

# Forschungsförderung – Strukturen, Strategien, Perspektiven



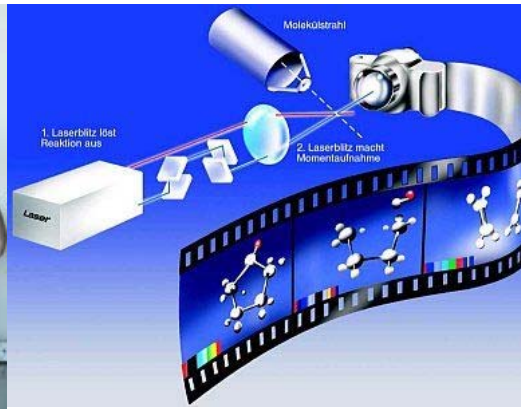
FuE Arbeitskreis 02.-04.02.2010 Wolfsburg

## Gliederung



- ➔ (1) **Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE) in gesamtwirtschaftlicher Perspektive**
  - Umfang, Entwicklungslinien
- ➔ (2) **Architektur der staatlichen Forschungs- und Förderpolitik**
  - institutionelle Strukturen
  - Strategien, Instrumente
  - Förderbereiche
- ➔ (3) **Probleme und Perspektiven – Handlungsfelder für gewerkschaftliche Forschungs-, Technologiepolitik**

# (1) Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE) in gesamtwirtschaftlicher Perspektive





**Der Befund der Innovationsforschung ist eindeutig:**

**Forschung und Entwicklung ( FuE) und durch sie angeregte Innovationen sind von zentraler Bedeutung, um **Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung und gesellschaftliche Wohlfahrt** zu gewährleisten.**

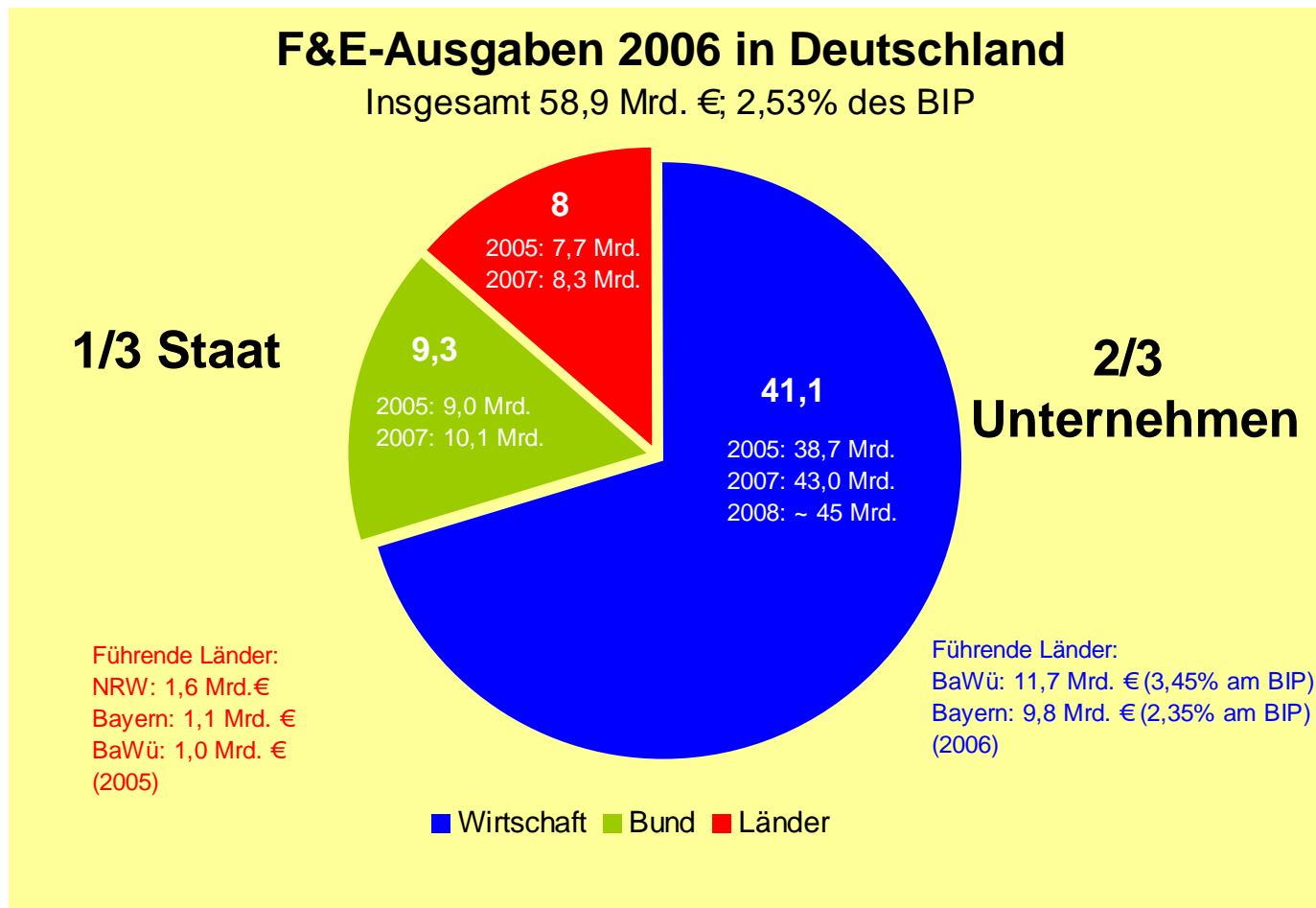
**Indes zeigt das Engagement Deutschlands in FuE **Schwachpunkte.****

## Deutschland hat das Barcelona (Lissabon) Ziel (3% des BIP für F&E bis 2010) nicht erreicht!

Land	2007
Schweden	3,63
Finnland	3,47
Japan	3,39*
Korea	3,22*
Vereinigte Staaten	2,68
<b>Deutschland</b>	<b>2,54</b>
Frankreich	2,08
Niederlande	1,73
OECD	2,26

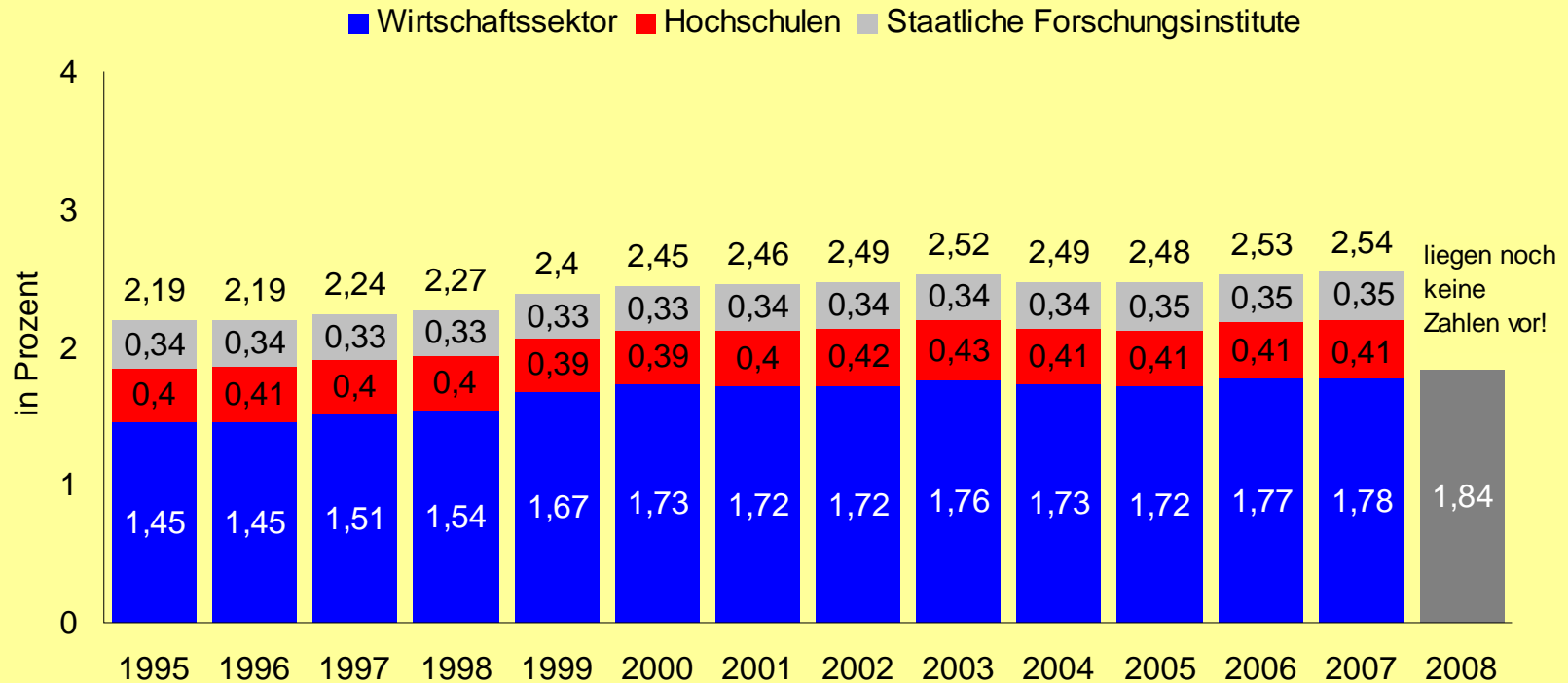
Andere Länder haben mehr und mit größerer  
Dynamik in FuE investiert...

# Verteilung der Ausgaben für Forschung & Entwicklung nach Sektoren



## Phase der Stagnation – mit leichten Rückgängen – seit 2003...

### FuE-Aufwendungen als Anteil am Bruttoinlandsprodukt 1995 bis 2008



Quelle: Stifterverband Wissenschaftsstatistik, Destatis

## Deutliche Verschiebungen seit Mitte der neunziger Jahre vom Staat zur Wirtschaft – sowohl in Bezug auf die Finanzierung als auch die Durchführung von FuE

Bruttoinlandsaufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE)					
Jahr	finanziert		durchgeführt		
	von der Wirtschaft	vom Staat	von der Wirtschaft	vom Staat	
	%				
1995	60,0	37,9	66,3	33,7	
1997	61,4	35,9	67,5	32,5	
1999	65,4	32,1	69,8	30,2	
2001	65,7	31,4	69,9	30,1	
2003	66,3	31,2	69,7	30,3	
2004	66,6	30,5	69,8	30,2	
2005	67,9	27,7	69,4	30,6	
2006	68,2	27,7	70,0	30,0	
2007	67,9	27,7	70,0	30,0	



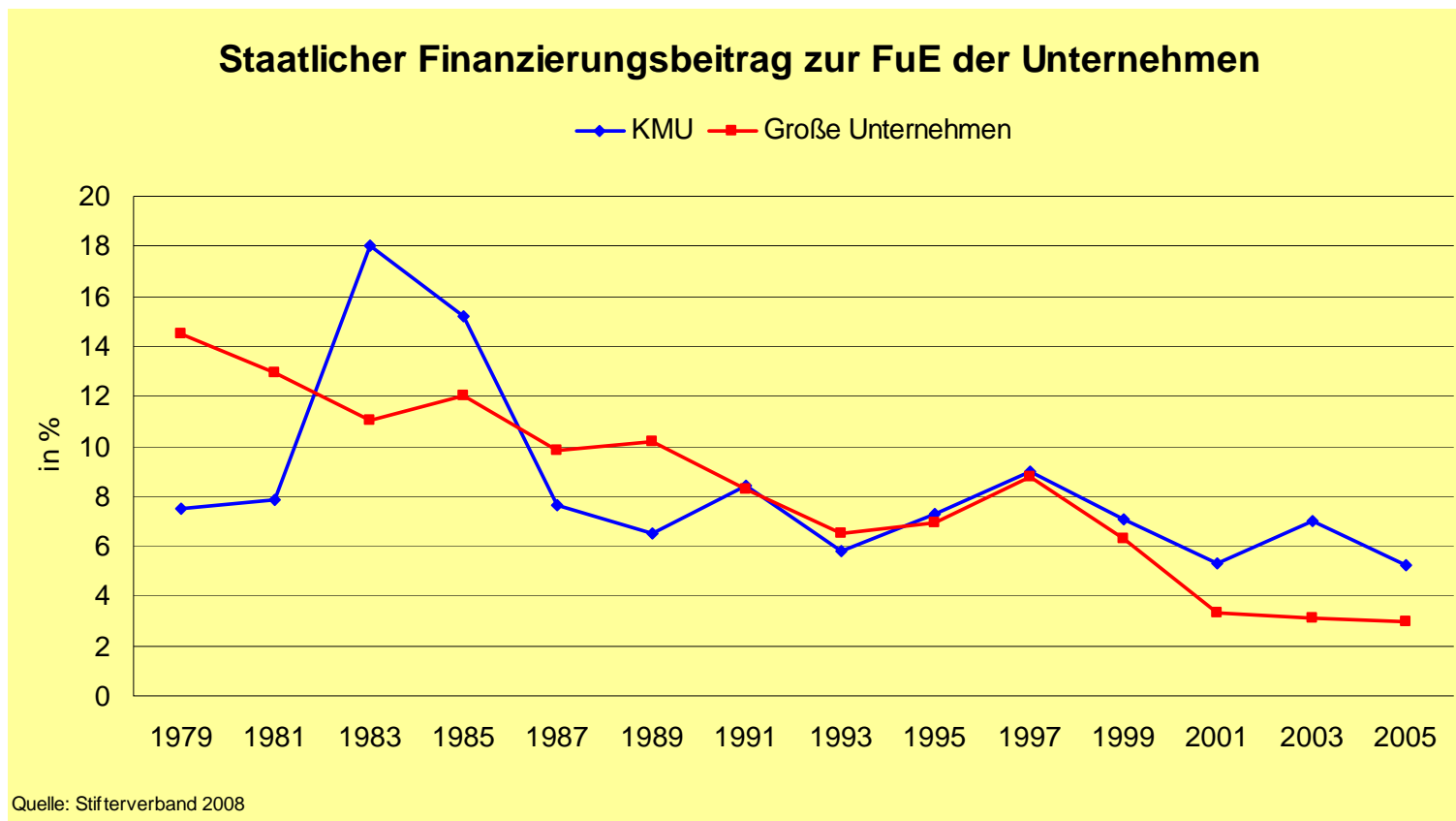
## Beitrag des Staates zur Finanzierung von F&E in der Wirtschaft ist 2005 auf einem historischen Tiefpunkt

Beitrag des Staates zur Finanzierung von FuE in der Wirtschaft der OECD-Länder 1991 bis 2007												
	1981	1985	1991	1995	1997	1999	2001	2003	2004	2005	2006	2007
Anteile in %												
Deutschland	16,9	15,3	10,1 <sup>a</sup>	10,2	9,2	7,0	6,7	6,1	5,9	4,5 <sup>a</sup>	4,5	
Großbritannien	30,0	23,0	14,6	10,5	9,6	10,2	7,8 <sup>a</sup>	9,6	10,2	8,3	7,6	
Frankreich	24,6	23,4	22,3	12,7	10,4 <sup>a</sup>	10,0	8,4 <sup>a</sup>	11,1	11,5 <sup>a</sup>	10,1	11,2 <sup>c</sup>	
Italien	8,8	16,9	13,2 <sup>a</sup>	16,7	13,1	13,0	14,9	14,1	13,8	11,0	8,1 <sup>c</sup>	7,9 <sup>c</sup>
Niederlande	7,5	12,6	7,5	6,6	5,4	5,1	5,2	3,4				
Schweden	13,6 <sup>a</sup>	11,6	10,3	9,5 <sup>a</sup>	7,6 <sup>a</sup>	7,8	5,8	5,9		4,2 <sup>a</sup>		
Finnland	4,2 <sup>a</sup>	3,2	5,5	5,6	4,1	4,2	3,4	3,3	3,7	3,8	3,7	3,5
Schweiz	1,3	1,8 <sup>a</sup>	1,7	2,4		2,3			1,5			
USA	29,7 <sup>a</sup>	30,8	21,0	16,3	14,0	11,3	8,4	8,9	9,7	9,7 <sup>c</sup>	9,8 <sup>c</sup>	9,2 <sup>c</sup>
Kanada	10,7	12,2	9,9	6,2	5,0	3,5	3,6	2,7	2,2	2,7	2,7 <sup>c</sup>	2,7 <sup>c</sup>
Japan	1,9	1,6	1,4	1,6	1,3	1,8	1,4	1,4	1,3	1,2	1,0	
Korea				3,6	4,8	5,8	8,1	5,3	4,7	4,6	4,7	
<b>EU-15</b>	19,2 <sup>b</sup>	17,4 <sup>b</sup>	13,3 <sup>a,b</sup>	10,6 <sup>b</sup>	9,1 <sup>b</sup>	8,3 <sup>b</sup>	7,5 <sup>b</sup>	8,0 <sup>b</sup>	8,1 <sup>b</sup>	6,9 <sup>b</sup>	7,1 <sup>b</sup>	
<b>OECD</b>	21,1 <sup>b</sup>	20,8 <sup>b</sup>	13,8 <sup>a,b</sup>	11,0 <sup>a,b</sup>	9,6 <sup>b</sup>	8,3 <sup>b</sup>	6,8 <sup>b</sup>	6,8 <sup>b</sup>	7,2 <sup>b</sup>	6,8 <sup>b</sup>	6,8 <sup>b</sup>	

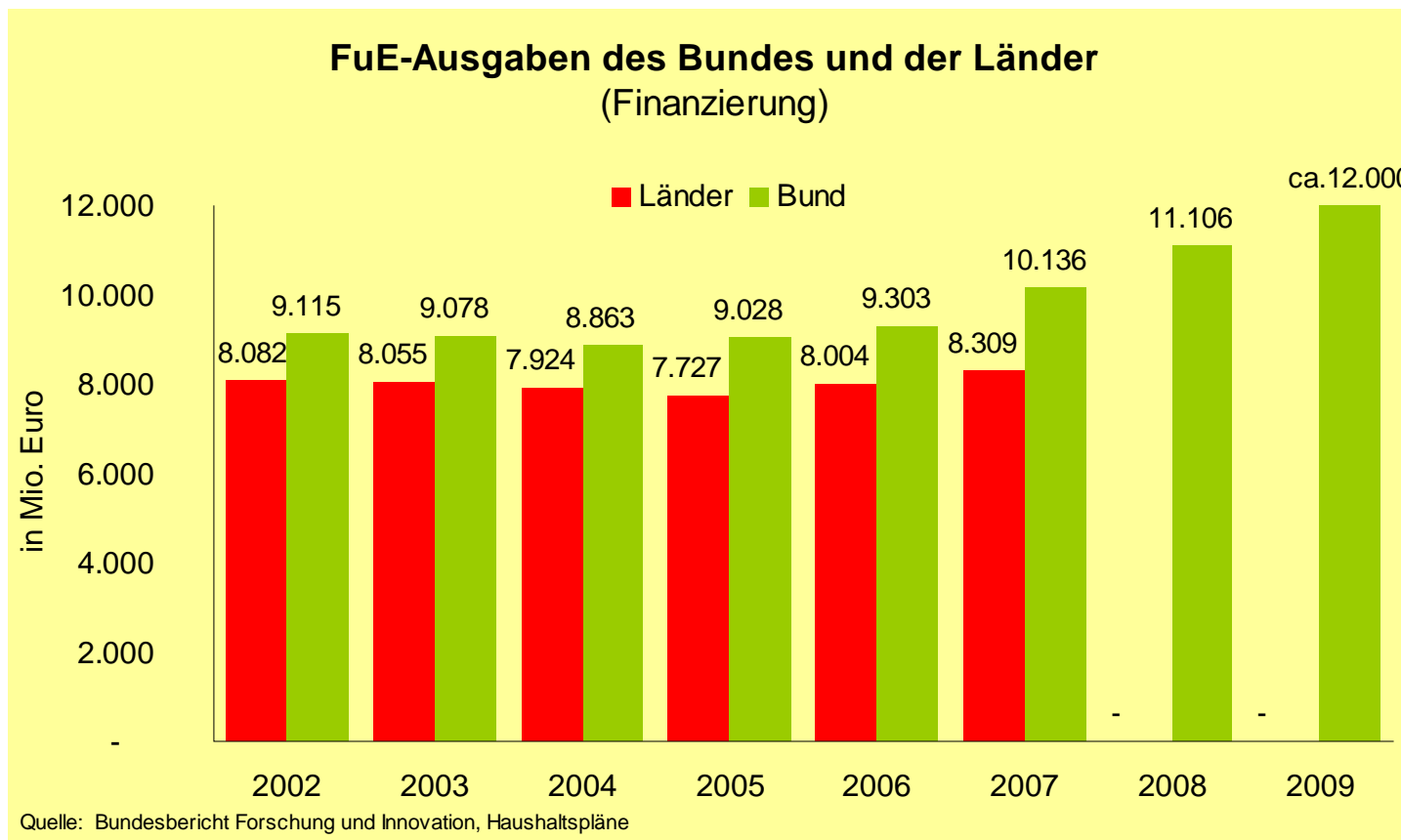
a) Bruch in der Zeitreihe von statistischen/ methodischen Umstellungen b) vorläufig c) Schätzungen

Quelle: OECD, Main Science and Technology Indicators (2008/2). Zusammenstellung des NIW

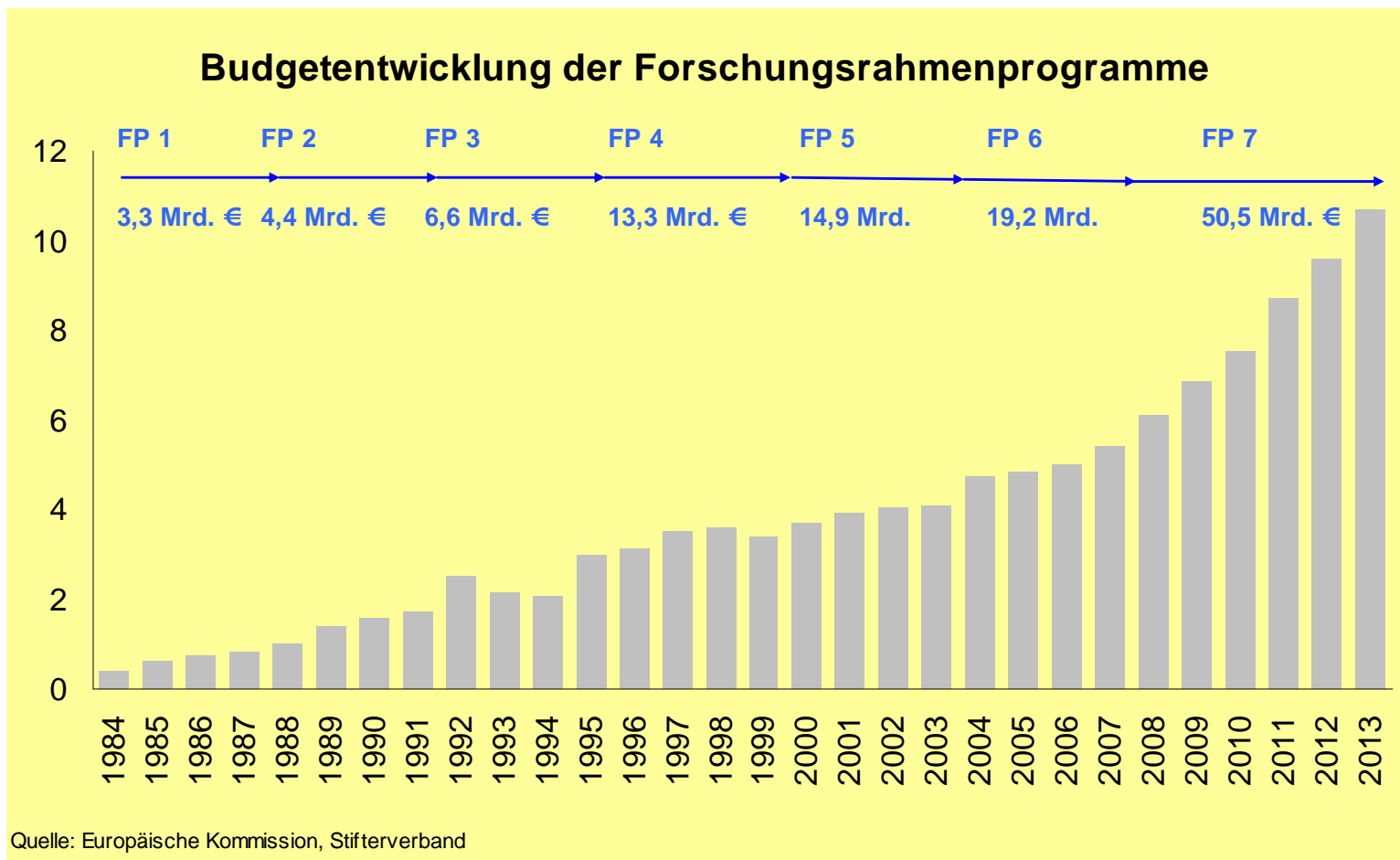
## Rückgang des staatlichen Finanzierungsbeitrags trifft große Unternehmen stärker als kleine und mittlere



## Seit 2006 steigen die FuE Ausgaben des Bundes deutlich an...



## ...und auch Brüssels Fördertöpfe werden größer

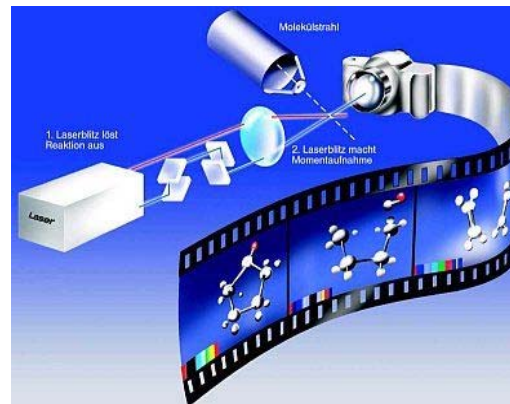


## Zusammenfassung (1)

- ➔ **Noch keine Fortschritte Richtung Erreichung des Barcelona (Lissabon) Ziels**
- ➔ **Der Wirtschaftssektor trägt derzeit zu 2/3 die FuE-Aktivitäten. Sein Anteil hat in der letzten Dekade erheblich zu-, der Anteil von Hochschulen & Staat abgenommen**
- ➔ **Die Erhöhung der staatlichen Ausgaben für FuE, die in jüngster Zeit zu beobachten ist, findet auf einem extrem niedrigen Niveau statt (insbesondere Finanzierung von FuE in der Wirtschaft)**

## (2) Architektur der staatlichen Forschungs- und Förderpolitik

- institutionelle Strukturen
- Strategien, Instrumente
- Förderbereiche





## Zuständig für die Ausgestaltung der Forschungspolitik & Forschungsförderung

### BMBF

Bundesministerium für  
Bildung und Forschung

Förderung Grundlagenforschung,  
Wissenschaftssystem, Zusammenarbeit  
Wissenschaft & Wirtschaft;  
Budget ca. 7,4 Mrd. Euro

### BMWi

Bundesministerium  
für  
Wirtschaft und Technologie

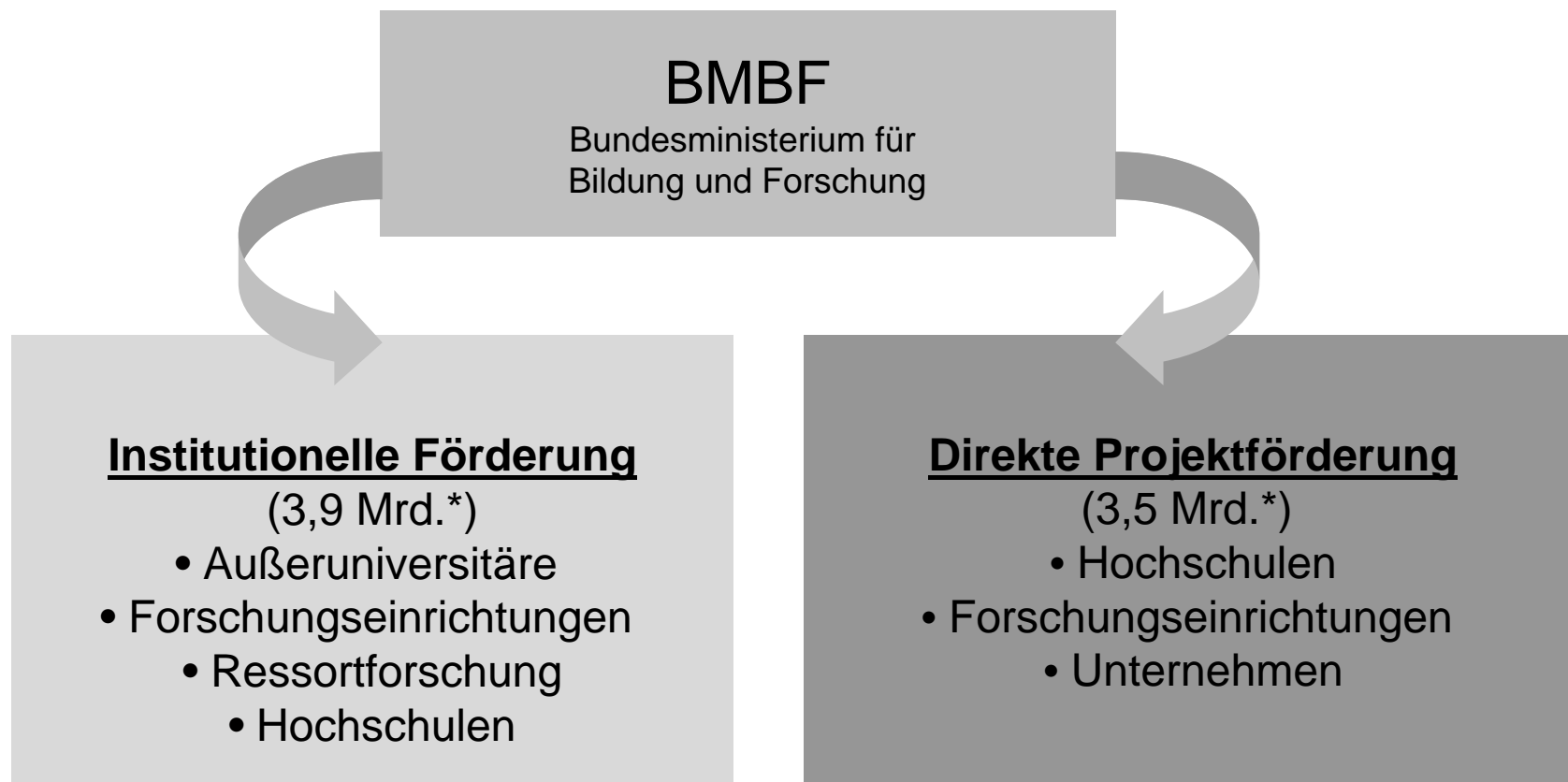
Förderung von Technologien, die nahe  
an der Marktreife sind; kleine und mittlere  
Unternehmen (KMU);  
Budget ca. 1,2 Mrd. Euro jährlich

### EU

Europäische Union

7. EU Forschungsrahmenprogramm (2007-2013),  
Förderung technologischer Entwicklungen, KMU  
Budget ca. 50 Mrd. Euro (gesamt)

## Zwei Grundformen der Forschungsförderung durch das BMBF



\* Haushaltsansatz 2009; Einzelplan 30 des BMBF; Gesamtvolumen des BMBF Haushalts 2009: 10,2 Mrd. Euro



## Empfänger der institutionellen Förderung – die außeruniversitären Forschungseinrichtungen



- ➔ **Helmholtz Gemeinschaft (HGF): 16 Forschungszentren, ca. 28.000 Beschäftigte, 2,5 Mrd. Euro (2005)\***



- ➔ **(Gottfried Wilhelm Leibniz e.V.) Leibniz-Gemeinschaft (GWL): 86 Einrichtungen, ca. 14.000 Beschäftigte, 0,8 Mrd. Euro (2005)\***



- ➔ **Fraunhofer-Gesellschaft (FhG): 80 Forschungseinrichtungen, davon 59 Fraunhofer Institute, ca. 17.000 Beschäftigte, 1,3 Mrd. (2005)\***



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

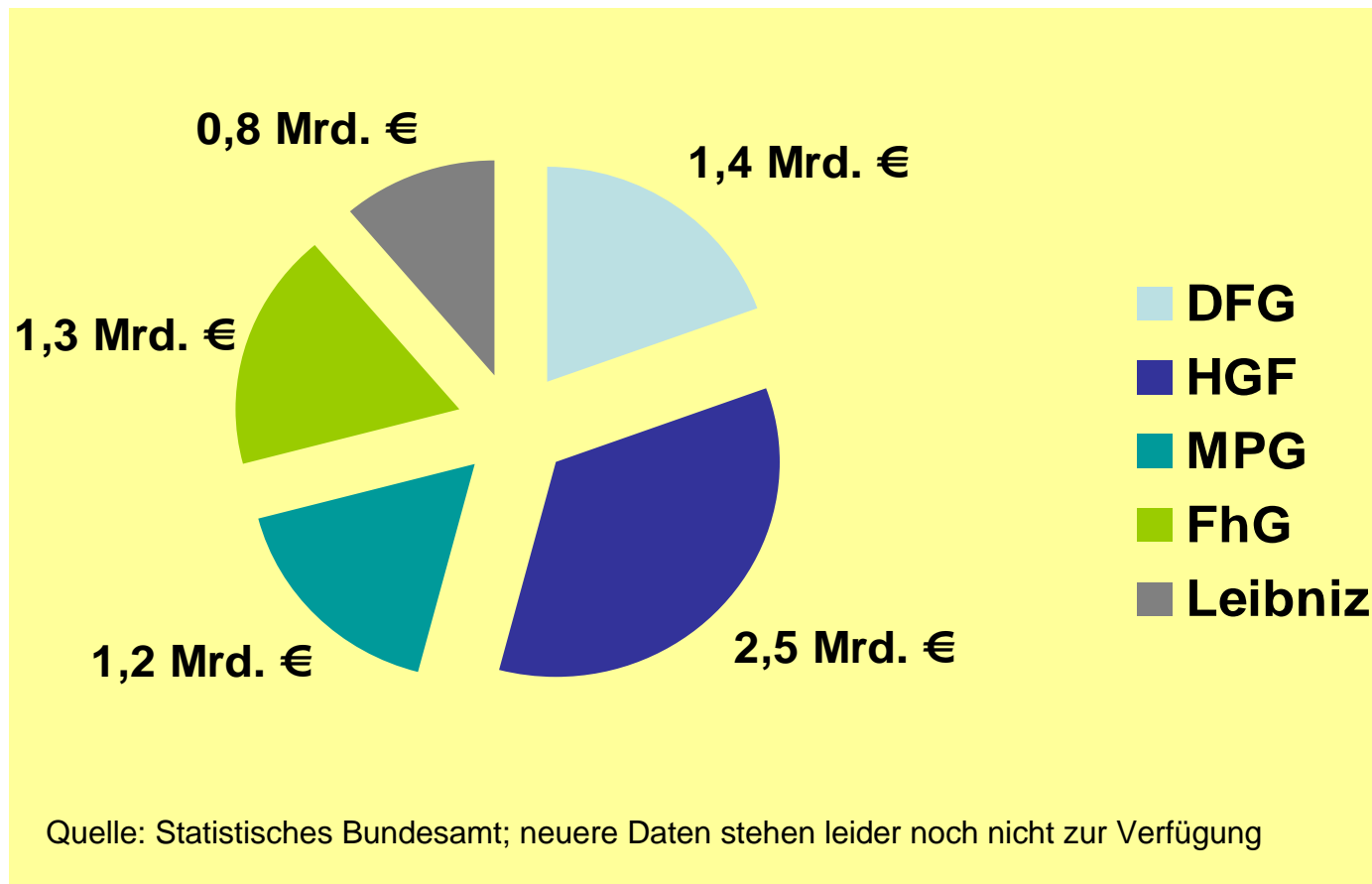
- ➔ **Max-Planck-Gesellschaft (MPG): 80 Institute, ca. 13.000 Beschäftigte, 1,2 Mrd. Euro (2005)\***



- ➔ **Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): Einrichtung der Forschungsförderung insbesondere für Hochschulen; 750 Beschäftigte, 1,4 Mrd. Euro (2005)\***

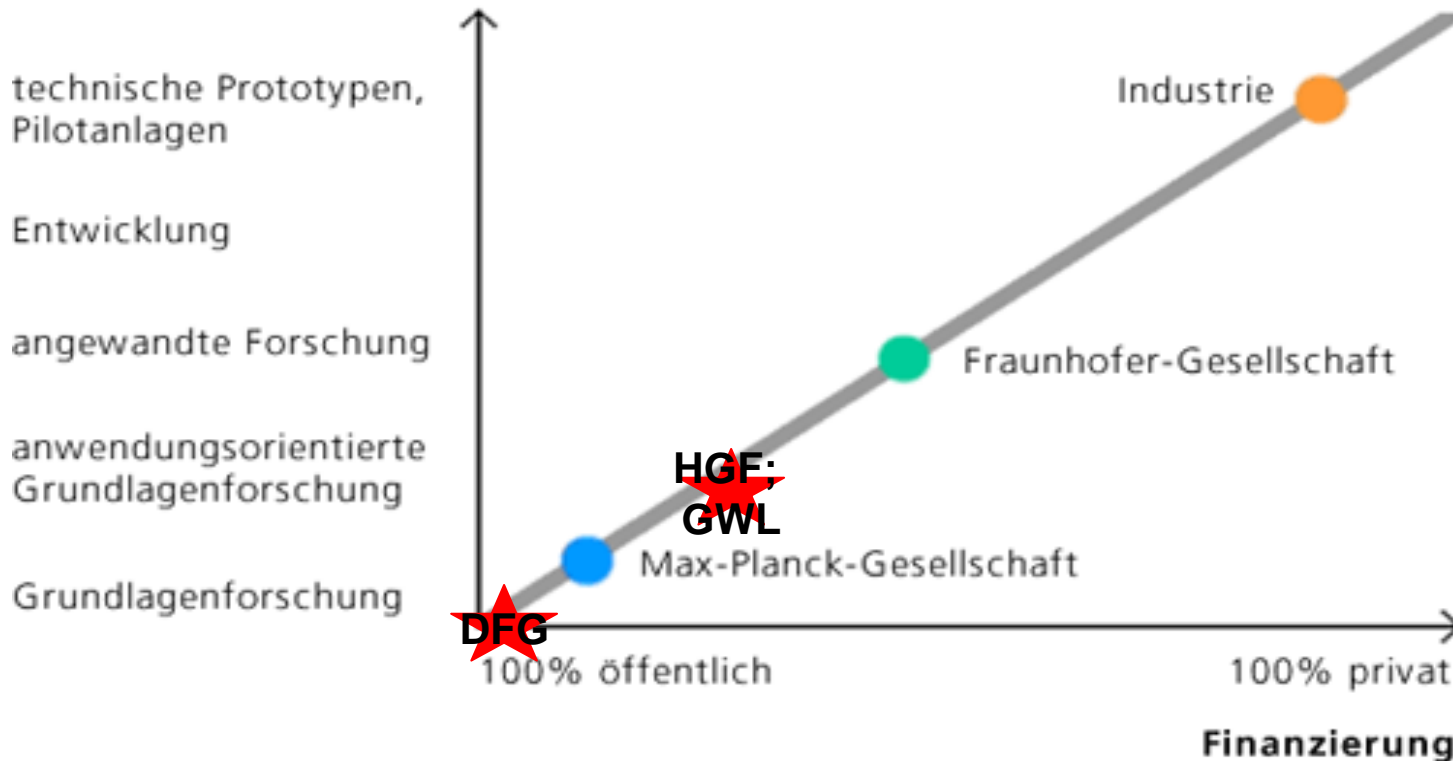
\* Fördermittel öffentliche Hand, tw. Co-Finanzierung Bund/ Länder

## Umfang der institutionellen Förderung für außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (in Mrd. Euro; Stand 2005\*)



## Ausrichtung der außeruniversitären Forschungseinrichtungen: Zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung

### Forschungsorientierung



Quelle: FhG 2010

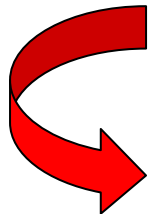
**Direkte FuE Projektförderung**  
(3,5 Mrd. Haushaltsansatz 2009,  
starke Zunahme der Fördersummen seit 2008)

In erster Linie Förderung bestimmter Technologiefelder im Rahmen von Fachprogrammen

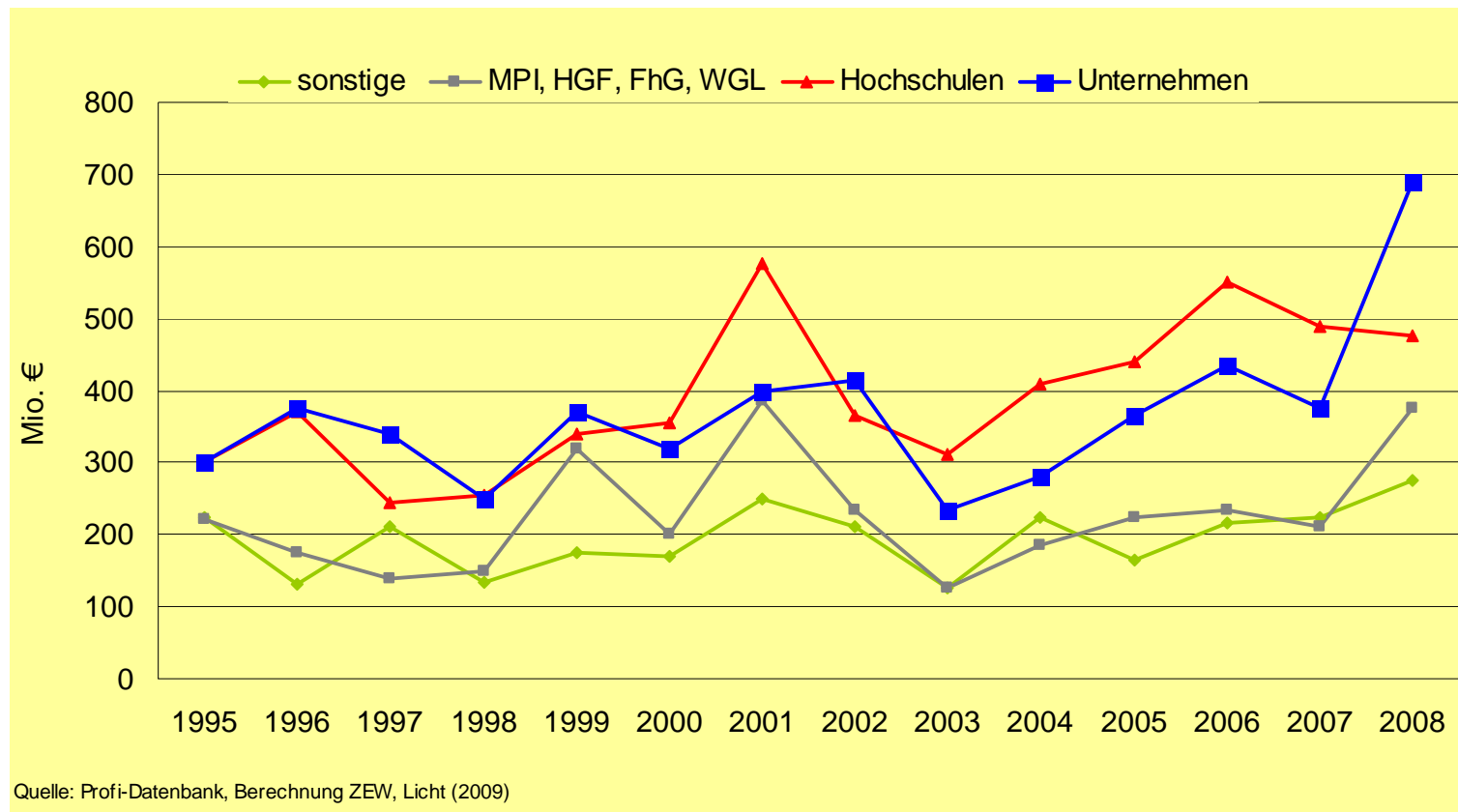
Förderung von FuE Projekten von privaten Unternehmen, Wissenschaft (Hochschulen, Forschungsinstitute), Verbänden

Organisationsprinzip Verbundforschung (Kooperation von Projektpartnern aus unterschiedlichen Kontexten)

Stärkung Anwendungsorientierung & Verbesserung des Wissens- und Technologietransfers



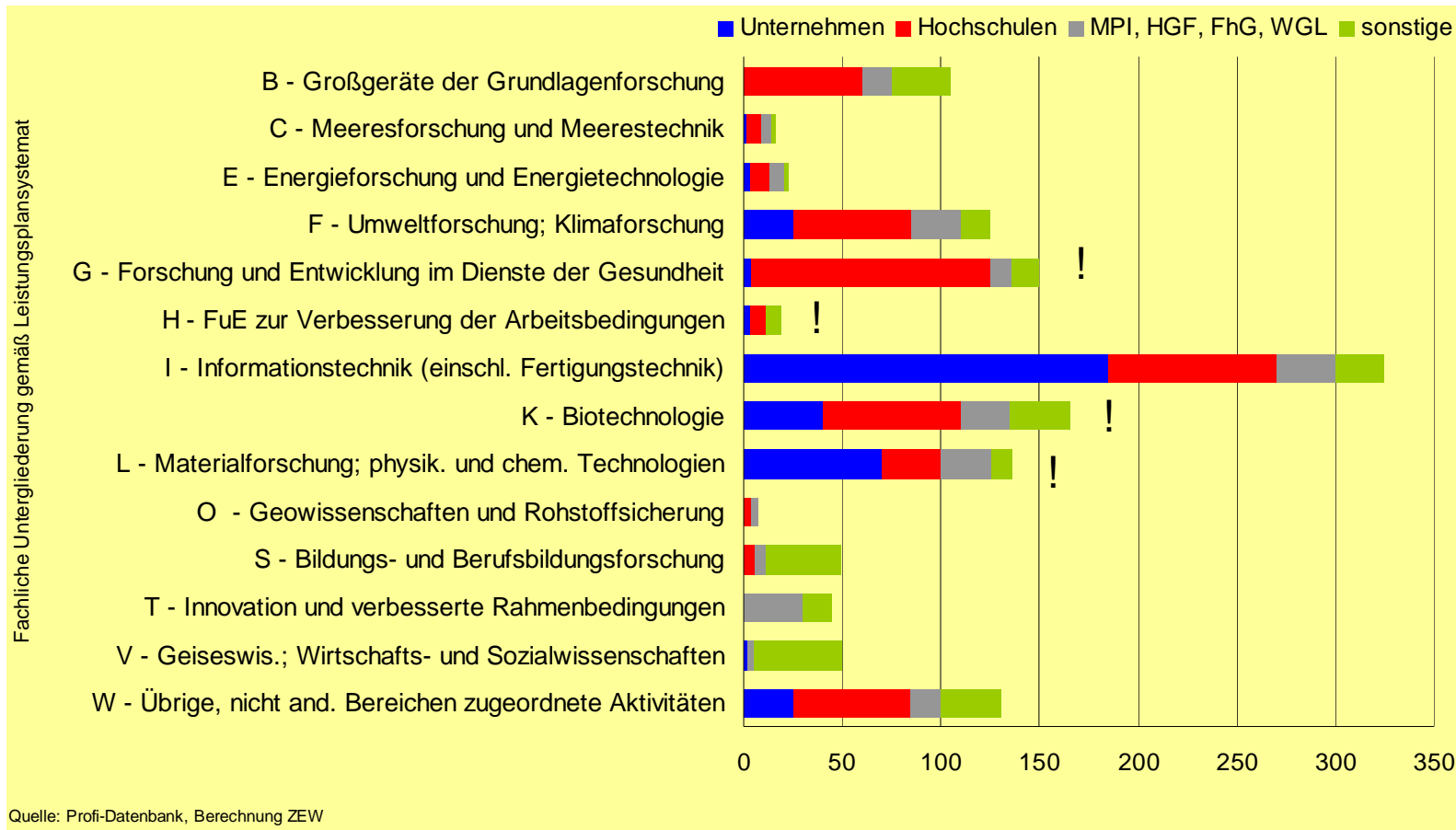
# Direkte FuE-Projektförderung (nur BMBF) – Anstieg vor allem für Zuwendungsempfänger in der Wirtschaft und außeruniversitären Forschungseinrichtungen



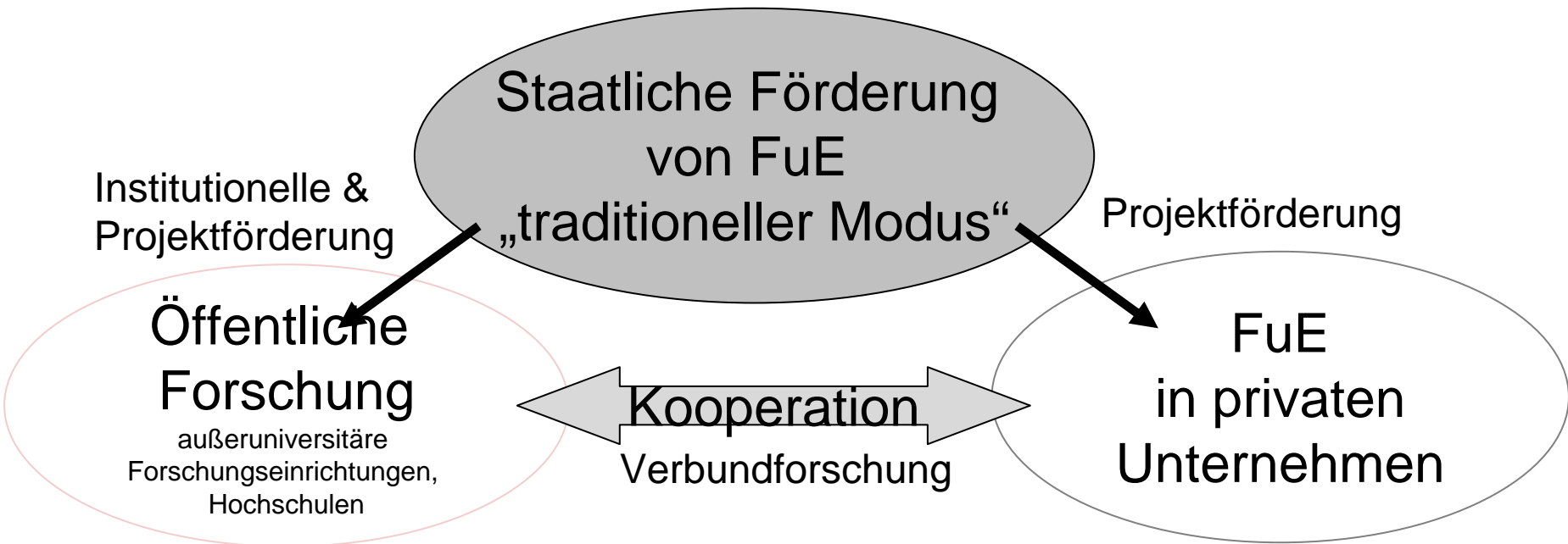
Quelle: Profi-Datenbank, Berechnung ZEW, Licht (2009)

Sonstige = Ressortforschung, Forschungseinrichtungen der Ländern, sonstige gemeinnützige FuE-Institute, internationale FuE-Einrichtungen

# FuE-Projektförderung nach Zuwendungsempfänger & Themenfeldern (2007 nur BMBF) – Die Neue Technik macht's

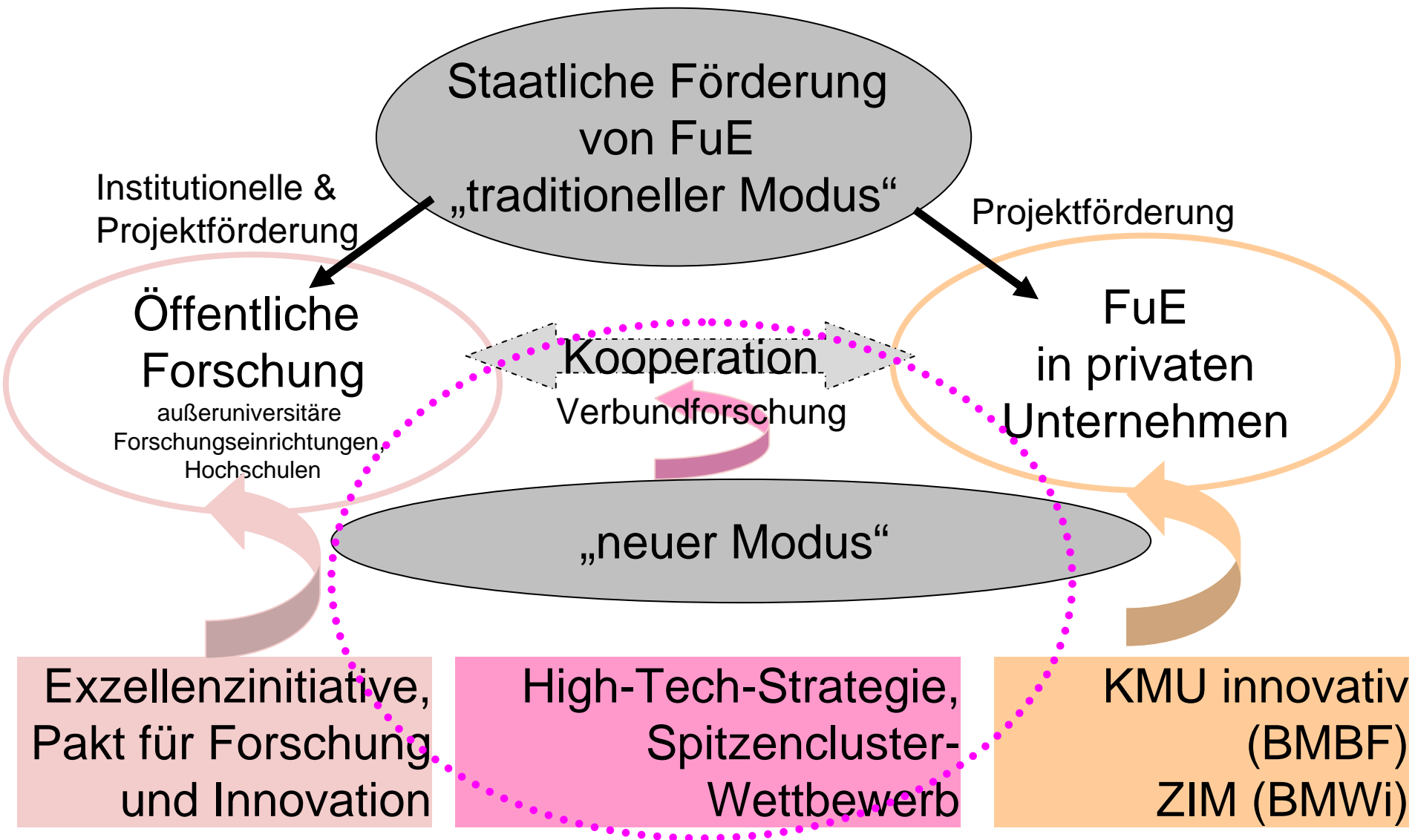


Sonstige = Ressortforschung, Forschungseinrichtungen der Ländern, sonstige gemeinnützige FuE-Institute, internationale FuE-Einrichtungen



### Probleme

- ➔ Selektive Effekte der Projektförderung „Matthäus-Effekte“ (Technologien, Unternehmensgröße)
- ➔ Bedeutungsverlust der Hochschulen, teilweise auch der außeruniversitären Forschungseinrichtungen als Stätten der Spitzenforschung
- ➔ Wissens- und Technologietransfer von der Wissenschaft in die Wirtschaft zeigt erhebliche Defizite





## Forschungs- und Förderpolitik im „neuen Modus“

Exzellenzinitiative,  
Pakt für Forschung  
und Innovation

High-Tech-Strategie,  
Spitzencluster-  
Wettbewerb

KMU innovativ  
(BMBF)  
ZIM (BMWi),

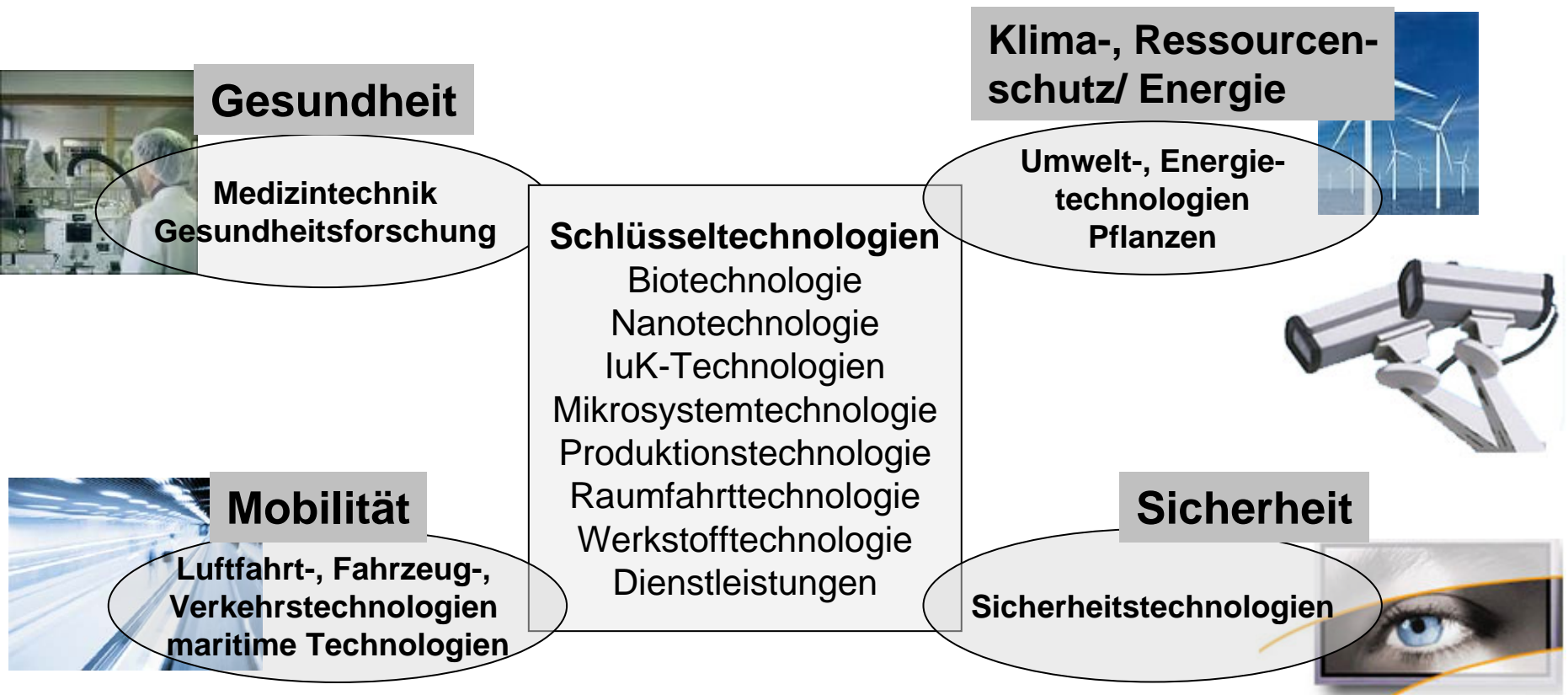
**Erhöhung des Technologietransfers; Netzwerkbildung, Spitzen-  
technologieförderung**

Ausbau  
Grundlagenforschung,  
erhöhter Stellenwert  
Anwendungsorientierung  
& strategische  
Kooperationen mit der  
Wirtschaft

Ressortübergreifendes Konzept,  
Marktorientierte  
Prioritätensetzungen auf die  
Förderung von  
Spitzentechnologien  
Stärkung (regionaler)  
Kooperationsverbünde

Spezifische Förderung  
für KMU (bis 1000  
Beschäftigte),  
Vereinfachte  
Förderverfahren,  
Risikokapital für junge  
Unternehmen

# Leitmarktorientierte Innovationsfelder und Schlüsseltechnologien der High-Tech-Strategie

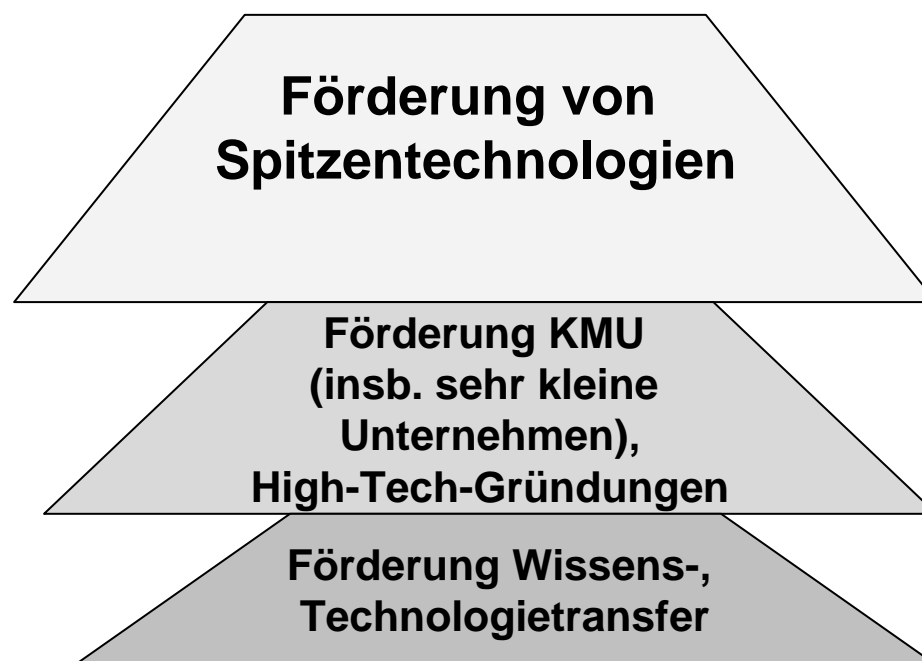


Quelle: Deutscher Bundestag, Drucksache 16/12900

# Schwerpunkte der Förderung auch hier: KMU, Neue Technologien & Intensivierung des Technologietransfers

	<b>FP7</b>
<b>Gesamtbudget (EUR) und Laufzeit</b>	<p>Gesamtbudget 50.521 Mrd. EUR (2007-2013) davon:</p> <p>SP "Zusammenarbeit": 32,413 Mrd. EUR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesundheit: 6,1 Mrd. EUR</li> <li>- Ernährung, Landwirtschaft, Fischerei, Biotechnologie: 1,935 Mrd. EUR</li> <li>- Informations- und Kommunikationstechnologien: 9,05 Mrd. EUR</li> <li>- Nanowissenschaften und -technologien, Werkstoffe und neue Produktionstechnologien: 3,475 Mrd. EUR</li> <li>- Energie: 2,35 Mrd. EUR</li> <li>- Umwelt (einschl. Klimawandel): 1,89 Mrd. EUR</li> <li>- Verkehr (einschl. Luftfahrt): 4,16 Mrd. EUR</li> <li>- Sozial-, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften: 0,623 Mrd. EUR</li> <li>- Weltraum: 1,43 Mrd. EUR</li> <li>- Sicherheit: 1,4 Mrd. EUR</li> </ul> <p><b>SP "Ideen": 7,510 Mrd. EUR</b> <b>SP "Menschen": 4,750 Mrd. EUR</b> <b>SP "Kapazitäten": 4,097 Mrd. EUR</b></p>
<b>Förderung</b>	- allg. bis 50% Kostenerstattung; für KMU: bis 75% der direkten plus indirekten Kosten ("overheads")
<b>Teilnahmeberechtigte Organisationen</b>	- Rechtspersonen (beispielsweise Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Hochschulen sowie KMU, Körperschaften des öffentlichen Rechts, aber auch natürliche Personen eines EU-Mitgliedsstaates, eines am 7. Forschungsprogramm assoziierten Landes oder eines Drittlandes)
<b>Typische Finanzierungsinstrumente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- thematische Verbundprojekte von internationalen Konsortien</li> <li>- Exzellenznetze zur Erstellung grenzübergreifender Arbeitsprogramme mehrerer Forschungseinrichtungen</li> <li>- Koordinierung oder Unterstützung von Forschungstätigkeiten: Vernetzung, Studien, Konferenzen</li> <li>- Grundlagenforschung</li> <li>- Mobilität und Laufbahntwicklung von exzellenten Forschern: Einzelstipendien, Personalaustausch zwischen Wirtschaft und Wissenschaft</li> <li>- KMU-spezifische Projekte</li> </ul>
<b>Ausschreibungen/ Beteiligungsmöglichkeiten für Unternehmen</b>	Jährliche Ausschreibungen mit jeweils spezifischen Arbeitsprogrammen und Schwerpunkten

## Zusammenfassung – Struktur der Forschungsförderung

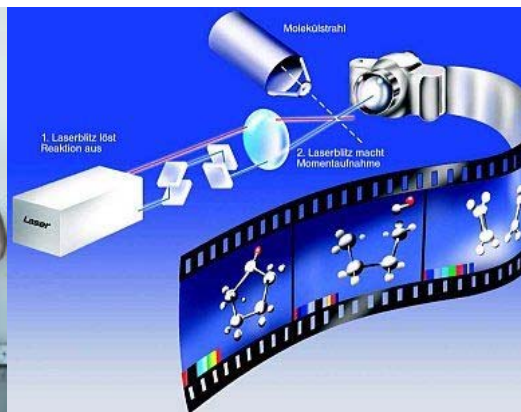


? Vor-  
bereitung

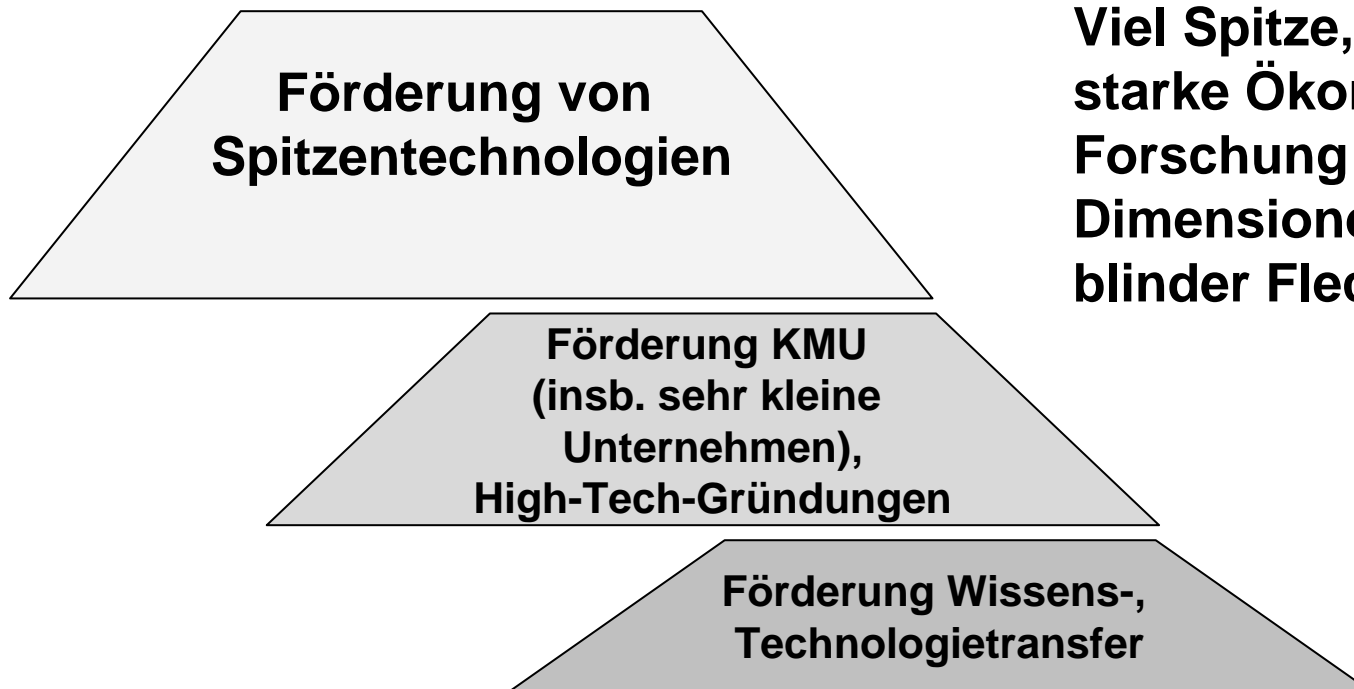
Steuerliche Förderung von Innovationsaktivitäten  
der Unternehmen

? Vor-  
bereitung

### (3) Probleme und Perspektiven – Handlungsfelder gewerkschaftlicher Forschungs-, Technologiepolitik



## Probleme/ Handlungsbedarf



**Viel Spitze, wenig Breite,  
starke Ökonomisierung der  
Forschung und die sozialen  
Dimensionen ein (beinahe)  
blinder Fleck**

## Dominantes Spezialisierungsmuster in Deutschland – hochwertige statt Spitzentechnologie

Struktur der FuE-Ausgaben 2005 in der OECD-24

Sektor	Vertikalstruktur1	Anteile von ... an der OECD-24				
	OECD	USA	Japan	Deutschland	Frankreich*	Großbritannien
<b>Spitzentechnologie</b>	<b>41,3</b>	<b>48,9</b>	<b>17,4</b>	<b>6,3</b>	<b>5,1</b>	<b>5,2</b>
Pharmazeutika	12,3	54,8	12,9	6,0	5,2	8,4
Büromaschinen/ EDV	3,9	24,3	58,4	3,0	1,1	0,6
Nachrichtentechnik	13,7	42,1	17,4	5,3	4,2	1,8
MSR-Technik	6,2	61,1	14,5	9,2	4,9	2,2
Luft- und Raumfahrzeug	5,1	56,8	0,0	8,5	10,9	13,4
<b>Hochwertige Technik</b>	<b>26,0</b>	<b>27,7</b>	<b>30,2</b>	<b>16,9</b>	<b>5,5</b>	<b>3,0</b>
Industriechemikalien	5,0	31,7	26,7	13,1	5,8	3,9
Maschinenbau	5,8	28,4	28,0	15,6	3,9	3,9
Elektrotechnik	3,1	15,4	52,9	8,2	5,9	4,2
Automobilbau	11,6	27,0	28,0	21,8	6,1	2,0
übrige Fahrzeuge	0,6	69,0	3,9	7,7	3,4	1,5
<b>übrige Industriezweige</b>	<b>9,1</b>	<b>36,2</b>	<b>23,1</b>	<b>6,7</b>	<b>6,0</b>	<b>3,4</b>
<b>Dienstleistungen</b>	<b>21,8</b>	<b>58,9</b>	<b>8,9</b>	<b>3,9</b>	<b>1,8</b>	<b>4,2</b>
<b>übrige Wirtschaft</b>	<b>1,9</b>	<b>17,4</b>	<b>17,6</b>	<b>2,7</b>	<b>13,7</b>	<b>3,6</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>43,8</b>	<b>19,4</b>	<b>8,5</b>	<b>4,8</b>	<b>4,2</b>

OECD-24: GER, FRA, GBR, ITA, BEL, NED, DEN, IRL, GRE, ESP, SWE, FIN, AUT, ISL, NOR, POL, HUN, CZE, CAN, USA, MEX, JPN, KOR, AUS; \*) 2004 statt 2005

1) Anteil der sektoralen internen FuE-Aufwendungen an den Aufwendungen der Wirtschaft in %.

Quelle: OECD, ANBERD Database (DSTI/ EAS Division) - STUI-Database - Berechnungen und Schätzungen des NIW

## An Handlungsbedarf herrscht kein Mangel...

zu geringes Engagement der Wirtschaft (Chancen des Aufschwungs nicht genutzt)



Zu geringes Engagement des Staates in FuE



Hoher Bedarf an Innovationen in den Industriellen Kernbranchen (Strukturwandel!)



Konzentration der Förderung auf (Spitzen)Technologien & High-Tech-Gründungen



Soziale Dimensionen von Innovationen/  
Technikfolgenabschätzung unterbelichtet, ausgeblendet



## Andockpunkte/ Zielperspektiven aus gewerkschaftlicher Sicht

### Mehr Mittel für F&E

zu geringes Engagement der  
Wirtschaft (Chancen des  
Aufschwungs nicht genutzt)

Wissenstransfer  
stärken

Hoher Bedarf an Innovationen  
in den industriellen  
Kernbranchen (Strukturwandel!)

Industriellen  
Strukturwandel  
stützen



FuE-Politik vom Rand-  
zu einem Kernthema?!



Soziale Dimensionen von Innovationen/  
Technikfolgenabschätzung  
unterbelichtet/ ausgeblendet

zu geringes Engagement  
des Staates in F&E

engere  
Verbindungen von  
High- und Low-  
Tech  
suchen/fördern

Konzentration der Förderung  
auf Spitzentechnologien, High-Tech-  
Gründungen

Soziale,  
nachhaltige  
Zielsetzungen  
verankern

## Handlungsfeld 1: Berichterstattung zur Forschungs- und Förderpolitik aufbauen, Forderungen entwickeln (Fokus IGM Branchen)

### ➔ Erfassung einschlägiger Daten Innovationsforschung

- Entwicklung technologische Leistungsfähigkeit
- Innovationsentwicklung Branchen
- Entwicklung Arbeitskräfteangebot, -nachfrage Ingenieure/innen (Hochqualifizierte)

### ➔ Evaluierung staatlicher FUE Tätigkeit

- Ausgaben/ Aufwendungen
- Strategien
- Maßnahmen, Instrumente

### ➔ Zielperspektive: Informationen generieren, staatliche Maßnahmen bewerten, Forderungen entwickeln

- Stärkung Branchenarbeit, Verknüpfung von Aktivitäten (z.B. „besser statt billiger“, „Engineering-Projekt“)



## Handlungsfeld 2: Vernetzung mit Akteuren in Politik, Wirtschaft, Verbänden verbessern – Sichtbarkeit und Einflussmöglichkeiten der IG Metall erhöhen

- ➔ **Kontakte BMBF, BMWI, EU-Forschungsförderung aufnehmen, vertiefen**
- ➔ **Beteiligung in Foren, „Innovationsdialogen“ erhöhen**
- ➔ **Neue Räume für Debatten, Konsultationen, Wissenstransfer öffnen**
- ➔ **Zielperspektive: Mehr Sichtbarkeit, Austausch und Einfluss**

- staatliche Programmentwicklung
- Konzeption staatlicher Forschungspolitik (einschließlich EU-Ebene)
- Umsetzung/ Operationalisierung sozialer, nachhaltiger Inhalte (Beschäftigung, Mitbestimmung/ Beteiligung, Stärkung von F&E Aktivitäten)



## Handlungsfeld 3: Staatliche Forschungsförderung vermehrt nutzen – Handlungsfähigkeit von Gewerkschaft und Betriebsräten erhöhen

- ➔ **Screening (aussieben) von einschlägigen Forschungsprogrammen**
- ➔ **Bereitstellung von Informationen über Inhalte & Prozedere  
Antragstellung**
- ➔ **Thematischer Fokus: Technikfolgenabschätzung, arbeitsorientierte  
Technikgestaltung, Konversion**
- ➔ **Zielperspektive: Stärkung von Eigenaktivitäten der IG Metall  
(Vorstands-, Bezirks-, Verwaltungsstellenebene) sowie auf  
betrieblicher Ebene**



# Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!

[constanze.kurz@igmetall.de](mailto:constanze.kurz@igmetall.de)

