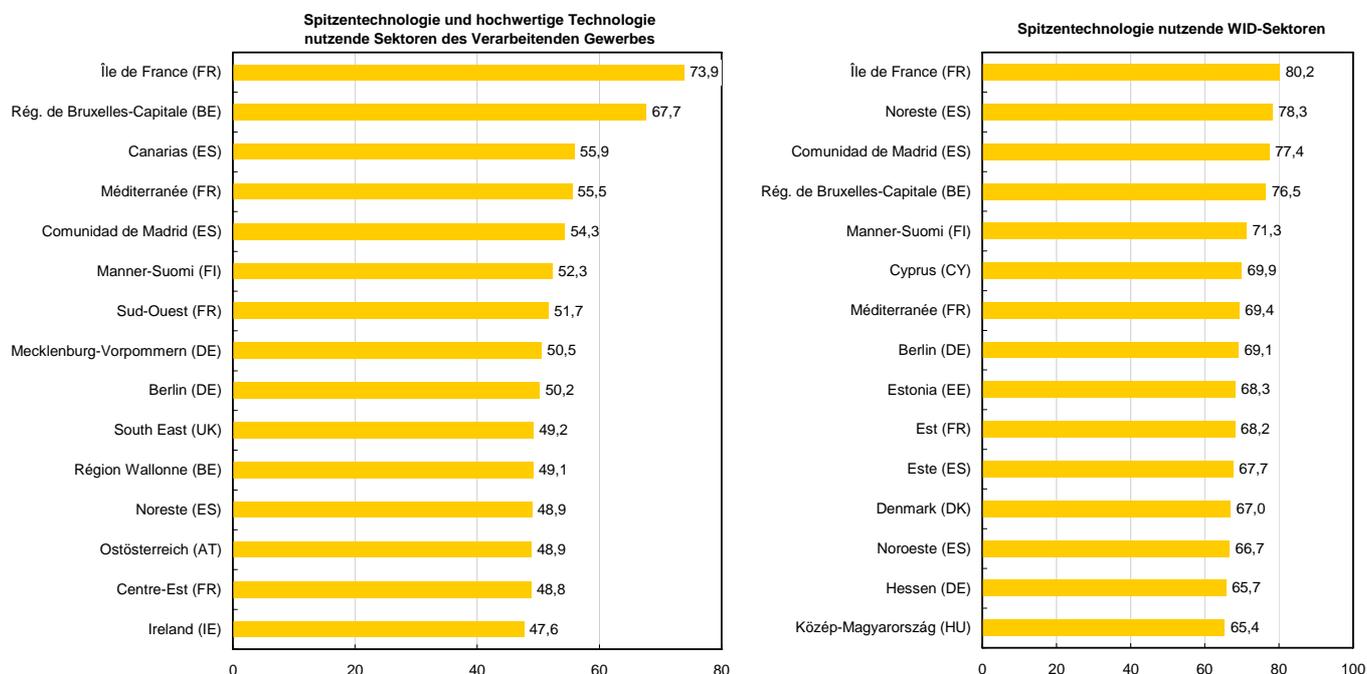
Was den Anteil der HRST am WID-Sektor mit Spitzentechnologie betrifft, so war wiederum die Île de France mit 80,2 % die führende Region. Es folgten zwei spanische Regionen, Noreste (ES) mit 78,3 % und Comunidad de Madrid (ES) mit 77,4 %.

Die fünf Hauptstadtregionen, die beim Anteil der HRST an den Spitzentechnologiesektoren und den Sektoren mit hochwertiger Technologie des Verarbeitenden Gewerbes im Jahr 2004 zu den 15 führenden Regionen gehören, sind im gleichen Bezugsjahr auch beim Anteil der HRST am Spitzentechnologie nutzenden WID-Sektor unter den 15 führenden Regionen. Es handelt sich bei ihnen um: Île de France (FR), Comunidad de Madrid (ES), Région de Bruxelles-Capitale (BE), Manner-Suomi (FI) und Berlin (DE). Die ungarische Hauptstadtregion Közép-Magyarország (HU) gehört ebenfalls zu den 15 führenden Regionen.

Unter den 15 führenden Regionen waren vier spanische, drei französische und zwei deutsche. Wie oben erwähnt war die erste spanische Region Noreste (ES) mit 78,3 % ; die erste französische und die erste deutsche waren jeweils die Hauptstadtregionen.

Außerdem waren drei Länder, die als NUTS-Ebene 1 eingestuft sind, was den Anteil der HRST am Spitzentechnologie nutzenden WID-Sektor betrifft, unter den 15 führenden Regionen: Zypern, Estland und Dänemark.

**Abbildung 3: Die 15 führenden Regionen (NUTS-Ebene 1) mit dem höchsten Anteil an HRST (in % der Beschäftigung) in Spitzentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes und in Spitzentechnologie nutzenden WID-Sektoren — 2004**



Unzuverlässige Daten: Canarias (ES) im Verarbeitenden Gewerbe und Estland (EE) im Dienstleistungssektor  
Vorläufige Daten und Bruch in der Reihe: Ostösterreich (AT)

Quelle: Eurostat/EU-AKE

## Höchster Anteil an Forschern in Spitzentechnologie-Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes

In der EU-25 belief sich das F&E-Personal der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe 2003 auf mehr als 800 000 Vollzeitäquivalente (VZÄ).

Mehr als 65 % des F&E-Personals im gesamten Verarbeitenden Gewerbe der EU-25 entfielen auf drei Länder: Deutschland, Frankreich und das Vereinigte Königreich mit jeweils 267 000, 135 000 und 119 000 beschäftigten Personen gerechnet in VZÄ.

Auf Deutschland entfiel auch die höchste Anzahl im Spitzentechnologie-Sektor des Verarbeitenden Gewerbes (58 000), gefolgt von Frankreich, dem Vereinigten Königreich, Italien und den Niederlanden mit 36 000, 18 000, 12 000 und 11 000.

Berücksichtigt man den Anteil des F&E-Personals in den Spitzentechnologie-Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes im Vergleich zum gesamten Verarbeitenden Gewerbe, so hatten Irland, die Niederlande und Österreich einen hohen Anteil an dem in diesen Spitzentechnologie-Sektoren beschäftigten F&E-Personal.

In den hochwertigen Technologie nutzenden Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes waren wiederum dieselben Länder, nämlich Deutschland, das Vereinigte Königreich und

Frankreich, in absoluten Zahlen führend, sie beschäftigten jeweils 184 000, 85 000 und 78 000 Personen.

In Zypern, Ungarn, Polen und dem Vereinigten Königreich waren etwa 70 % des F&E-Personals in hochwertige Technologie nutzenden Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes beschäftigt.

In der EU-25 waren im Jahr 2003 mehr als die Hälfte (51,5 %) des gesamten F&E-Personals im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt tatsächlich Forscher. Dieser Anteil schwankte von einem Land zum anderen erheblich. Er überstieg in Estland, Irland, Litauen, Malta und im Vereinigten Königreich 60 % und erreichte in Griechenland, Italien und Slowenien kaum mehr als 30 %.

Mit Ausnahme Maltas, der Niederlande, Sloweniens und der Slowakei war der Anteil der Forscher am F&E-Personal in den Spitzentechnologie-Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes höher als im Verarbeitenden Gewerbe insgesamt. Ungarn erreichte mit 85,8 % Forschern den höchsten Anteil.

In den Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes mit hochwertiger Technologie beschäftigte Malta den höchsten Anteil an Forschern, nämlich 73,1 %.

**Tabelle 2: F&E-Personal der Unternehmen in VZÄ und Prozentsatz der Forscher im Verarbeitenden Gewerbe in der EU-25 und in ausgewählten Ländern — 2003**

	Verarbeitendes Gewerbe									
	Insgesamt		Spitzentechnologie		Hochwertige Technologie		Mittleres Technologieniveau		Geringes Technologieniveau	
	F&E-Personal	% der Forscher	F&E-Personal	% der Forscher	F&E-Personal	% der Forscher	F&E-Personal	% der Forscher	F&E-Personal	% der Forscher
EU-25	801 361 s	51,5 s	:	:	:	:	:	:	:	:
EU-15	773 639 s	51,6 s	:	:	:	:	:	:	:	:
BE	22 659	46,9	4 563	51,8	12 440	46,8	3 549	41,8	2 107	46,2
CZ	7 756	44,4	1 008	45,7	5 214	46,6	1 059	39,9	475	26,7
DK	16 071	52,1	:	:	:	:	:	:	:	:
DE	267 404	53,3	57 820	65,8	184 138	50,7	17 540	44,2	7 907	42,9
EE	298	64,8	86	70,9	:	:	:	:	:	:
EL	5 543	30,5	:	:	2 273	44,6	407	30,9	:	:
ES	34 357	38,4	3 997	49,3	19 912	38,5	4 901	34,1	5 547	:
FR	135 378	47,5	36 280	66,8	77 524	41,7	12 651	35,0	8 924	36,3
IE	5 057	62,0	2 065	76,8	2 070	59,7	369	31,4	553	35,6
IT	50 174	34,0	12 380	41,1	30 561	34,9	4 040	19,6	3 194	16,2
CY	89	59,7	0	:	64	63,8	3	36,0	22	50,4
LV	299	49,8	:	:	:	:	:	:	:	:
LT	459	65,1	:	:	:	:	:	:	:	:
LU	1 511	50,0	:	:	:	:	:	:	:	:
HU	4 922	59,6	772	85,8	3 441	58,3	274	49,3	435	29,7
MT	46	65,2	12	58,3	26	73,1	2	0,0	6	66,7
NL	32 080	40,5	10 843	34,7	15 404	44,8	2 281	41,6	3 553	38,7
AT	19 137	56,1	6 408	70,5	8 996	47,6	:	:	:	:
PL	8 191	57,6	833	66,9	5 764	56,8	947	58,5	647	51,2
PT	2 673	52,9	709	79,9	:	:	:	:	:	:
SI	3 762	32,2	966	25,3	2 120	32,6	377	44,6	299	35,8
SK	1 900	47,9	395	34,4	:	:	:	:	:	:
FI	24 312	:	:	:	:	:	:	:	:	:
SE	38 748	55,7	:	:	:	:	:	:	:	:
UK	118 535	62,1	18 044	76,5	85 427	60,5	6 363	57,9	8 701	50,7
NO	7 071	68,2	1 762	80,3	3 285	70,9	721	62,6	1 303	48,3
BG	940	52,9	:	:	623	50,1	:	:	67	:
RO	10 844	62,8	588	76,7	7 509	64,5	1 832	61,4	914	42,3
TR	4 588	59,2	845	84,1	2 422	57,9	:	:	:	:

Ausnahmen beim Bezugsjahr:  
FR, MT, AT, SI, SK, TR: 2002

Quelle: Eurostat

## Deutschland und das Vereinigte Königreich verbuchten die höchsten F&E-Ausgaben in den Spitzentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes

Abbildung 4 zeigt die absoluten und relativen F&E-Ausgaben der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe im Jahr 2003, ausgedrückt in Millionen Euro.

Der Anteil der F&E-Ausgaben in den Spitzentechnologie-Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes lag in Griechenland und in den Niederlanden bei über 40 %. In absoluten Zahlen beliefen sich die F&E-Ausgaben in den Spitzentechnologie-Sektoren in diesen beiden Ländern auf 86 Millionen bzw. 1 530 Millionen EUR.

Auch in Österreich und Irland war der Anteil der F&E-Ausgaben in den Spitzentechnologie-Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes hoch.

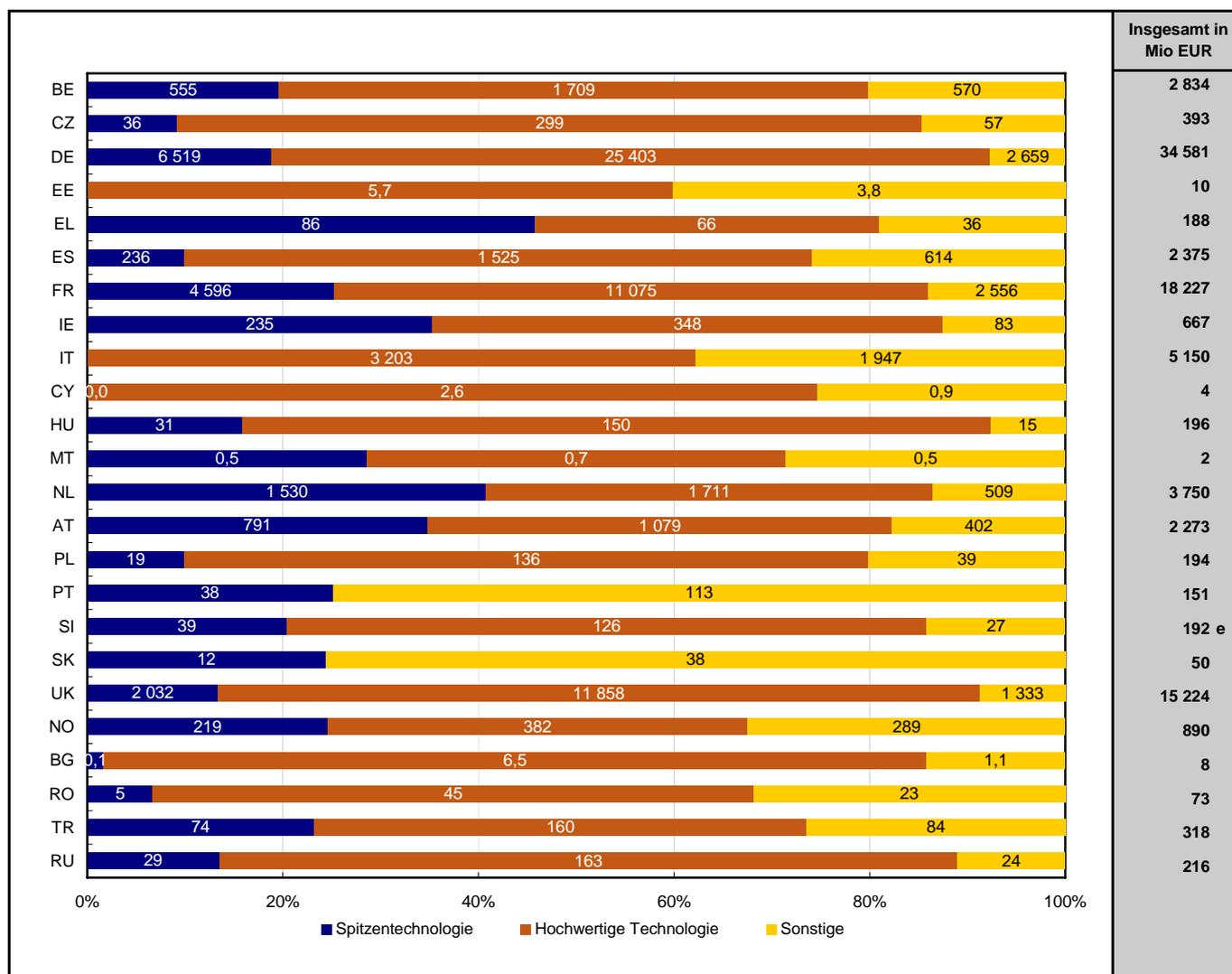
Deutschland, das Vereinigte Königreich, Italien und Zypern waren die Länder, deren F&E-Ausgaben in den Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes mit hochwertiger Technologie den höchsten Anteil an den F&E-Ausgaben im gesamten Verarbeitenden Gewerbe hatten.

In absoluten Zahlen waren Deutschland und das Vereinigte Königreich mit 25 Milliarden EUR bzw. 12 Milliarden EUR auch führend bei den F&E-Ausgaben der Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes mit hochwertiger Technologie. Es folgte Frankreich mit 11 Milliarden EUR.

In den Mitgliedstaaten der EU-25, für die Daten zur Verfügung stehen, entfielen in Deutschland, Ungarn und dem Vereinigten Königreich mehr als 90 % der gesamten F&E-Ausgaben der Unternehmen auf die Spitzentechnologie und hochwertige Technologie nutzenden Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes.

Die Schwelle von 80 % wurde überschritten von der Tschechischen Republik, Griechenland, Frankreich, Irland, den Niederlanden, Österreich und Slowenien. Dasselbe galt auch für Bulgarien und die Russische Föderation.

**Abbildung 4: F&E-Ausgaben der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe in Millionen EUR, EU-25 und ausgewählte Länder — 2003**



Ausnahmen vom Bezugsjahr:

FR, MT, AT, SK, BG, RO, TR und RU: 2002

Daten nicht verfügbar (und deshalb in „Sonstige“ enthalten) für:

Spitzentechnologie-Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes in EE und IT, Sektoren mit hochwertiger Technologie in PT und SK

Quelle: Eurostat

## ➤ WISSENSWERTES ZUR METHODIK

### Quellen und Definitionen

#### HRST

Humanressourcen in Wissenschaft und Technik (Human Resources in Science and Technology - HRST) werden nach dem *Canberra-Handbuch* als Personen definiert, die eine der folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Sie haben einen wissenschaftlich-technischen Studiengang des Tertiärbereichs erfolgreich abgeschlossen;
- sie verfügen nicht über einen Bildungsabschluss im tertiären Bereich, üben jedoch eine Berufstätigkeit in Wissenschaft und Technik aus, für die normalerweise ein solcher Bildungsabschluss vorausgesetzt wird.

Die Eurostat-Datenbank für die Statistik über Spitzentechnologie-Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes und wissensintensive Dienstleistungssektoren enthält unter „Wissenschaft und Technik“ Daten über HRST. Die Indikatoren in dieser Veröffentlichung wurden unter Verwendung von Daten aus der Arbeitskräfteerhebung der Europäischen Union – EU-AKE erstellt.

#### F&E

Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) beinhaltet die systematisch betriebene schöpferische Tätigkeit zur Erhöhung des Bestands an Wissen, darunter Wissen über Menschen, Kultur und Gesellschaft, sowie die Nutzung dieses Wissens zur Entwicklung neuer Anwendungen.

Der Unternehmenssektor umfasst: alle Unternehmen, Organisationen und Institutionen, deren Haupttätigkeit in der Produktion von marktbestimmten Gütern oder Dienstleistungen (außer denen des Hochschulsektors) für den allgemeinen Verkauf zu wirtschaftlich signifikanten Preisen besteht, sowie die ihnen hauptsächlich zuarbeitenden privaten Institute ohne Erwerbszweck.

Weitere Informationen zur Methodik der F&E-Statistik siehe *Allgemeine Leitlinien für statistische Übersichten in Forschung und experimenteller Entwicklung — Frascati Handbuch*, OECD, 2002.

#### NUTS

Regionaldaten werden in der vorliegenden Veröffentlichung nach der *Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik (NUTS 2003)*, Ebene 1, dargestellt. Weitere Informationen über die NUTS-Systematik sind unter folgender Internet-Adresse zu finden: [http://europa.eu.int/comm/eurostat/ramon/nuts/home\\_regions\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/eurostat/ramon/nuts/home_regions_en.html)

### Abkürzungen und Symbole

b	Bruch in der Reihe	FZÄ	Vollzeitäquivalent
p	Vorläufig	HRST	Humanressourcen in Wissenschaft und Technik
s	Schätzung von Eurostat	WID	Wissensintensive Dienstleistungen
u	Unzuverlässig	WWID	Weniger wissensintensive Dienstleistungen
:	Nicht verfügbar	W&I	Wissenschaftler und Ingenieure

### Klassifikation der Spitzentechnologie-Sektoren und der wissensintensiven Sektoren

#### Spitzentechnologie-Sektoren und hochwertige Technologie nutzende Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes

Die Klassifikation der Spitzentechnologie-Sektoren und der hochwertigen Technologie nutzenden Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes basiert auf der Eurostat-/OECD-Klassifikation, die wiederum auf dem Verhältnis der F&E-Ausgaben zum BIP oder auf der F&E-Intensität beruht. Da die Daten aus der AKE der EU nur auf der zweistelligen NACE-Ebene vorliegen, wurden folgende Aggregationen vorgenommen:

<i>Spitzentechnologie-Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes</i>	Codes der NACE Rev. 1.1: 30 Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und Einrichtungen 32 Rundfunk- und Nachrichtentechnik 33 Medizin-, Mess-, Steuer-, und Regelungstechnik, Optik, Herstellung von Uhren
<i>Hochwertige Technologie nutzende Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes</i>	Codes der NACE Rev. 1.1: 24 Herstellung von chemischen Erzeugnissen 29 Maschinenbau 31 Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.a. 34 und 35 Fahrzeugbau
<i>Spitzentechnologie-Sektoren und hochwertige Technologie nutzende Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes</i>	Codes der NACE Rev. 1.1: 24 Herstellung von chemischen Erzeugnissen 29 bis 35 Maschinenbau: Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und Einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik; Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen; sonstiger Fahrzeugbau
<i>Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes mit mittlerem oder geringem Technologieniveau</i>	Codes der NACE Rev. 1.1: 15 bis 22 Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln, Tabakverarbeitung; Herstellung von Textilien und Bekleidung; Herstellung von Leder und Lederwaren; Herstellung von Holz sowie Holz-, Kork- und Flechtwaren (ohne Herstellung von Möbeln); Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus, Verlags- und Druckerzeugnisse; 23 Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen 25 bis 28 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren; Metallherzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallherzeugnissen; Herstellung von sonstigen Erzeugnissen aus nichtmetallischen Mineralien; 36 bis 37 Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstigen Erzeugnissen; Rückgewinnung

#### Wissensintensive und weniger wissensintensive Dienstleistungen

Die Wissensintensität ist Ausdruck der Integration mit einer generischen oder dienstleistungsspezifischen Wissenschafts- und Technologiebasis; bei ihr handelt es sich um eine Kombination aus in neuen Geräten gebundenem Wissen, Personal und F&E-Intensität.

Die Dienstleistungssektoren werden nach ihrer Wissensintensität in zwei Hauptgruppen untergliedert:

- Wissensintensive Dienstleistungen — WID
- Weniger wissensintensive Dienstleistungen — WWID

Jede dieser beiden Gruppen kann weiter in Untergruppen untergliedert werden.

<i>Wissensintensive Dienstleistungen (WID)</i>	Codes der NACE Rev. 1.1: 61 Schifffahrt 62 Luftfahrt 64 Nachrichtenübermittlung 65 bis 67 Kreditinstitute und Versicherungen (ohne Sozialversicherung) 70 bis 74 Grundstücks- und Wohnungswesen, Vermietung beweglicher Sachen, Erbringung von unternehmensbezogenen Dienstleistungen 80 Erziehung und Unterricht 85 Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen 92 Kultur, Sport und Unterhaltung
<i>Spitzentechnologie nutzende WID</i>	Codes der NACE Rev. 1.1: 64 Nachrichtenübermittlung 72 Datenverarbeitung und Datenbanken 73 Forschung und Entwicklung
<i>Weniger wissensintensive Dienstleistungen (WWID)</i>	Codes der NACE Rev. 1.1: 50 bis 52 Handel mit Kraftwagen 55 Beherbergungs- und Gaststätten 60 Landverkehr; Transport in Rohrfernleitungen 63 Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr; Verkehrsvermittlung; 75 Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung 90 Abwasser- und Abfallbeseitigung und sonstige Entsorgung 91 Interessenvertretungen sowie kirchliche und sonstige Vereinigungen (ohne Sozialwesen, Kultur und Sport) 93 Erbringung von sonstigen Dienstleistungen 95 Private Haushalte mit Hauspersonal 99 Exterritoriale Organisationen und Körperschaften

Die in dieser Ausgabe von Statistik kurz gefasst enthaltenen Daten spiegeln die Datenlage in der Referenzdatenbank von Eurostat zum 20. Februar 2006 wider.

# Weitere Informationsquellen:

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

-  **Wissenschaft und Technologie**
  -  Forschung und Entwicklung
  -  **Erhebung über Innovation in EU-Unternehmen**
    -  Spitzentechnologiesektoren und wissensintensive Dienstleistungen
  -  Patentstatistiken
  -  **Humanressourcen im Wissenschafts- und Technologiebereich**

---

## 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.

Kontakt Informationen 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 Sammy Sioen verfasst.