

# Herstellung von Luft- und Raumfahrzeugen in der Europäischen Union

Statistik

kurz gefasst

INDUSTRIE, HANDEL UND DIENSTLEISTUNGEN

7/2006

Autor

Guy VEKEMAN

## Inhalt

Ein florierender Zweig der Spitzentechnologie-Industrie ..... 1

Luft- und Raumfahrtindustrie in Frankreich und dem Vereinigten Königreich am stärksten ..... 2

Luft- und Raumfahrtindustrie: im wesentlichen Montageaktivitäten ..... 3

Luft- und Raumfahrtindustrie durch relativ hohe Personalkosten nicht weniger rentabel ..... 4

Produktionswachstum, aber gemischte Beschäftigungsentwicklung ..... 4

Vollzeitbeschäftigung über der Norm; längste insgesamt geleistete Arbeitsstunden im VK ..... 5

Ein äußerst forschungsintensiver Sektor ..... 6

EU-25 Handelsüberschuss in der Luft- und Raumfahrtindustrie, Frankreich führender Händler, USA wichtigster Partner ..... 6



Manuskript abgeschlossen: 12.02.2006

Datenextraktion am: 1.09.2005

ISSN 1561-4832

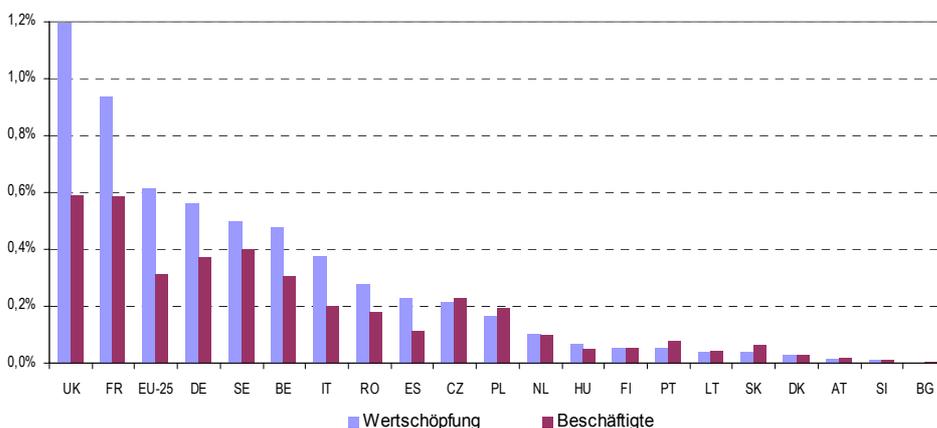
Katalognummer: KS-NP-06-007-DE-N

© Europäische Gemeinschaften, 2006

## Ein florierender Zweig der Spitzentechnologie-Industrie

Die Luft- und Raumfahrtindustrie der EU (siehe Kasten) – einer der Hochtechnologiesektoren der EU auf Spitzenniveau – bot der strukturellen Unternehmensstatistik (SUS) von Eurostat zufolge, 363 900 Personen Arbeitsplätze und erbrachte 2002 eine Wertschöpfung von 29 Milliarden EUR. Das wirtschaftliche Gewicht entspricht somit 0,3 % der Gesamtbeschäftigten und 0,6 % der gesamten Wertschöpfung des nichtfinanziellen Bereichs der gewerblichen Wirtschaft insgesamt (Abb. 1) oder 1,1 % bzw. 1,9 % des gesamten verarbeitenden Gewerbes.

Abb. 1: Bedeutung der Luft- und Raumfahrtindustrie (NACE 35.3) im nichtfinanziellen Bereich der gewerblichen Wirtschaft insgesamt (NACE C-K, ohne J), Wertschöpfung und Beschäftigten, 2002\*



\* AT, DE, DK, BG, RO: Daten für 2003 / BE: Daten für 2001

Quelle: Eurostat (SUS)

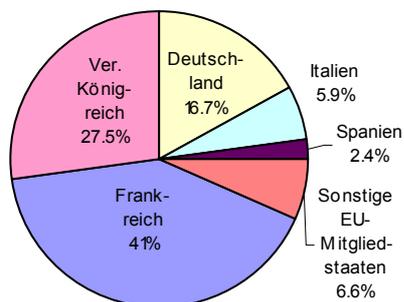
Die Bedeutung der Luft- und Raumfahrtindustrie im gesamten nichtfinanziellen Bereich der gewerblichen Wirtschaft ist relativ gering und liegt lediglich im Vereinigten Königreich (mit 1,2 %) über 1 %. An zweiter Stelle nach dem Vereinigten Königreich folgte Frankreich, wo die Wertschöpfung knapp unter 1 % lag. In beiden Ländern machte die Beschäftigung 0,6 % der Gesamtbeschäftigung aus: dies war der höchste erreichte Anteil. Aus den Daten zur Wertschöpfung und zu den Beschäftigten geht hervor, dass nur 24 der 25 EU-Mitgliedstaaten auf dem Sektor aktiv waren. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass die Beiträge Estlands, Lettlands, Luxemburgs und Maltas marginal und die Daten vertraulich sind.

Die Luft- und Raumfahrtindustrie innerhalb der EU ist stark konzentriert: in Bezug auf die Wertschöpfung leistete das Vereinigte Königreich den weitaus größten Beitrag des Sektors (11 Milliarden EUR), was einem Anteil von 39 % der Wertschöpfung von EU-25 entspricht, gefolgt von Frankreich und Deutschland mit Anteilen von rund 22 % bzw. 20 %. Auf diese drei Länder entfielen etwa 80 % der Wertschöpfung in der Luft- und Raumfahrtindustrie, verglichen mit einem Durchschnitt von 55 % im verarbeitenden Gewerbe: ein gemeinsames Gewicht, das beim Umsatz sogar noch größer war (85 %), bei der Beschäftigung aber geringer (72 %).

Die Luft- und Raumfahrtindustrie entspricht der Gruppe 35.3 der Systematik NACE Rev. 1.1. 'Luft- und Raumfahrzeugbau'. Die Gruppe beinhaltet hauptsächlich die Ausstattung, Teile sowie Zubehör, die in der Produktion von Luft- und Raumfahrzeugen für Personen- und Lastenbeförderung, sowie für militärische Zwecke benötigt werden. Dieser Wirtschaftszweig ist im wesentlichen eine Montageaktivität; viele Komponenten werden von anderen Industriezweigen hergestellt (siehe 'Wissenswertes zur Methodik').

## Luft- und Raumfahrtindustrie in Frankreich und dem Vereinigten Königreich am stärksten

Abb. 2: Wichtigste Beiträge zum Umsatz im Luft- und Raumfahrtsektor der EU, 2002



Quelle: Eurostat (SUS)

Betrachtet man jedoch den Umsatz, so ergibt sich ein anderes Bild. Es stellte sich heraus, dass Frankreich den größten Beitrag zu den 92 Milliarden EUR, die vom Luft- und Raumfahrtsektor erwirtschaftet wurden, leistete, nämlich 41,0 % (siehe Abb. 2). Dies spiegelt die Konzentration der Luftfahrzeug-Montage in diesem Land wider, unter anderem wegen Airbus, einem der beiden weltweit führenden Hersteller von Zivilluftfahrzeugen. Der Sektor im VK folgte mit einem Anteil von 27,5 %, vor Deutschland mit 16,7%.

Trotzdem stellte der Sektor Luft- und Raumfahrtindustrie im VK die meisten Arbeitsplätze mit einem Anteil von 29,2 % des Gesamtergebnisses für EU-25 von 363 900. In Frankreich war der Sektor der zweitgrößte Arbeitgeber mit 22,6 %, und in Deutschland der drittgrößte mit 20,6 %.

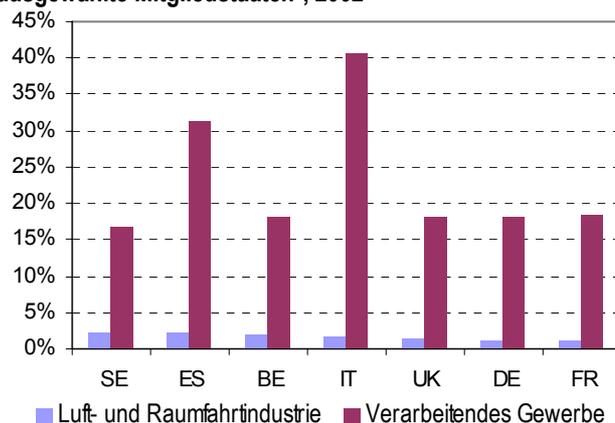
Die sichtbare Arbeitsproduktivität im Luft- und Raumfahrtsektor in EU-25 belief sich 2002 auf 79 900 EUR Wertschöpfung pro beschäftigte Person und lag damit weit über dem Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes von 45 300 EUR. Die Produktivität war im Vereinigten Königreich am höchsten (105 800 EUR) und erheblich höher als der Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes (59 700 EUR). Dann folgten Belgien, Frankreich, Deutschland und Italien mit Werten über 70 000 EUR. Die Niederlande und sieben weitere Mitgliedstaaten – die jedoch nur wenig zum Sektor

beitragen – meldeten niedrigere Produktivitätsniveaus als der Durchschnitt ihres verarbeitenden Gewerbes.

Trotz höherer Personalkosten (siehe Seite 4) zeigt die lohnbereinigte Arbeitsproduktivität 2002, dass die Wertschöpfung pro beschäftigte Person sich auf 156,5 % der durchschnittlichen Personalkosten belief, 16 Prozentpunkte mehr als im verarbeitenden Gewerbe. Das Vereinigte Königreich wies auch hier das höchste Produktivitätsniveau auf, mit 196,8 %. Dagegen war in Polen und Portugal der Luft- und Raumfahrzeugbau nicht rentabel, denn die Wertschöpfung pro beschäftigte Person deckte lediglich 72,5 % bzw. 68,5 % der durchschnittlichen Personalkosten ab.

Obwohl der Sektor im VK den größten Anteil an Unternehmen aufwies (31,8 % des Gesamtergebnisses von EU-25), vor Frankreich (17,4 %) und Deutschland (9,3 %), war die durchschnittliche Unternehmensgröße in Deutschland am größten (359 Beschäftigte), vor Italien (227) und Frankreich (210). Der Durchschnitt für EU-25 (2001) lag bei 166 Personen je Unternehmen gegenüber nur 16 im verarbeitenden Gewerbe.

Abb. 3: Anteil der Beschäftigung in Unternehmen mit 1-19 Beschäftigten in der Luft- und Raumfahrtindustrie, ausgewählte Mitgliedstaaten\*, 2002\*



\* beschränkt auf MS, die mehr als 1 % Wertschöpfung zum Sektor beitragen  
\* DE: Daten für 2003 / BE: Daten für 2001

Quelle: Eurostat (SUS)

Tabelle 1: Wichtigste Indikatoren der Luft- und Raumfahrtindustrie (NACE 35.3), 2002

	EU-25	BE*	CZ	DK**	DE**	ES	FR	IT	LT	HU	NL
<b>Wertschöpfung zu Faktorkosten – in Mio EUR</b>	<b>29 086</b>	603	82	29	5 711	847	6 379	2 013	2	21	246
<i>Anteil des Landes an EU-25 insgesamt</i>		2,1%	0,3%	0,1%	19,6%	2,9%	21,9%	6,9%	0,01%	0,1%	0,8%
<b>Beschäftigte</b>	<b>363 900</b>	7 621	8 142	503	75 028	13 321	82 247	28 563	320	1 349	4 668
<i>Anteil des Landes an EU-25 insgesamt</i>		2,1%	2,2%	0,1%	20,6%	3,7%	22,6%	7,8%	0,1%	0,4%	1,3%
<b>Zahl der Unternehmen</b>	<b>2 255*</b>	54	100	35	209	110	392	126	11	95	65
<i>Anteil des Landes an EU-25 insgesamt</i>		2,4%	4,4%	1,6%	9,3%	4,9%	17,4%	5,6%	0,5%	4,2%	2,9%
<b>Umsatz – in Mio. EUR</b>	<b>91 841</b>	1 364	353	77	15 341	2 225	37 631	5 401	6	58	724
<i>Anteil des Landes an EU-25 insgesamt</i>		1,5%	0,4%	0,1%	16,7%	2,4%	41,0%	5,9%	0,01%	0,1%	0,8%
<b>Zahl der Beschäftigten pro Unternehmen</b>	<b>166*</b>	141	81	14	359	121	210	227	29	14	72
<b>Sichtbare Arbeitsproduktivität (Wertschöpfung pro Arbeitnehmer) – in 1000 EUR</b>	<b>79,9</b>	79,1	10,0	58,3	76,1	63,6	77,6	70,5	6,3	15,7	52,7
<b>Sichtbare Arbeitsproduktivität im verarbeitenden Gewerbe – in 1000 EUR</b>	<b>45,3</b>	65,2	13,0	58,2	56,5	41,5	51,5	42,5	6,2	13,9	63,8
<b>FuE-Ausgaben (als Anteil der Wertschöpfung)</b>	:	11%	21%	:	17%	:	28%	:	0%	0%	:
<b>Investitionsrate (als Anteil der Wertschöpfung)</b>	:	16%	21%	11%	15%	32%	19%	17%	11%	68%	9%

\*Daten für 2001 \*\* Daten für 2003 / Für Griechenland liegen keine Daten vor. Sie sind vertraulich für Irland, Estland, Lettland, Luxemburg und Malta.

Quelle: Eurostat (SUS)

Aus vorliegenden Daten für Mitgliedstaaten, die mehr als 1 % zur Wertschöpfung von EU-25 in dem Sektor beitragen (Abb. 3) ergibt sich, dass Unternehmen mit zwischen 1 und 19 Beschäftigten nur einen winzigen Anteil an den Beschäftigten des Luft- und Raumfahrtsektors hatten (2002). Dies gilt besonders für die drei wichtigsten beitragenden Länder der EU, Deutschland, Frankreich und das VK (siehe Abb.3), wo sie lediglich etwa 1 % der Beschäftigung ausmachten gegenüber zwischen 15 % und 18 % im verarbeitenden Gewerbe. In Italien, wo kleinere Unternehmen mehr zum verarbeitenden Gewerbe beitragen, war der Unterschied sogar noch größer.

Untergliedert man den Industriezweig in zivile und militärische Sektoren, so zeigen die Daten der European Association of Aerospace Industries<sup>1</sup> eine schrittweise Verlagerung von der Herstellung überwiegend militärischer Luftfahrzeuge hin zu

zivilen. Der Anteil des zivilen Sektors belief sich 2003 auf 64 %, nachdem im Jahr 2000 ein Höchststand von etwa 70 % erreicht worden war.

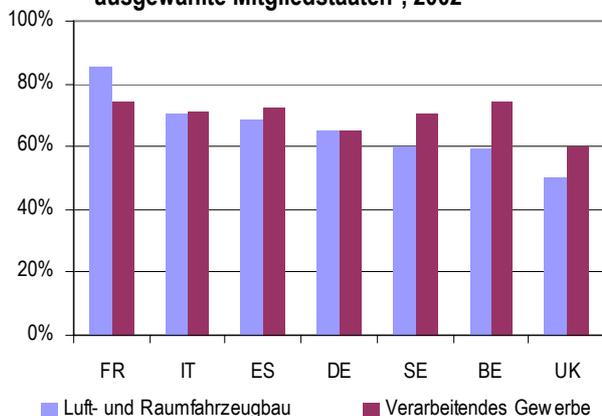
Untergliedert man den Sektor nach Endprodukten, so standen zivile Luftfahrzeuge mit 43,4 % des Umsatzes an erster Stelle, vor Militärflugzeugen mit 25,9 %. Bei den weniger wichtigen Beiträgen machten Hubschrauber 9,9 % des Umsatzes aus, geringfügig mehr als Raumfahrzeuge und Raketen mit 7,7 % bzw. 7,3 %.

Die Endprodukte erwirtschafteten jedoch nur 58,5 % des Gesamtumsatzes, auf die Flugzeugwartung entfielen 22 %, während Motoren und Zubehör den Rest darstellten.

<sup>1</sup> ASD: Aerospace and Defence Industries Association of Europe : [www.asd-europe.org](http://www.asd-europe.org)

## Luft- und Raumfahrtindustrie: im wesentlichen Montageaktivitäten

**Abb.4: Vorleistungen in % des Produktionswertes, ausgewählte Mitgliedstaaten<sup>†</sup>, 2002\***



<sup>†</sup> Begriffsbestimmungen siehe "Wissenswertes zur Methodik".

\* beschränkt auf MS, die mehr als 1 % Wertschöpfung zum Sektor beitragen

\* DE: Daten für 2003 / BE: Daten für 2001

Quelle: Eurostat (SUS)

Der Luft- und Raumfahrtsektor ist im Hinblick auf die Waren und Dienstleistungen, die zum Bau von Luft- und Raumfahrzeugen erforderlich sind, stark von externen Lieferanten abhängig. Diese Abhängigkeit wird deutlich, wenn

man die Vorleistungen<sup>1</sup> in Prozent des Produktionswertes betrachtet (siehe Abb. 4).

Mit 85 % wies Frankreich den höchsten Anteil von Vorleistungen in Prozent des Produktionswertes auf, was die Konzentration der Montageaktivitäten in diesem Land widerspiegelte. Dies erklärt auch, wieso der Anteil des Landes am EU-Umsatz (41%) beinahe doppelt so hoch war wie sein Anteil an der EU-Wertschöpfung (22 %)(Tabelle 1). Hingegen beliefen sich die Vorleistungen im Vereinigten Königreich auf nur 51% des Produktionswertes.

Aufgrund der Montageaktivitäten des Sektors könnte man erwarten, dass die Vorleistungen höher sind als in sämtlichen Bereichen des verarbeitenden Gewerbes. Dies war jedoch nur in Frankreich der Fall, mit einer Differenz von etwa 11 Prozentpunkten. Die hohe Wertschöpfung, die für die Produktion von Einzelteilen charakteristisch ist, führte zu einer umgekehrten Situation im Falle der übrigen wichtigen beitragenden Länder.

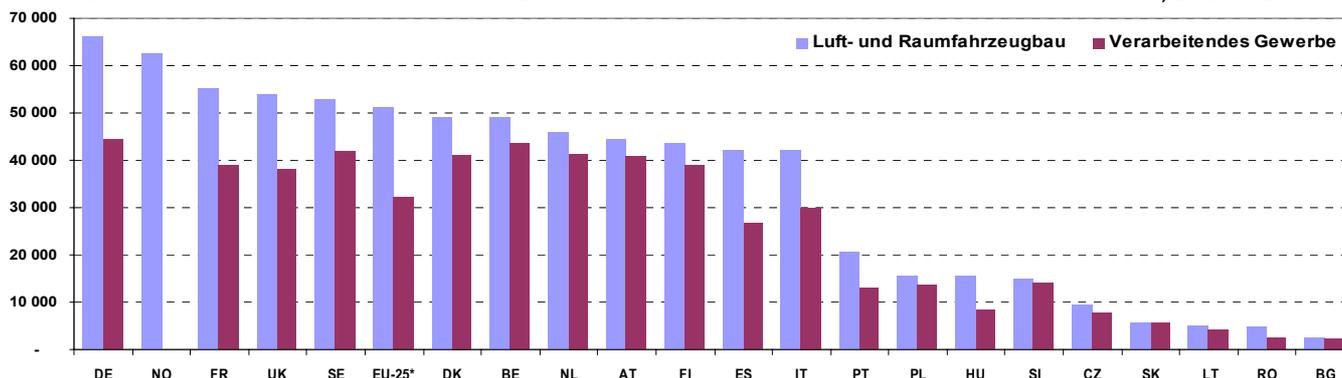
<sup>1</sup> Begriffsbestimmungen siehe "Wissenswertes zur Methodik".

**Tabelle 1: Wichtigste Indikatoren der Luft- und Raumfahrtindustrie (NACE 35.3), 2002 (Fortsetzung.)**

	AT**	PL	PT	SI	SK	FI	SE	UK	BG**	RO**	NO
<b>Wertschöpfung zu Faktorkosten – in Mio EUR</b>	18	162	31	1	4	38	655	11 231	<1	48	117
<i>Anteil des Landes an EU-25 insgesamt</i>	0,1%	0,6%	0,1%	0,003%	0,0%	0,1%	2,3%	38,6%			
<b>Beschäftigte</b>	397	14 400	2 235	59	568	679	10 440	106 117	43	7 161	1 089
<i>Anteil des Landes an EU-25 insgesamt</i>	0,1%	4,0%	0,6%	0,02%	0,2%	0,2%	2,9%	29,2%			
<b>Zahl der Unternehmen</b>	36	40	25	11	7	9	151	716	4	25	14
<i>Anteil des Landes an EU-25 insgesamt</i>	1,6%	1,8%	1,1%	0,5%	0,3%	0,4%	6,7%	31,8%			
<b>Umsatz – in Mio. EUR</b>	36	275	67	3	9	62	1 501	25 225	<1	104	294
<i>Anteil des Landes an EU-25 insgesamt</i>	0,04%	0,3%	0,1%	0,004%	0,0%	0,1%	1,6%	27,5%			
<b>Zahl der Beschäftigten pro Unternehmen</b>	11	360	89	5	81	75	69	148	11	286	78
<b>Sichtbare Arbeitsproduktivität (Wertschöpfung pro Arbeitnehmer) – in 1000 EUR</b>	45,1	11,3	14,0	16,9	6,9	55,5	62,7	105,8	2,3	6,7	107,5
<b>Sichtbare Arbeitsproduktivität im verarbeitenden Gewerbe – in 1000 EUR</b>	60,7	16,1	20,0	17,4	9,8	68,7	54,8	59,7	3,4	3,9	65*
<b>FuE-Ausgaben (als Anteil der Wertschöpfung)</b>	26%	:	0%	0%	12%	0%	29%	17%	:	:	4,7%
<b>Investitionsrate (als Anteil der Wertschöpfung)</b>	6%	23%	15%	14%	26%	5%	8%	10%	:	39%	29%

## Luft- und Raumfahrtindustrie durch relativ hohe Personalkosten nicht weniger rentabel

Abb. 5: Durchschnittliche Personalkosten in der Luft- und Raumfahrtindustrie und im verarbeitenden Gewerbe, 2002\* in EUR



\* AT, DE, DK, BG, RO: Daten für 2003 / BE: Daten für 2001 – \*EU-25: geschätzte Daten

Quelle: Eurostat (SUS)

Die durchschnittlichen Personalkosten in der Luft- und Raumfahrtindustrie waren im Vergleich zum verarbeitenden Gewerbe relativ hoch (Abb. 5). Der Durchschnitt von EU-25 lag mit 51 067 EUR um etwa 58 % höher als der Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes mit 32 318 EUR. Die durchschnittlichen Personalkosten im Sektor lagen in vier der wichtigsten beitragenden Länder über dem EU-Durchschnitt, ebenso in Norwegen: mit 66 186 EUR waren die Kosten in Deutschland am höchsten, gefolgt von Norwegen (62 592 EUR).

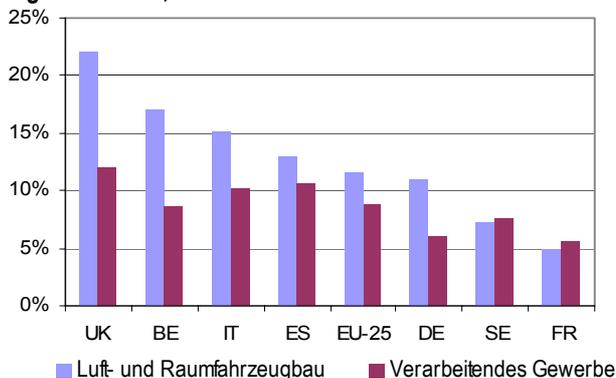
Mit Ausnahme Belgiens war der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Personalkosten in der Luft- und Raumfahrtindustrie und im gesamten verarbeitenden Gewerbe in den wichtigsten beitragenden Länder am höchsten – sie reichte von einer Differenz von fast 22 000 EUR in Deutschland bis hin zu weniger als der Hälfte dieses Betrags in Schweden (10 753 EUR). In relativen Zahlen beliefen sich die durchschnittlichen Personalkosten im ungarischen verarbeitenden Gewerbe jedoch nur auf 53 % der Kosten in der Luft- und Raumfahrtindustrie. Interessanterweise waren diese Kosten in den sieben slowakischen Unternehmen der Luft- und Raumfahrtindustrie im Durchschnitt niedriger.

Die Personalkosten machten im Jahre 2002 20 % des Umsatzes bei der Luft- und Raumfahrzeugindustrie von EU-25 aus, d.h. 2 Prozentpunkte mehr als der Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes. Dies beeinträchtigte die Rentabilität des Sektors jedoch nicht, die an der Bruttobetriebsspanne (Bruttobetriebsüberschuss im Verhältnis zum Umsatz) gemessen wird, die in der Luft- und

Raumfahrtindustrie 11,5 % betrug, etwa 2,7 Prozentpunkte mehr als im verarbeitenden Gewerbe (Abb. 6).

Unter den wichtigsten beitragenden Ländern wies das Vereinigte Königreich 2002 mit 22% die höchste Bruttobetriebsspanne auf, die um etwa 10 Prozentpunkte höher lag als der Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes; es handelte sich dabei um die größte bei diesen Mitgliedstaaten verzeichnete Differenz. Es folgten Italien (15 % Betriebsspanne), Spanien (13 %) und Deutschland (11 %). Frankreich hingegen verzeichnete eine niedrige Bruttobetriebsspanne von 5 %, hauptsächlich bedingt durch seine besondere Montageaktivität (siehe vorherigen Abschnitt).

Abb. 6: Bruttobetriebsspanne in der Luft- und Raumfahrtindustrie und im verarbeitenden Gewerbe, ausgewählte Mitgliedstaaten\*, 2002\*



\* beschränkt auf MS, die mehr als 1 % Wertschöpfung zum Sektor beitragen

\* BE: Daten für 2001

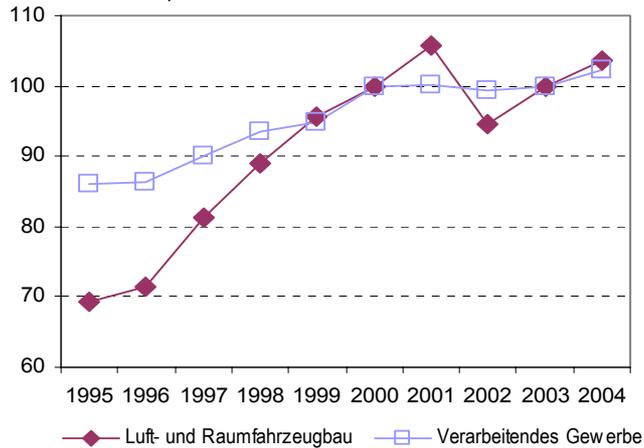
Quelle: Eurostat (SUS)

## Produktionswachstum, aber gemischte Beschäftigungsentwicklung

Zwischen 1995 und 2004 betrug das Wachstum des Luft- und Raumfahrtsektors etwa 50 % verglichen mit etwa 19 % im verarbeitenden Gewerbe (Abb. 7). Der Luft- und Raumfahrtsektor wuchs zwar während des letzten Jahrzehnts stark an, aber seine Entwicklung war relativ unbeständig. Das auffälligste Beispiel war die Belebung Ende der 1990er Jahre, gekennzeichnet durch sechs aufeinander folgende Wachstumsjahre, die sich unmittelbar an eine Phase des Produktionsrückgangs anschloss, die in fünf aufeinander folgenden Jahren verzeichnet wurde.

Im Rahmen eines allgemeinen Konjunkturrückgangs und eines Rückgangs im Flugverkehr nach den Terrorangriffen am 11. September 2001 sank die Produktion des Luft- und Raumfahrtsektors 2002 um 10,5 %, während das verarbeitende Gewerbe nur leicht rückläufig war. Dieser Rückgang war insbesondere auf Rückgänge im Vereinigten Königreich (19 %), aber auch in Frankreich, Italien und Spanien zurückzuführen, die nur zum Teil durch ein nachhaltiges Wachstum in Deutschland ausgeglichen wurden.

**Abb. 7: Produktion (arbeitstäglich bereinigt) (2000=100), EU-25, 1995 bis 2004**



Quelle: Eurostat (KS)

Das Wachstum belebte sich jedoch 2003 um 5,5 % und 2004 um weitere 3,7 %, was den Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes deutlich überstieg. Allerdings bekamen Italien und das Vereinigte Königreich noch immer den Rückgang zu spüren, denn die Produktion lag auch 2004 unter dem Niveau von 2000.

Für alle wichtigsten beitragenden Länder außer Schweden liegen Zeitreihen zur Beschäftigung vor. Zwischen 1995 und

2004 war die Entwicklung der Beschäftigung recht gemischt, und die Beschäftigung stieg entweder weniger als die Produktion oder ging gar zurück (mit Ausnahme Spaniens).

Daten aus der KS-Reihe Eurostats zeigen ein nachhaltiges Beschäftigungswachstum in mindestens zwei Mitgliedstaaten: mit +20 % mehr als in der letzten Dekade stieg die Beschäftigung in der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie um weniger als die Hälfte der Produktion, während die spanische Luft- und Raumfahrtindustrie florierte – die Beschäftigung stieg um +158 % und lag damit über dem Produktionswachstum von +110 %. Andererseits ging in Belgien und dem Vereinigten Königreich die Beschäftigung trotz des Produktionswachstums von +70 % bzw. +42 % um -30 % bzw. -2 % zurück.

Auch in Frankreich ging die Beschäftigung (ausgehend von den vorliegenden SUS-Daten für 1996 bis 2003) leicht zurück (-0,7 %), in Italien dagegen um 37,8 %. Die Produktion stieg in diesen Mitgliedstaaten ebenfalls, und zwar um 63 % bzw. 17 %.

Schaut man kurz auf die Auswirkungen des Produktionsrückgangs um -10,5 % zwischen 2001 und 2002 auf die Beschäftigung, so ging die Beschäftigung in Belgien, Frankreich, Italien und dem Vereinigten Königreich zurück, stieg aber in Deutschland, Spanien und Schweden tatsächlich an.

## Vollzeitbeschäftigung über der Norm; längste insgesamt geleistete Arbeitsstunden im VK

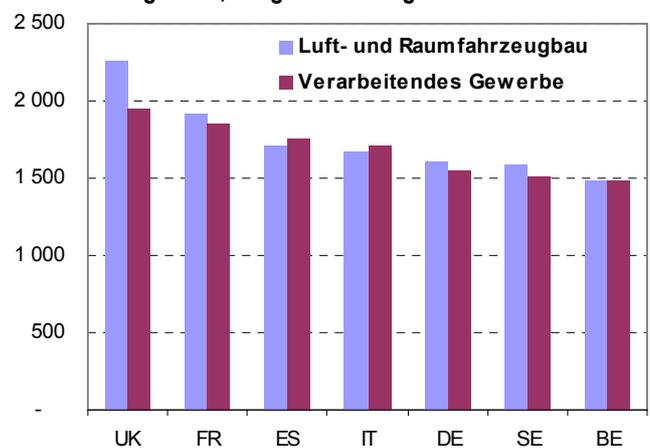
Aus den vorliegenden Daten über die Mitgliedstaaten, die mindestens 1 % zur EU-25-Wertschöpfung im Luft- und Raumfahrtsektor beitragen (mit Ausnahme Schwedens), ging hervor, dass die Beschäftigten in der Luft- und Raumfahrtindustrie eher eine Vollzeitbeschäftigung hatten als im Durchschnitt im verarbeitenden Gewerbe.

Die Anteile der Teilzeitbeschäftigung im Luft- und Raumfahrtsektor waren generell sehr niedrig. In Belgien, Deutschland, Italien und dem Vereinigten Königreich lagen die Anteile zwischen 0,1 % und 3,3 % und somit zwischen 5 und 6 Prozentpunkten niedriger als im verarbeitenden Gewerbe. In Spanien, wo der Anteil 0,3 % betrug, war die Differenz am kleinsten: knapp über 1 Prozentpunkt weniger. In Frankreich dagegen stellten Teilzeitkräfte 7 % der Beschäftigten, was jedoch noch immer unter dem Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes dieses Landes liegt (9 %).

Die Beschäftigten des Luft- und Raumfahrtsektors des VK arbeiteten am längsten, etwa 18 % mehr Stunden als ihre Pendanten in Frankreich, das an zweiter Stelle lag (Abb. 8). Vergleicht man die in der Luft- und Raumfahrtindustrie geleisteten Arbeitsstunden mit dem verarbeitenden Gewerbe – ein Vergleich, der sowohl sektorspezifische Merkmale als auch einzelstaatliche arbeitsmarktpolitische Maßnahmen untersucht –, so fällt der Luft- und Raumfahrtsektor des VK aus dem Rahmen, weil der Durchschnitt der Luft- und Raumfahrtindustrie den des verarbeitenden Gewerbes um etwa 16 % überstieg.

Obwohl die Beschäftigten der Luft- und Raumfahrtindustrie im VK am längsten arbeiteten waren sie dennoch nicht die produktivsten, gemessen an der Wertschöpfung je geleisteter Stunde.

**Abb. 8: Zahl der geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitnehmer in der Luft- und Raumfahrtindustrie und im verarbeitenden Gewerbe insgesamt, ausgewählte Mitgliedstaaten\* 2002\***



\* beschränkt auf MS, die mehr als 1 % Wertschöpfung zu dem Sektor beitragen

\* BE und VK: Daten für 2001

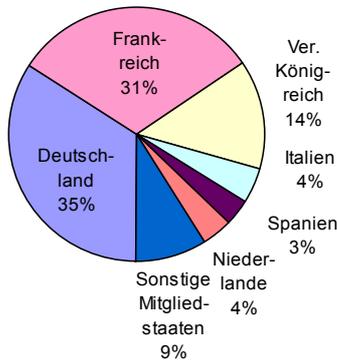
Quelle: Eurostat (SUS)

Die deutschen und belgischen Arbeitnehmer waren mit jeweils knapp 54 EUR pro Stunde am produktivsten, während das VK mit 49 EUR pro Stunde an dritter Stelle stand. Die Wertschöpfung je geleisteter Arbeitsstunde in der Luft- und Raumfahrtindustrie in Spanien, Deutschland und dem Vereinigten Königreich war etwa 1,5 mal so hoch wie die jeweiligen Durchschnittswerte des verarbeitenden Gewerbes dieser Länder. In Frankreich und Italien erwirtschaftete dieser Sektor mit 40 EUR bzw. 42 EUR pro Stunde rund 40 % mehr. In Belgien betrug die Differenz nur 15 % und in Schweden gab es keinen großen Unterschied.

## Ein äußerst forschungsintensiver Sektor

Der Luft- und Raumfahrtsektor ist eindeutig einer der Hochtechnologiesektoren der EU auf Spitzenniveau; er ist äußerst forschungsintensiv und die Forschungshaushalte verschlingen einen beträchtlichen Teil der Wertschöpfung des Sektors in den beitragenden Ländern (Tabelle 1), und zwar immer erheblich mehr als der Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes. In Frankreich entfielen 28 % der Wertschöpfung des Sektors auf diese Ausgaben (verarbeitendes Gewerbe: 7 %), während es im VK und in Deutschland 17 % waren (verarbeitendes Gewerbe 5 % bzw. 10 %).

**Abb. 9: Verteilung der Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt (EPA) im Bereich Luft- und Raumfahrt\* nach Ursprungsland, EU-25, 2002**



\*Auf der Grundlage der Internationalen Patentklassifikation (IPC) B64: 'Aircraft; aviation; cosmonautics'

Quelle: Eurostat und EPA

Die Zahl der von der EU getätigten Patentanmeldungen bezeugt auch die Dynamik der EU in diesem Sektor, und ihre sich entwickelnde Rolle in der weltweiten Luft- und Raumfahrtindustrie. Auf der Grundlage der Internationalen Patentklassifikation stieg die Zahl der Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt (EPA) im Bereich 'Aircraft; aviation; cosmonautics' zwischen 1996 und 2002 um 117 %, verglichen mit durchschnittlich nur 46 % im verarbeitenden Gewerbe.

Betrachtet man die Ursprungsländer dieser rund 180 Patentanmeldungen in EU-25 im Jahr 2002, so stellt man fest, dass drei Mitgliedstaaten etwa 80 % aller Patentanmeldungen tätigten: Deutschland hatte mit 35 % den größten Anteil, vor Frankreich (31 %) und dem Vereinigten Königreich (14 %).

Die Investitionen waren in der Regel auch bedeutsam, gemessen am Verhältnis der Bruttoinvestitionen in Sachanlagen zur Wertschöpfung (Investitionsrate), auch wenn die Unterschiede zwischen der Luft- und Raumfahrtindustrie und dem verarbeitenden Gewerbe nicht immer groß waren (Tabelle 1). Unter den wichtigsten beitragenden Ländern wies Spanien mit 32% die höchste Investitionsrate auf (gegenüber 16 % im verarbeitenden Gewerbe), Frankreich kam auf 19 % und Deutschland (Daten für 2003) auf 15 % (verarbeitendes Gewerbe 12%). In Italien betrug die Investitionsrate jedoch sowohl für den Luft- und Raumfahrtsektor als auch für das verarbeitende Gewerbe 17 %, während im VK geringfügig weniger in die Luft- und Raumfahrtindustrie investiert wurde, mit einer Rate von 10 % (gegenüber 12 % im verarbeitenden Gewerbe).

## EU-25 Handelsüberschuss in der Luft- und Raumfahrtindustrie, Frankreich führender Händler, USA wichtigster Partner

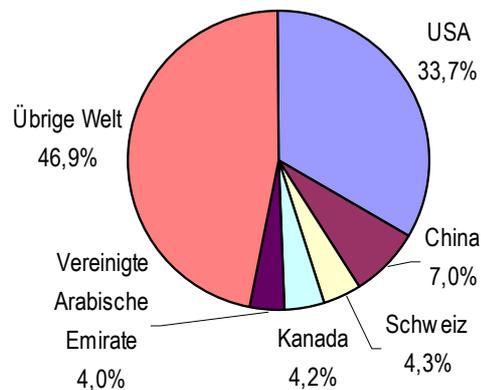
Ausgehend von Außenhandelsdaten beliefen sich die EU-25-Exporte von Luft- und Raumfahrzeugen in Nicht-EU-Länder 2004 auf 38,4 Milliarden EUR, gegenüber Importen von insgesamt 34,5 Milliarden EUR. EU-25 wies damit einen Handelsüberschuss bei diesen Produkten auf – die Exporte beliefen sich auf 111 % der Importe (Deckungsquote).

Unter den Mitgliedstaaten hatte Frankreich mit 51% den größten Anteil an den EU-25-Exporten (in Drittländer), aber auch den größten Anteil an Importen mit 32 %. Auch dies ist auf die spezifische Position Frankreichs im Luft- und Raumfahrtsektor zurückzuführen, sowohl als Importeur von Bauteilen für die Montage als auch als Exporteur von Luftfahrzeugen.

Wenn man sich die Handelspartner anschaut, so ging der größte Teil der EU-25-Exporte in die USA (33,7 %), wie aus Abb. 10 hervorgeht. Da die USA auch der größte Lieferant waren (69,5 % der Importe), wies EU-25 ein Handelsdefizit gegenüber den USA auf. Andere Exportziele sind China mit 7 % der EU-25-Exporte, die Schweiz, Kanada und die Vereinigten Arabischen Emirate mit jeweils etwa 4 %.

Obwohl jedoch diese Länder als wichtigste Exportziele für Luft- und Raumfahrtprodukte genannt werden könnten, machten andere, unter 'Übrige Welt' erfasste Länder dennoch den größten Teil (46,9 %) der Exporte im Jahr 2004 aus, wodurch die EU-25-Exporte weltweit vertreten waren.

**Abb. 10: Anteil der EU-25-Exporte von Luft- und Raumfahrzeugen, nach wichtigsten Handelspartnern, 2004**



Quelle: Eurostat (Comext)

## WISSENSWERTES ZUR METHODIK

### DATENQUELLEN

Alle in dieser Veröffentlichung verwendeten Daten stammen von Eurostat (sofern nicht anders angegeben). Die meisten Datenquellen werden laufend aktualisiert und erforderlichenfalls überarbeitet. Diese Veröffentlichung entspricht dem Stand der Datenverfügbarkeit in der Referenzdatenbasis von Eurostat von September 2005.

Die **strukturelle Unternehmensstatistik (SUS)** ist die wichtigste Datenquelle für diese Veröffentlichung. Zwei wichtige SUS-Datensätze wurden benutzt: jährliche Unternehmensstatistik und jährliche Unternehmensstatistik nach Größenklassen. Diese und andere SUS-Datensätze sind unter dem Thema "Industrie, Handel und Dienstleistungen" auf der Eurostat-Website zu finden (<http://europa.eu.int/comm/eurostat/>) ('Daten' / 'Industrie, Handel und Dienstleistungen' / 'Horizontale Ansicht' / 'Strukturelle Unternehmensstatistik' auswählen). Ausgewählte Veröffentlichungen und Daten stehen in dem Abschnitt "Europäische Unternehmen" zur Verfügung, der direkt unter dem Thema "Industrie, Handel und Dienstleistungen" auf der Eurostat-Website abrufbar ist.

**Konjunkturstatistiken (KS)** wurden zur Ergänzung von SUS-Daten durch Informationen über Zeitreihenentwicklung herangezogen, basierend auf dem Index der Industrieproduktion. Dieser Index zeigt die Entwicklung der Wertschöpfung zu Faktorkosten und zu konstanten Preisen.

**Comext** – die Eurostat-Datenbank über den inner- und außereuropäischen Handel – wurde auch für Informationen über den Außenhandel herangezogen.

### LÄNDER

Diese Veröffentlichung erfasst die Europäische Union (EU-25) mit 18 Mitgliedstaaten, für die Daten vorliegen und nicht vertraulich sind: Belgien (BE), die Tschechische Republik (CZ), Dänemark (DK), Deutschland (DE), Spanien (ES), Frankreich (FR), Italien (IT), Litauen (LT), Ungarn (HU), die Niederlande (NL), Österreich (AT), Polen (PL), Portugal (PT), Slowenien (SI), die Slowakei (SK), Finnland (FI), Schweden (SE) und das Vereinigte Königreich (UK). Auch erfasst werden die Beitrittsländer: Bulgarien (BG) und Rumänien (RO) sowie ein EWR-Land: Norwegen (NO). Für Griechenland (EL) liegen keine Daten vor und sie sind vertraulich für Irland (IE), Estland (EE), Lettland (LV), Luxemburg (LU) und Malta (MT). Zypern (CY) ist in diesem Sektor nicht wirtschaftlich aktiv.

### EU-25

EU-25-Aggregate enthalten erforderlichenfalls Schätzungen für fehlende Komponenten. Falls keine EU-25-Aggregate vorliegen werden gegebenenfalls Durchschnittswerte der verfügbaren Länder genannt.

### WECHSELKURSE

Alle monetären Daten sind in ECU/EUR ausgedrückt, wobei die Landeswährungen zu den für das jeweilige Bezugsjahr geltenden Durchschnittskursen umgerechnet wurden.

### SYMBOLE

“.” nicht verfügbar oder vertraulich.

### SEKTOREN

Die Statistiken werden nach Wirtschaftszweig gemäß der Klassifikation NACE Rev. 1.1 dargestellt. Vergleiche werden mit dem gesamten nichtfinanziellen Bereich der gewerblichen Wirtschaft und/oder dem gesamten verarbeitenden Gewerbe gezogen (Nace-Abschnitt D). Zum **nichtfinanziellen Bereich der gewerblichen Wirtschaft** gehören die Abschnitte C (Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden), D (Verarbeitendes Gewerbe), E (Energie- und Wasserversorgung), F (Baugewerbe), G (Handel), H (Gastgewerbe), I (Verkehr und Nachrichtenübermittlung) und K (Grundstücks- und Wohnungswesen, Vermietung beweglicher Sachen, Erbringung von Dienstleistungen überwiegend für Unternehmen). Hinweis: in dieser Ausgabe von Statistik

kurz gefasst gilt: IE ohne Abschnitt E, CY ohne Abschnitt K und für BE liegen Daten von 2001 vor.

### BEOBACHTUNGSEINHEIT

Die Beobachtungseinheit ist das Unternehmen. Ein Unternehmen übt eine oder mehrere Tätigkeiten an einem oder mehreren Standorten aus. Unternehmen werden in Sektoren eingeteilt (nach der NACE) entsprechend ihrer Haupttätigkeit. Das Unternehmen ist nicht mit der örtlichen Einheit zu verwechseln, die ein Unternehmen oder ein Teil eines Unternehmens an einem räumlich festgestellten Ort ist.

### VARIABLEN DER STRUKTURELLEN UNTERNEHMENSSTATISTIK

Die Variablen werden gemäß der Verordnung Nr. 2700/98 der Kommission definiert und umfassen:

#### Zahl der Unternehmen

Die Zahl der Unternehmen, die zumindest während eines Teils des Berichtszeitraums aktiv waren.

#### Zahl der Beschäftigten

Die Gesamtzahl der Personen, die in der Beobachtungseinheit tätig sind, sowie der Personen, die außerhalb der Einheit tätig sind, aber zu ihr gehören und von ihr vergütet werden. Dazu gehören Mitarbeitende, Inhaber, unbezahlt mithelfende Familienangehörige, Teilzeitarbeitnehmer, Saisonkräfte usw.

#### Wertschöpfung zu Faktorkosten

Bruttoerträge aus betrieblichen Aktivitäten nach Bereinigung um betriebliche Subventionen und indirekte Steuern (einschließlich Mehrwertsteuer).

#### Umsatz

Die von der Erhebungseinheit während des Berichtszeitraums insgesamt in Rechnung gestellten Beträge für Verkäufe von Waren und Dienstleistungen an Dritte.

#### Produktionswert

Er unterscheidet sich vom Umsatz, weil die unterschiedliche Entwicklung des Produktionswertes und die Produktion von Sachanlagen berücksichtigt werden und (ggf.) um Käufe von Waren zum Wiederverkauf berichtigt wird.

#### Sichtbare Arbeitsproduktion

Dies ist ein einfacher Produktionsindikator, der als Wertschöpfung geteilt durch die Zahl der Beschäftigten berechnet wird.

#### Lohnbereinigte Arbeitsproduktivität

Wertschöpfung pro Person geteilt durch die durchschnittlichen Personalkosten.

#### Personalkosten

Die Summe aller Geld- und Sachleistungen eines Arbeitgebers an den Arbeitnehmer als Entgelt für die von diesem geleistete Arbeit.

#### Waren- und Dienstleistungskäufe

Der Wert aller Waren und Dienstleistungen, die während des Berichtszeitraums für den Wiederverkauf oder die Verwendung im Produktionsprozess gekauft werden, mit Ausnahme von Anlagegütern.

#### Vorleistungen

Ein Konzept, das den volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen entnommen wurde; es wird definiert als Waren- und Dienstleistungskäufe bereinigt um Vorratsveränderungen und (ggf.) Warenkäufe für den Wiederverkauf. Es spiegelt den Gesamtverbrauch von Waren und Dienstleistungen für den Produktionsprozess besser wider.

#### Bruttobetriebsüberschuss

Der durch die betrieblichen Tätigkeiten erzielte Umsatz abzüglich des Arbeitnehmerentgelts. Er kann anhand der Wertschöpfung zu Faktorkosten abzüglich der Personalkosten berechnet werden.

#### Grad der Spezialisierung

Er wird definiert auf der Grundlage des Anteils eines Wirtschaftszweiges (NACE) an der Wertschöpfung verglichen mit der gesamten Wertschöpfung des nichtfinanziellen Bereichs der gewerblichen Wirtschaft (NACE-Abschnitte C-K ohne J) eines Landes.

## Weitere Informationsquellen:

### Daten:

[EUROSTAT Webseite/Industrie, Handel und Dienstleistungen/Industrie und Baugewerbe/Ausführliche jährliche Unternehmensstatistiken über Industrie und Konstruktion/Jährliche Unternehmensstatistiken des verarbeitenden Gewerbes der Unterabschnitte DF-DN und des verarbeitenden Gewerbes insgesamt \(NACE D\)](#)

[EUROSTAT Webseite/Industrie, Handel und Dienstleistungen/Industrie und Baugewerbe/Ausführliche jährliche Unternehmensstatistiken über Industrie und Konstruktion/ Jährliche Unternehmensstatistiken über den Handel, nach Größenklassen unterteilt \(sizclass\) DF-DN und verarbeitendes Gewerbe insgesamt \(NACE D\)](#)

[EUROSTAT Webseite/Industrie, Handel und Dienstleistungen/Industrie und Baugewerbe/Ausführliche jährliche Unternehmensstatistiken über Industrie und Konstruktion /Tendenzen der Unternehmen: Industrie \(NACE Rev.1 C-F\)/Produktionsindizes \(2000=100\) \(ind\\_prod\)/Jährliche Produktionsindizes – arbeitstäglich bereinigte Daten](#)

[EUROSTAT Webseite/Leitseite/Außenhandel/Daten/Detaillierte Außenhandelsdaten auf Ebene des 4- und 2-Stellers der HS](#)

---

### 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)

---