

## Positive Stimmung 2008: Starke Zunahme der FuE-Aufwendungen der Wirtschaft

Die deutschen Unternehmen haben 2008 mit 57,3 Mrd. Euro einen bedeutenden Beitrag zur Innovationskraft des Landes geleistet. Gegenüber 2007 ist dies eine Steigerung von 7,2%. Damit haben die Unternehmen im Jahr 2008 sogar leicht übertroffen, was sie im Jahr zuvor geplant hatten (Planung 2008 = 56,9 Mrd. Euro). Der Grund hierfür liegt darin, dass bis in den Herbst 2008 hinein noch eine

positive Grundstimmung für den Verlauf der Konjunktur vorherrschte; die aufkeimende massive Wirtschaftskrise war allerdings noch nicht in seiner vollen Konsequenz absehbar und schlug sich noch nicht in den Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten nieder.

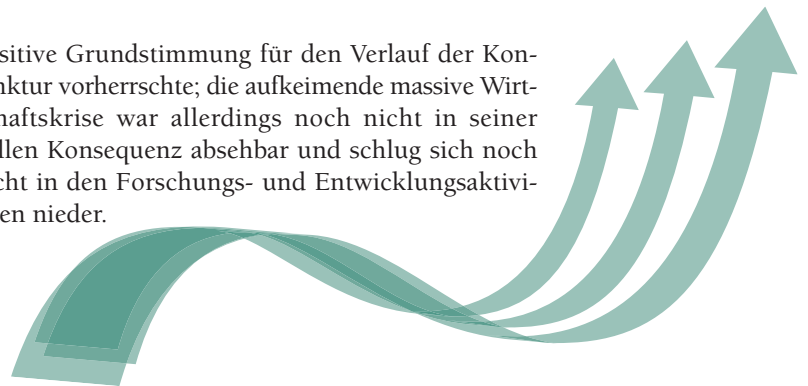


Tabelle 1: FuE-Daten des Wirtschaftssektors 2003 bis 2010

Jahr	FuE-Aufwendungen			FuE-Personal
	Interne	Externe	Gesamt	Vollzeitäquivalente
	Mio. €			
2003	38 029	8 493	46 522	298 072
2004	38 363	7 696	46 059	298 549
2005	38 651	9 758	48 409	304 503
2006	41 149	10 831	51 980	312 145
2007	43 035	10 412	53 447	321 853
2008	46 073	11 231	57 304	332 909
2009	46 115 <sup>1)</sup>	11 289 <sup>1)</sup>	57 404 <sup>1)</sup>	.
2010	.	.	56 200 <sup>1)</sup>	.

1) Plandaten

Rundungsabweichungen, Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Dezember 2009

Seit dem Herbst 2008 führte die Wirtschafts- und Finanzkrise dazu, dass die Ausgaben der Unternehmen für Forschung und Entwicklung 2009 deutlich angepasst wurden. Nach den jetzt vorliegenden Planungen werden die Unternehmen größenordnungsmäßig nominal den gleichen Beitrag für FuE einsetzen wie bereits 2008, etwa 57,4 Mrd. Euro. Die frühere Planung von vor einem Jahr belief sich noch auf 59,6 Mrd. Euro; dies ist

eine deutliche Revision der ursprünglichen Planung an die aktuelle wirtschaftliche Lage.

Ermutigend ist die Prognose für 2009 insofern, als es bei der FuE-Planung der Unternehmen nicht zu einem Rückgang der FuE-Aktivitäten gekommen ist, so wie es etwa bei der Bruttowertschöpfung zu verzeichnen war. Demnach hält die Wirtschaft auch in stürmischen Zeiten in Bezug auf FuE sicher ihren Kurs.

Im Dezember 2009 hat der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft die Daten zum FuE-Engagement der Wirtschaft im Jahr 2008 zusammengestellt, zusammen mit den Planzahlen für 2009 und 2010. Die Daten sind das Ergebnis der Erhebung im Jahr

2009, bei denen Unternehmen und Institutionen für Gemeinschaftsforschung zu ihren Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten befragt wurden.

Im Jahr 2008 bestreiten insgesamt vier Branchen 78,0% der FuE-Aufwendungen des Wirtschaftssektors.

Tabelle 2: FuE-Aufwendungen des Wirtschaftssektors 2006 bis 2009

Wirtschaftsgliederung <sup>1)</sup> Größenklassen		FuE-Gesamtaufwendungen <sup>2)</sup>						FuE-Budgetplanung
		2006		2007		2008		2009 <sup>3)</sup>
		Gesamt	darunter interne	Gesamt	darunter interne	Gesamt	darunter interne	Gesamtaufwendungen
Mio. €								
A, B	Land- u. Forstwirtschaft, Fischerei u. Fischzucht	127	82	142	95	148	100	166
C	Bergbau u. Gewinnung v. Steinen u. Erden	36	29	37	28	34	28	32
D	Verarbeitendes Gewerbe	47 299	37 035	47 770	38 159	51 264	41 001	51 346
DA	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	333	288	373	326	333	283	331
DB, DC	Textil-, Bekleidungs- u. Ledergewerbe	231	215	218	198	220	200	188
DD, DE	Holz-, Papier-, Verlags- u. Druckgewerbe	178	147	255	218	255	219	253
DF	Kokerei, Mineralölv., H. v. Brutstoffen	72	67	101	94	101	94	112
DG	Chemische Industrie	9 048	7 066	8 064	6 460	8 297	6 646	8 259
dar. 24.4	H. v. pharmazeutischen Erzeugnissen	5 393	3 648	4 504	3 312	4 666	3 414	4 565
DH	H. v. Gummi- u. Kunststoffwaren	762	717	925	885	939	902	884
DI	Glasgewerbe, Keramik, V. v. Steinen u. Erden	315	262	293	260	308	276	318
DJ	Metallerz. u. -bearb., H. v. Metallerzeugnissen	1 067	887	1 139	983	1 176	1 033	1 229
DK	Maschinenbau	4 673	4 255	5 207	4 763	5 535	5 042	5 486
DL	H. v. Bürom., DV-Geräten u. -Einr., Elektrot., FuO	10 554	8 267	10 085	8 157	10 800	8 683	10 395
DM	Fahrzeugbau	19 847	14 691	20 884	15 610	23 114	17 458	23 714
dar. 34	H. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen	16 799	12 392	18 116	13 519	20 042	15 120	20 934
DN	H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr. usw., Recycl.	217	172	226	205	185	165	176
E	Energie- u. Wasserversorgung	110	95	202	127	215	131	215
F	Baugewerbe	31	27	69	59	65	57	59
I	Verkehr u. Nachrichtenübermittlung	303	216	350	249	344	249	343
K	Unternehmensdienstleistungen usw.	3 760	3 399	4 399	3 934	4 740	4 107	4 663
O	Erbringung v. sonst. öffentl. u. persönl. Dienstl.	3	2	16	16	16	16	16
G, H, J, L-N	Restliche Abschnitte	308	262	462	368	479	385	564
Insgesamt		51 980	41 148	53 447	43 035	57 304	46 073	57 404
	unter 250 Beschäftigte			4 882	4 309	5 154	4 501	5 077
	250 und 499 Beschäftigte	6 559	5 798	2 563	2 266	51 722	41 296	51 909
	500 und mehr Beschäftigte	44 980	35 045	45 573	36 184			
	Institutionen für Gemeinschaftsforschung	441	304	428	276	428	276	418
Insgesamt		51 980	41 148	53 447	43 035	57 304	46 073	57 404

1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003

2) Gesamt = Interne und externe FuE-Aufwendungen

3) Plandaten aus der FuE-Erhebung 2008; Stand der Auswertung: November 2009

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

Dominierend ist der Kraftfahrzeugbau. Mit einem Anteil der FuE-Aufwendungen an den Gesamtaufwendungen des Wirtschaftssektors bestreitet er 35% und steht damit an erster Stelle. Gegenüber 2007 wurde hier noch einmal um 10% zugelegt.

Der Anteil der Elektrotechnik machte im Jahr 2008 18,8% aus, die Chemie kam auf 14,5%. Der Maschinenbau, der Vierte im Bunde, erreichte 9,7%.

Diese vier „FuE-Schwergewichte“ prägen traditionell die Industrie-FuE Deutschlands. Eine wirkliche

Verschiebung im Branchensplit der FuE-Aktivitäten der Wirtschaft ist nicht erkennbar. Alle innovationsstarken Branchen konnten ihre starke Stellung weiterhin behaupten.

Im Interesse der Zukunftsfähigkeit Deutschlands ist es zu begrüßen, wenn starke Innovationsimpulse aus verschiedenen Branchen kommen. Nur so bleibt das Land weitgehend unabhängig von Turbulenzen auf einzelnen Märkten.

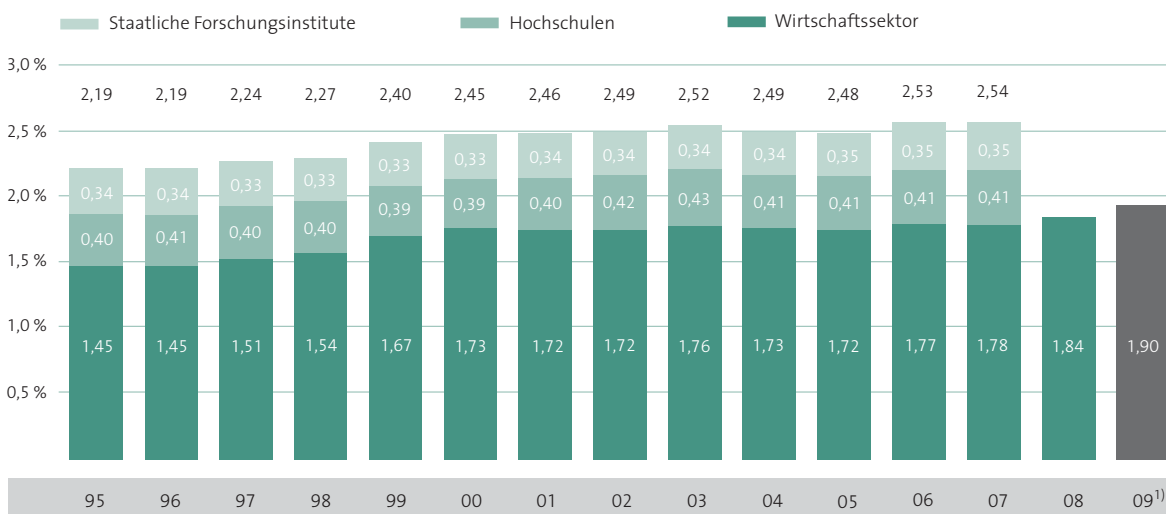


## Forschungsintensität: Weiterhin kaum Fortschritte in Richtung Lissabon-Ziel

Nach wie vor bleibt das „Lissabon-Ziel“ im Mittelpunkt der Diskussion. Die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union hatten sich im Jahr 2000 auf dem Gipfel von Lissabon das Ziel gesetzt, dass bis

zum Jahr 2010 europaweit die Aufwendungen von Staat und Wirtschaft für Forschung und Entwicklung 3% des Bruttoinlandsproduktes (BIP) betragen sollen; zwei Drittel davon sollen auf den Wirtschaftssektor und ein Drittel auf den Staat entfallen.

Grafik 1: FuE-Aufwendungen als Anteil am Bruttoinlandsprodukt nach Sektoren 1995 bis 2009



Quelle: OEDD, Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Destatis  
Stand: November 2009

Grafik 1 zeigt die Entwicklung der FuE-Intensitäten (interne FuE-Aufwendungen im Verhältnis zum BIP) für die Sektoren Wirtschaft, Hochschulen und Staat, sowie die Volkswirtschaft insgesamt für die Jahre 1995 – 2009. Die Wirtschaft hat im Jahr 2008 eine FuE-Quote von 1,84% erreicht. In der damaligen

Erwartung eines positiven Konjunkturverlaufs hat sie ihre starke Stellung im FuE-Umfeld weiter ausbauen können und es wurde so viel in FuE investiert wie nie zuvor.

Die FuE-Intensität der gesamten Volkswirtschaft lag 2007 bei 2,54% am BIP. Es ist bei vorsichtiger

Schätzung davon auszugehen, dass der Wert im Jahr 2008 bei ungefähr 2,6% liegen wird. Damit erscheint es praktisch ausgeschlossen, die Lissabon-Vorgabe bis 2010 wirklich zu erreichen. In 2009 ergibt sich aus den Planungsangaben der Unternehmen, dass die FuE-Aufwendungen voraussichtlich fast unverändert auf dem Vorjahresniveau verharren. Durch das zugleich schrumpfende Bruttoinlandsprodukt

(minus 4% laut Gemeinschaftsdiagnose vom Herbst 2009) ergibt sich ein Anstieg des FuE-Anteils am BIP in der Wirtschaft auf 1,90%; dieser rechnerische Anstieg ohne echten Zuwachs bei den FuE-Investitionen taugt allerdings nicht als positive Nachricht. Zudem zeigt sich, dass selbst ein deutlicher Einbruch des BIP Deutschland dem Lissabon-Ziel nicht näher bringt.

Tabelle 3: FuE-Personal im Wirtschaftssektor 2006 bis 2008

Wirtschaftsgliederung <sup>1)</sup> Größenklassen		FuE-Personal		
		2006	2007	2008
		Vollzeitäquivalente		
A, B	Land- u. Forstwirtschaft, Fischerei u. Fischzucht	1 014	1 152	1 196
C	Bergbau u. Gewinnung v. Steinen u. Erden	133	162	177
D	Verarbeitendes Gewerbe	277 034	280 132	291 934
DA	Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung	2 408	2 632	2 606
DB, DC	Textil-, Bekleidungs- u. Ledergewerbe	2 346	2 101	2 160
DD, DE	Holz-, Papier-, Verlags- u. Druckgewerbe	1 392	1 887	1 853
DF	Kokerei, Mineralölv., H. v. Brutstoffen	373	358	359
DG	Chemische Industrie	41 411	41 440	41 813
dar. 24.4	H. v. pharmazeutischen Erzeugnissen	18 795	18 691	18 735
DH	H. v. Gummi- u. Kunststoffwaren	6 920	8 035	8 248
DI	Glasgewerbe, Keramik, V. v. Steinen u. Erden	2 192	2 310	2 270
DJ	Metallerz. u. -bearb., H. v. Metallerzeugnissen	8 201	9 137	9 499
DK	Maschinenbau	38 375	42 021	44 087
DL	H. v. Bürom., DV-Geräten u. -Einr., Elektrot., FuO	67 961	71 079	75 135
DM	Fahrzeugbau	103 565	96 982	101 732
dar. 34	H. v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen	90 906	85 683	89 400
DN	H. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr. usw., Recycl.	1 889	2 151	2 171
E	Energie- u. Wasserversorgung	610	669	682
F	Baugewerbe	278	646	678
I	Verkehr u. Nachrichtenübermittlung	2 077	2 154	2 152
K	Unternehmensdienstleistungen usw.	28 974	33 855	33 009
O	Erbringung v. sonst. öffentl. u. persönl. Dienstl.	26	222	222
G, H, J, L-N	Restliche Abschnitte	1 999	2 861	2 859
Insgesamt		312 145	321 853	332 909
unter 250 Beschäftigte			48 468	50 151
250 und 499 Beschäftigte		61 780	270 011 <sup>2)</sup>	279 384 <sup>2)</sup>
500 und mehr Beschäftigte		246 409		
Institutionen für Gemeinschaftsforschung		3 955	3 374	3 374
Insgesamt		312 145	321 853	332 909

1) Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003

2) 250 und mehr Beschäftigte

Rundungsabweichungen

Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik

## Forschungspersonal konnte weiter ausgebaut werden

Im Jahr 2007 waren rund 322.000 Personen in Unternehmen und Institutionen für Gemeinschaftsforschung (gemessen im „Vollzeitäquivalent“) im FuE-Bereich tätig, ein Zuwachs gegenüber 2006 von 3%. Für 2008 beziffert sich die Zahl der in der Wirtschaft beschäftigten Forscher, Laboranten und Techniker auf fast 333.000. Gegenüber 2007 ist dies ein weiteres Plus um 3,4%.

In der Elektrotechnik ist eine Zunahme von 5,7%, im Maschinenbau von 4,9% und im Kraftfahrzeugbau von 4,3% zu konstatieren; dies bedeutet eine Zunahme des FuE-Personals um rund 5% in diesen Branchen. Das FuE-Personal in der Chemischen Industrie weist eine Zunahme von rund 1% aus.

Die bisher ohnehin starke Stellung des Kraftfahrzeugbaus wurde noch leicht gestärkt. Es entfallen gut 25% des FuE-Personals der Wirtschaft auf diese Branche. Zudem zeichnet sie sich durch starke Ausstrahlungen in die Elektrotechnik und Chemie aus; deren Forschungs-Ergebnisse führen häufig zu Verbesserungen im Automobilbau. (Tabelle 3)



## FuE in Großunternehmen sowie in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)

FuE ist eine Domäne der Großunternehmen, sowohl in Deutschland als auch bei seinen Nachbarn. 2008 entfielen in Deutschland 9,0% der FuE-Aufwendungen auf KMU (nach der neuen in Europa üblichen Abgrenzung sind dies Unternehmen mit unter 250 Beschäftigten). Dies bedeutet gegenüber 2007 (= 9,2%) eine geringfügige Veränderung.

Die Daten weisen erfreulicherweise im mittelfristigen Trend auch bei den kleinen und mittleren Unternehmen eine Zunahme des FuE-Engagements aus. Dies gilt für die FuE-Aufwendungen und das FuE-Personal gleichermaßen.

Allerdings ist die Verschiebung zu Gunsten der KMU zunächst zum Stillstand gekommen. Der Anteil der KMU ist mit etwa 9% bei den FuE-Aufwendungen seit 2007 recht konstant geblieben; dies gilt auch für die FuE-Planung 2009.

Es wird damit deutlich, dass kleine und mittlere Unternehmen vorsichtiger, zurückhaltender und auch kurzfristiger bei ihrem FuE-Engagement reagieren. Zu befürchten ist, dass in der gegenwärtigen Finanz- und Wirtschaftskrise die KMU zunehmend vor die Frage gestellt werden, sich zumindest kurzfristig – und hoffentlich nur vorübergehend – aus dem FuE-Prozess zurückzuziehen.

## Planung: Rückgang der Industrieforschung im Jahr 2010

**N**eben den Ist-Zahlen des aktuellen Berichtsjahres 2008 wurden in der FuE-Erhebungen auch jeweils die FuE-Budgetplanungen der Unternehmen für die folgenden zwei Jahre 2009 und 2010 erfragt. (Tabellen 1 und 2) Die Umfrage wurde überwiegend Mitte 2009 durchgeführt, so dass die Planangaben den Zeitraum nach der Finanz- und Wirtschaftskrise widerspiegeln.

Hatte die Wirtschaft für 2009 noch Kurs gehalten und es bei Forschung und Entwicklung nicht zu Einbrüchen kommen lassen, ist dieser Planungs-Optimismus für 2010 allerdings nicht mehr erkennbar:

die Planangaben bestätigen, dass die Unternehmen sich weiter den veränderten Rahmenbedingungen anpassen und vorsichtiger agieren werden.

Dies bedeutet einen nominalen und realen Rückgang der FuE-Aktivitäten im Jahre 2010 gegenüber 2009. Die Wirtschaft wird ihre inländischen FuE-Aktivitäten um 2,1 % zurückfahren.

Inwieweit diese Planungen zum Stand Mitte 2009 umgesetzt oder in Folge des gegenwärtig diskutierten Wachstumsbeschleunigungsgesetzes erneut angepasst werden – diese Mal nach oben – kann erst die jetzt beginnende Erhebung zum Berichtsjahr 2009 (Planung 2010 und 2011) beantworten.

**Die Wissenschaftsstatistik** im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft erhebt als einzige Institution in Deutschland regelmäßig Daten über FuE von Unternehmen und Institutionen wirtschaftsnaher Gemeinschaftsforschung nach einheitlichen internationalen OECD-Vorgaben. Damit stellt sie Daten bereit, die für Unternehmen, Verbände der Wirtschaft, für Politik und Wissenschaft wichtige Entscheidungs- und Planungsgrundlage sind. Die FuE-Statistik ist seit vielen Jahren Bestandteil der FuE-Berichterstattung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) für Deutschland. Sie ist zugleich Teil der offiziellen FuE-Meldungen Deutschlands an internationale Organisationen (OECD, EU) und damit auch Basis für den internationa-

len Vergleich der FuE-Tätigkeit der deutschen Wirtschaft. Die FuE-Statistik wird gefördert aus Mitteln des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und von Wirtschaftsverbänden.

### Rückfragen und weitere Informationen:

Dr. Andreas Kladroba  
Wissenschaftsstatistik im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft  
Barkhovenallee 1  
45239 Essen  
Telefon: (02 01) 84 01-4 28  
Fax: (02 01) 84 01-4 31  
E-Mail: [Andreas.Kladroba@stifterverband.de](mailto:Andreas.Kladroba@stifterverband.de)  
[www.wissenschaftsstatistik.de](http://www.wissenschaftsstatistik.de)