

Deutsche
Forschungsgemeinschaft

Wintersemester 2008/2009 – Kolloquium:

*Forschung und
Forschungsförderung im
internationalen Vergleich:
Herausforderungen und Chancen*

17. Dezember 2008

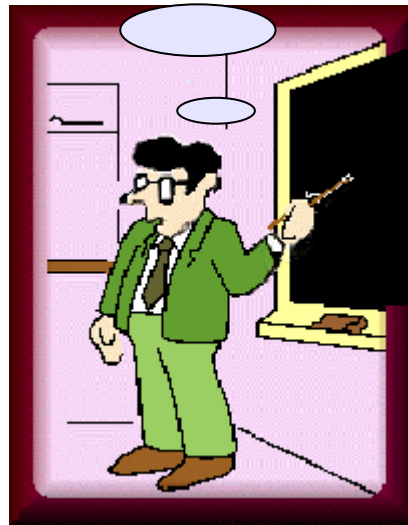
*Wie unterscheiden sich Forschungssysteme und Forschungsförderung weltweit?
- Europa und USA -*

Dr. Reinhard Grunwald
Speyer, 17.12.08

DFG

Blick über die Grenzen

**17.12.2008:
Wie unterscheiden sich Forschungs-
systeme und Forschungsförderung
weltweit? Teil 1: Europa und USA**



- Gute unabhängige Forschungsförderung orientiert sich an wissenschaftlicher Exzellenz und den Entwicklungslinien Interdisziplinarität, Netzwerkbildungen und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.
- Forschung und Forschungsförderung können durch Verfahren wie Rating, Ranking, Benchmarking und Evaluation bewertet werden. Dies ermöglicht Vergleiche, fördert den Wettbewerb und liefert ggf. Verbesserungshinweise.
- Schattenseite des Wettbewerbs ist wissenschaftliches Fehlverhalten. Viele Länder sind bemüht, diesem durch Regeln zur guten wissenschaftlichen Praxis entgegen zu wirken.

Forschung in Deutschland

Hochschule

* 9,1 Mrd. €



Wiss.ausgaben
Hochschulen
inkl. Hochschul-
kliniken
19 Mrd. €

außeruniv. Forsch. * 7,5 Mrd. €



- Bundes- u. Landeseinr.
- Akademien
- u.a.

* 38,6 Mrd. €

Wirtschaft



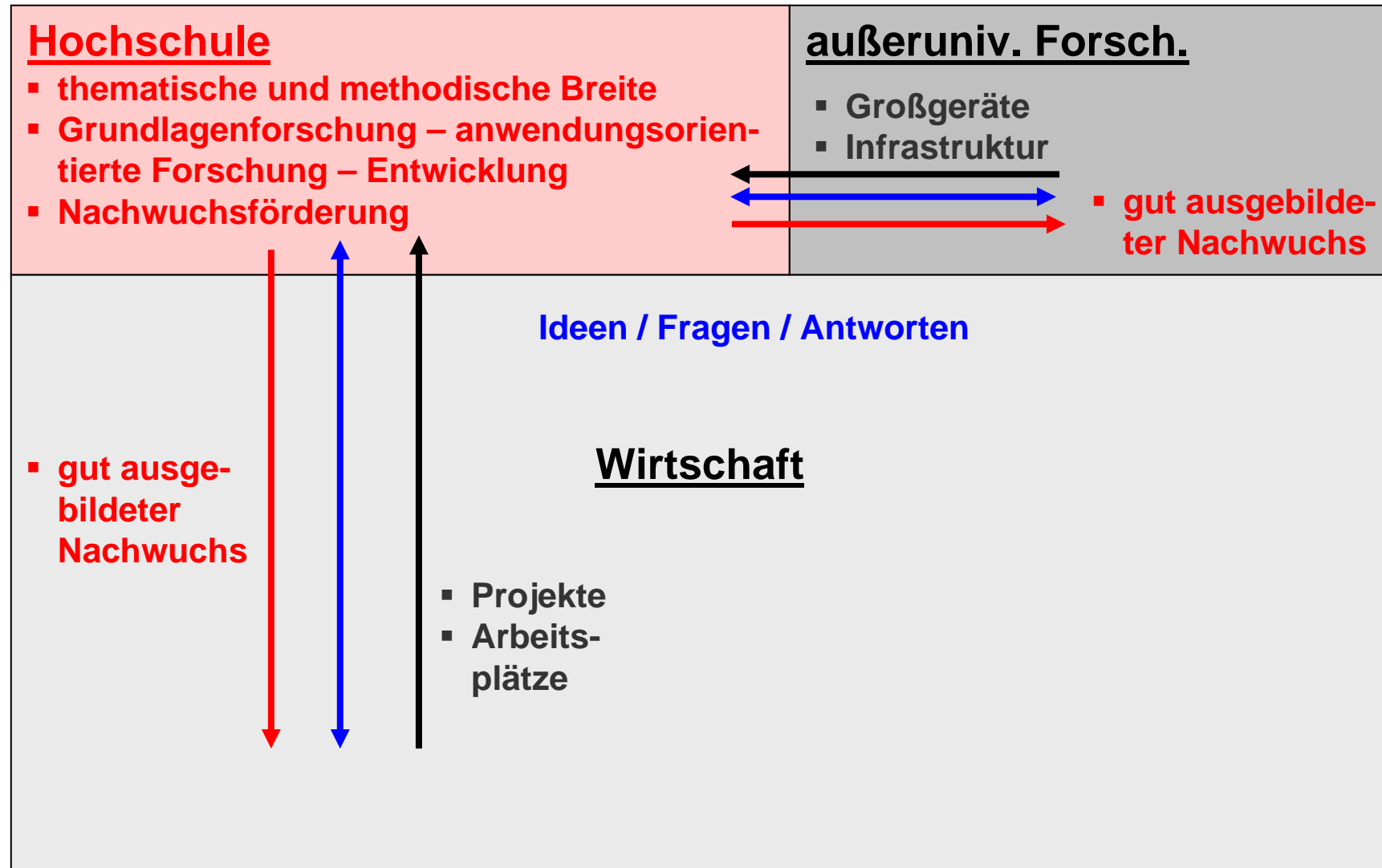
***ungefähre F&E-Aufwendungen (2004)**

Quelle: BMBF: Bundesbericht Forschung 2006, S. 165; S.604

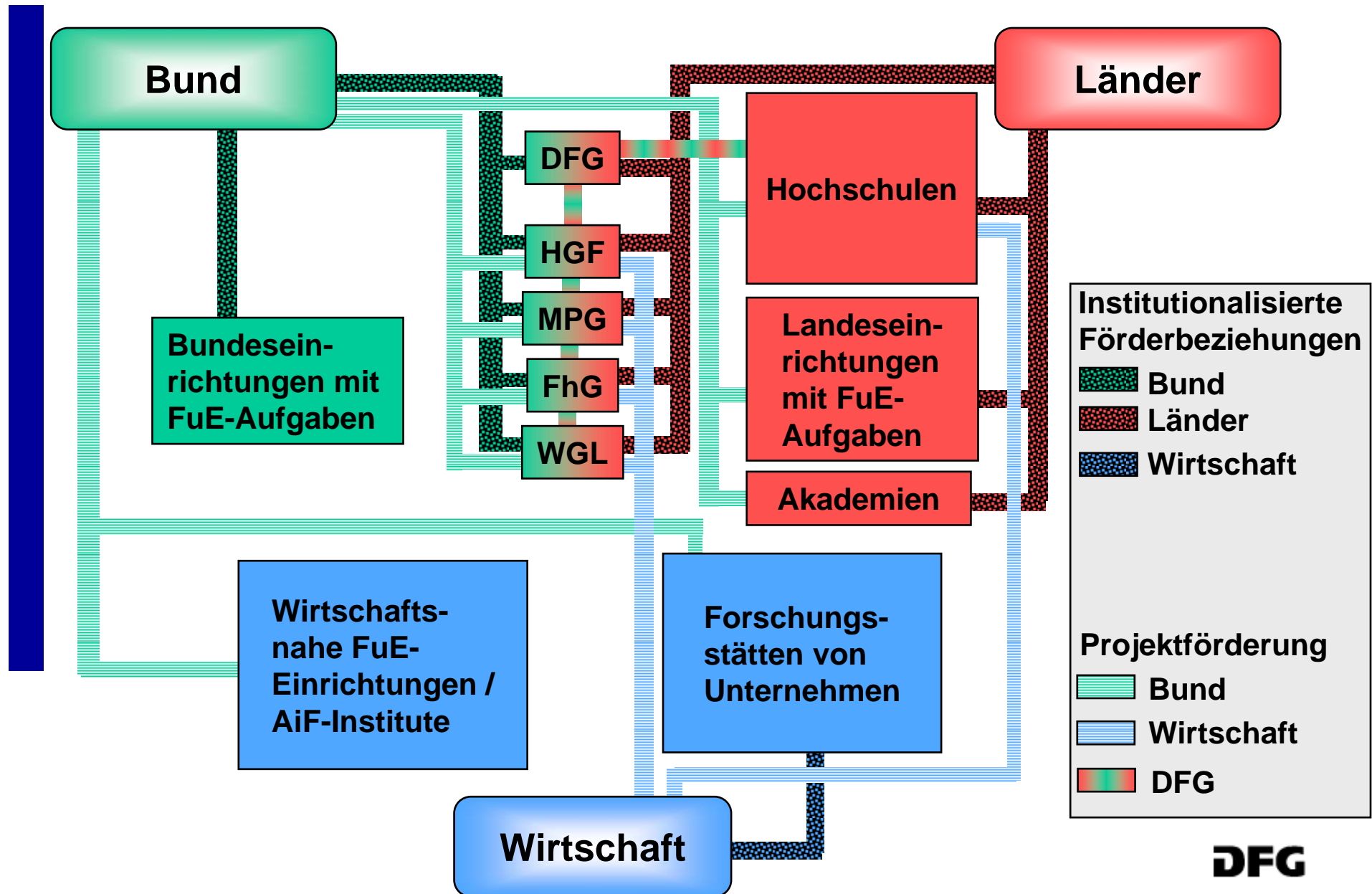
DFG

Illustration unter Verwendung von: http://www.europaeum.org/images/medium/bonn_uni.jpg; <http://www.infections.bayer.com/images/treatment/labor.jpg>
<http://www.akt-ag.de/bilder/forschung.jpg>; http://www.hanse-chemie.de/cms/upload/images/forschung_kv.jpg

Hochschulforschung: Rückgrat der deutschen Wissenschaft

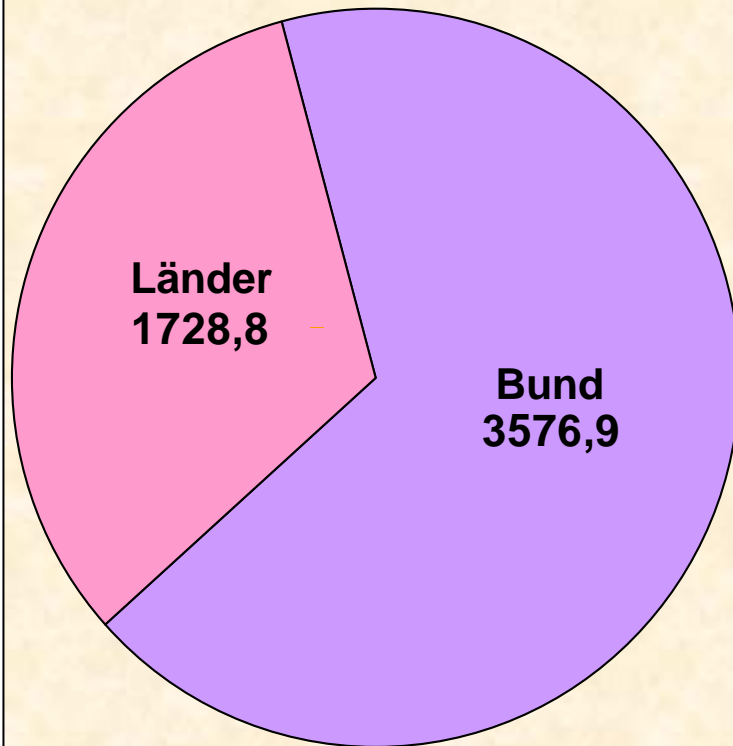


Finanzstrukturen deutscher Forschungsförderung

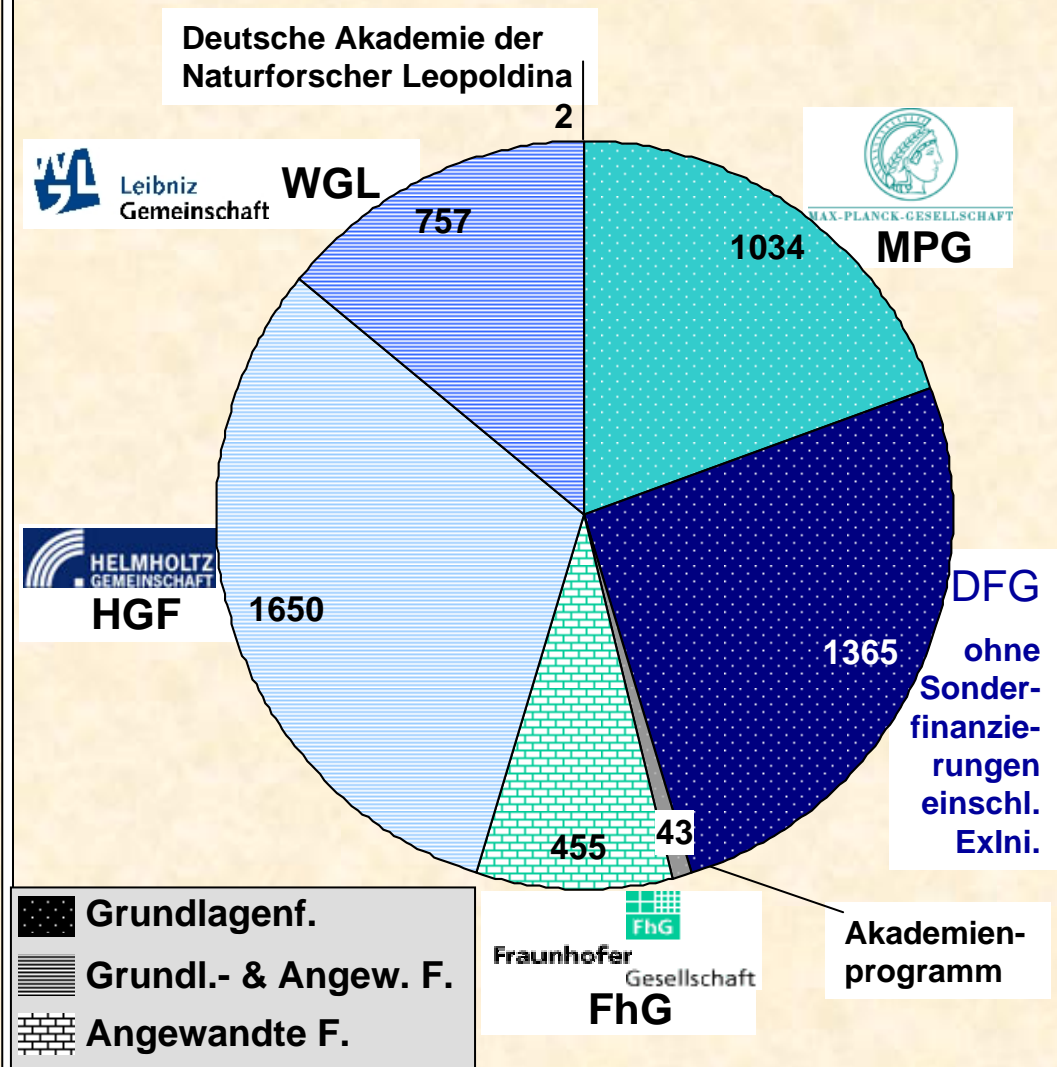


Gemeinsame Forschungsförderung durch Bund und Länder
(Soll 2006, Institutionelle Förderung)

Summe (Soll in Mio €)











Soll nach Einrichtungen (in Mio €)



Quelle: BMBF: Bundesbericht Forschung 2006, S. 608-609.

Arbeitsteilung bei den Forschungsorganisationen

		Gesamtbudget in Mio. € (2006)	Anzahl Einr./ Institute (2006)	Zielsetzung	
	<i>HGF</i> Helmholtz- Gemeinschaft	2,3	15	Daseins- vorsorge	
	<i>MPG</i> Max-Planck- Gesellschaft	1,3	80	Exzellenz in d. Grundlagen- forschung	
	<i>FhG</i> Fraunhofer- Gesellschaft	1,3	58	Anwendungs- orientierte Forschung	
	<i>WGL</i> Leibniz- Gemeinschaft	1,1	84	anwendungs- orientierte Grundlagen- forschung, Serviceein- richtungen	

DFG

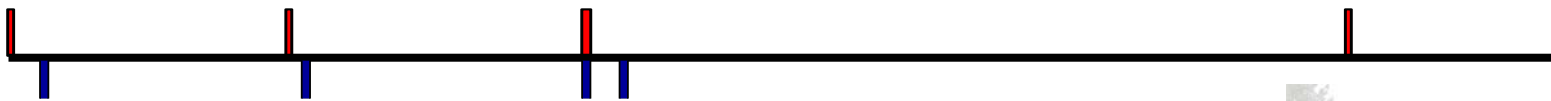
Forschungsförderung in Deutschland – DFG

1918: Ende des 1. Weltkriegs

1933: Beginn der NS-Zeit

1949: Gründung der Bundesrepublik

**1990:
Wiedervereinigung**



**1920: Gründung der Notgemeinschaft
der deutschen Wissenschaft**

**1934: Die DFG im Geflecht national-
sozialistischer Wissenschaftspolitik**

1949: Erneute Gründung der Notgemeinschaft

**1951/52: Fusion mit dem Deutschen Forschungsrat
zur Deutschen Forschungsgemeinschaft**



DFG: Auftrag & Budget



- zentrale **Selbstverwaltungseinrichtung** der Wissenschaft in Deutschland
- **Mitgliedsorganisation** (Hochschulen, öffentl. organisierte Forschungsorganisationen, Akademien)
- Zuständigkeit für **alle Fächer**
- Förderung **wiss. Exzellenz** im Wettbewerb
- **Peer Review**
- **Politikberatung**
- bes. Schwerpunkt **Nachwuchsförderung**
- Förderung der **internationalen wiss. Zusammenarbeit**
- pflegt **Verbindungen** zwischen **Wissenschaft** und **Industrie**

Die Exzellenzinitiative: Internationale Sichtbarkeit für die deutsche Forschung



Die Exzellenzinitiative

Deutsche
Forschungsgemeinschaft
DFG

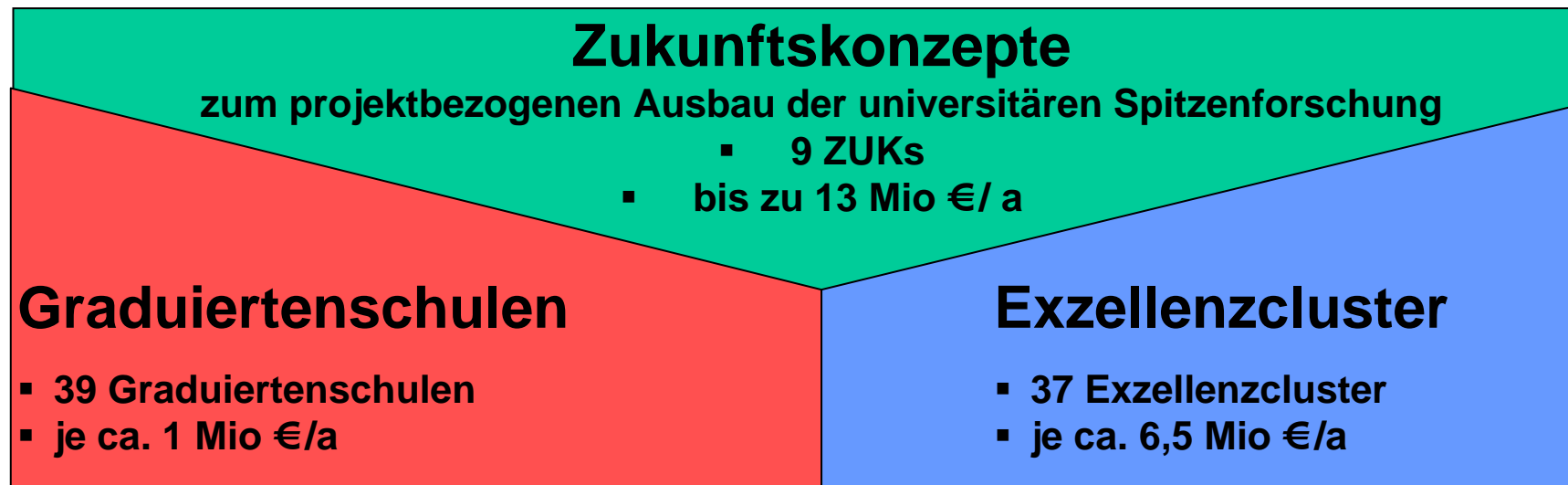
WR
WISSENSCHAFTSRAT

Bund-Länder-Finanzierung: Bund (75%) & Länder (25%)



**Gesamtsumme (2006-2011): 1.9 Mrd. € 380 Mio. €/a
für 2 Runden (2006/2007)**

20% Pauschale für projektbezogene indirekte Kosten der Forschung

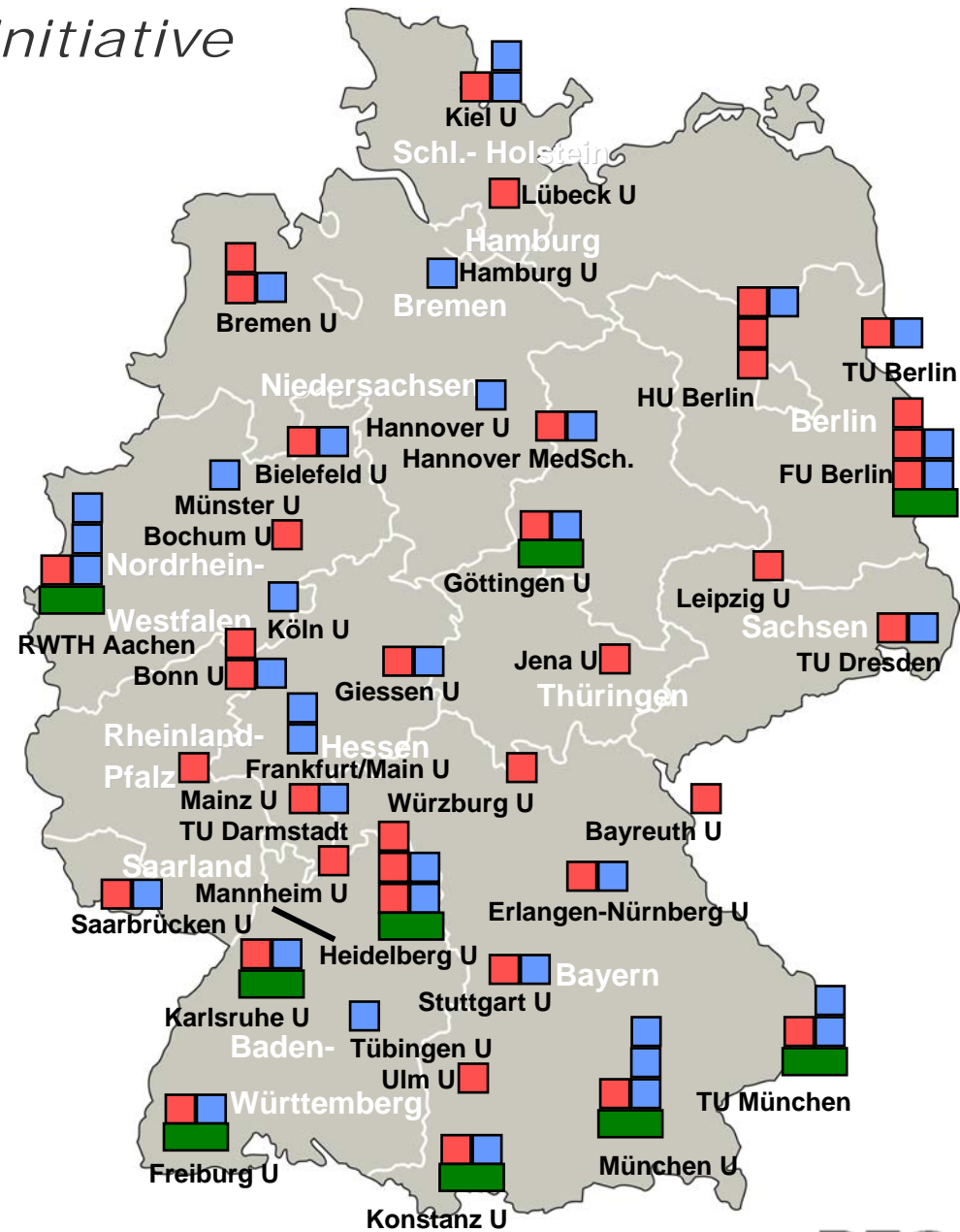


DFG

Ergebnisse der Exzellenzinitiative

Förderlinien in der Exzellenzinitiative 2006/07:

-  **Graduiertenschulen**
-  **Exzellenzcluster**
-  **Internationale Zukunftskonzepte**







Charakteristika der deutschen Bildungs- und Forschungslandschaft



Illustration unter Verwendung von: <http://www.uni-bonn.de/Forschung/bilder/forschung.jpg>

DFG

*Versuch eines deutsch-französischen Vergleichs I:
Forschungslandschaft*

	<p>Universitäten</p>	<p>Staat</p>	<p>For- sch.</p>	
	<p>HGF MPG FhG WGL</p>	<p>jenseits der Ressortfor- schung große Unabhäng- igkeit der Forschung</p>		<p>mehr Projektförderung</p>
	<p>CNRS u.a.</p>	<p>Staat</p>	<p>For- sch.</p>	
	<p>Universitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forschung beim CNRS u.a., ▪ an Univ. in Koop. mit CNRS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ starke nationale Forschungsinstitute ▪ Forschungsinstitute: stärkere thematische Vorgaben 		<p>mehr institutio- nelle Förderung</p>

Versuch eines deutsch-französischen Vergleichs II: Forschungsförderorganisationen



**Forschungs-
förderorg.**

DFG: alle Fächer

**Forschungs-
organisationen**

HGF

MPG

FhG

WGL

- Förderung der Grundlagenforschung
- keine eigene Forschung, „Wettbewerbsagentur“
- bottom-up-orientiert
- Personen-/Projekt-/Strukturförderung



**Forschungs-
förderorg.**

ANR: alle Fächer

**Forschungs- &
Forschungsförderorg.**

CNRS: alle Fächer

CEA: Atomenergie

INSERM: Medizin

IFREMER: Meeresfor.

INRA: Agrarwiss.

CNES: Raumfahrt

INRIA: Informatik u.

Informationstechn.

Beispiele

ANR:

- mehr bottom-up-orient.
- 2005: 1. Ausschreibung
- 2006: 1. Bewilligungen

CNRS

- Förderung von Grundlagen- & angew. Forsch.
- eigene Forschung
- eher top-down-orient.
- institut. Förderung

*Versuch eines deutsch-französischen Vergleichs III:
Beispiele der Eliteförderung*



Eliteausbildung lange und fest verankert durch Grandes Écoles

Beispiele sehr bekannter G. É.:

seit	Name	Bereich
1794	É. Polytechnique	nat.wiss.-math.
1794	É. Normale Supérieure (ENS)	geistes-/sozialwiss.
1946	É. Nat. d' Administration (ENA)	Verwaltung, Politik

→ Ziel: Exzellenz über Eliteschulen und Personen



Besinnung auf Eliteausbildung durch die Exzellenzinitiative

- Verfahren: DFG gem. m. WR
- Bund-Länder-Finanzierung
- insg. (2006-2011): 1,9 Mrd €
- Förderbeginn
1.Runde Nov. 2006; 2. Runde Nov. 2007

Zukunftskonzepte zum projektbezogenen Ausbau der univ. Spitzenforschung

9

Graduiertenschulen

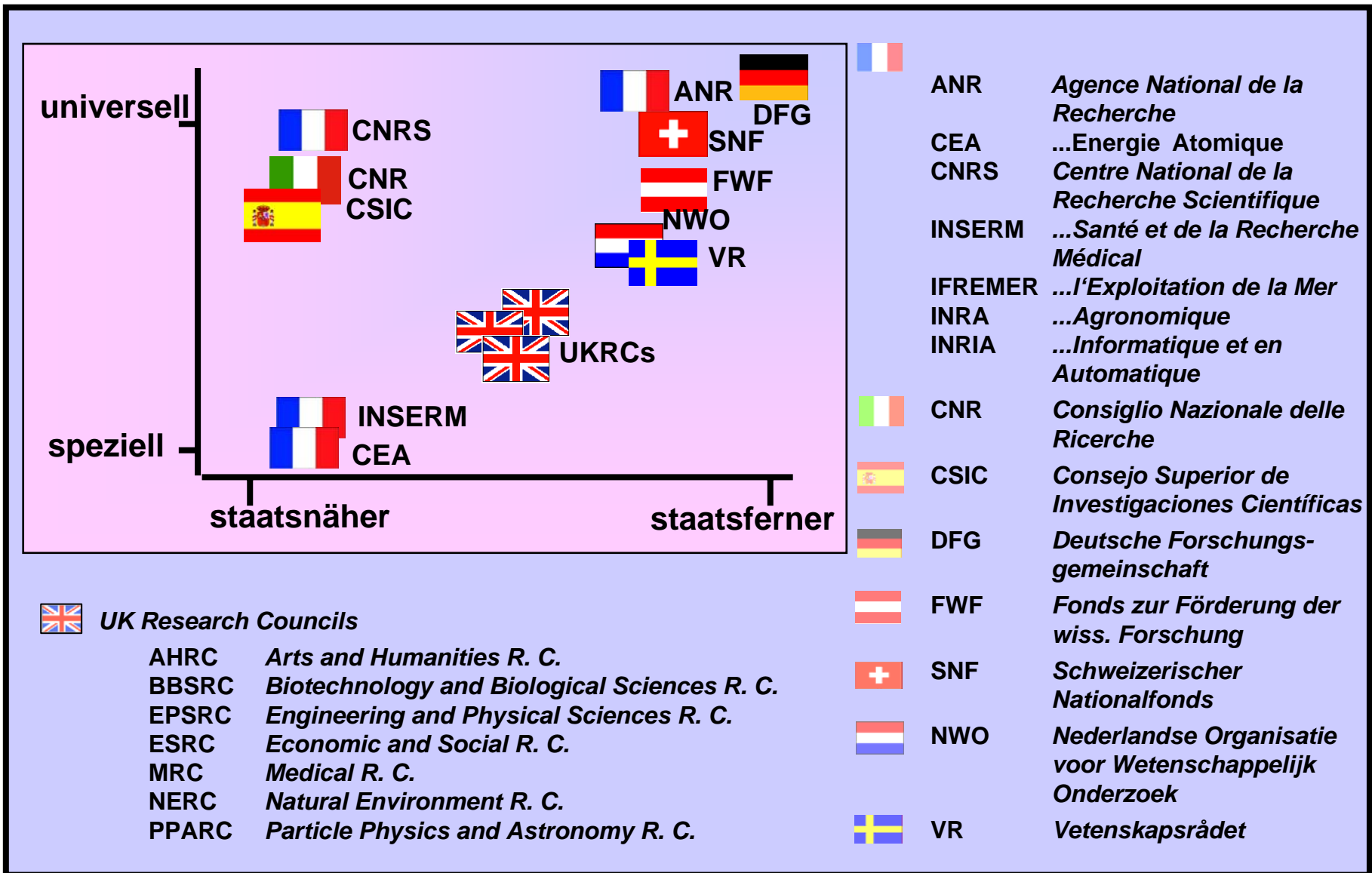
39

Exzellenzcluster

37

→ Ziel: Exzellenz über Personen, Spitzenprojekte und Strukturen

Forschungsförderorganisationen in Europa



Entwicklungsstufen der europäischen Integration



- | | | | | |
|--|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ EGKS*, EWG, EURATOM ▪ Agrarsektor ▪ Außenhandelspolitik ▪ Binnenmarkt | } | <ul style="list-style-type: none"> ▪ EG (Rat, Kommission, Parlament, Gerichtshof) ▪ Einstimmigkeit ▪ Vetorecht | <ul style="list-style-type: none"> ▪ EWR** ▪ EU (Vertrag von Maastricht, Amsterdam, Nizza) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ost-erweiterung ▪ Verfassung f. Europa |
|--|---|---|--|--|

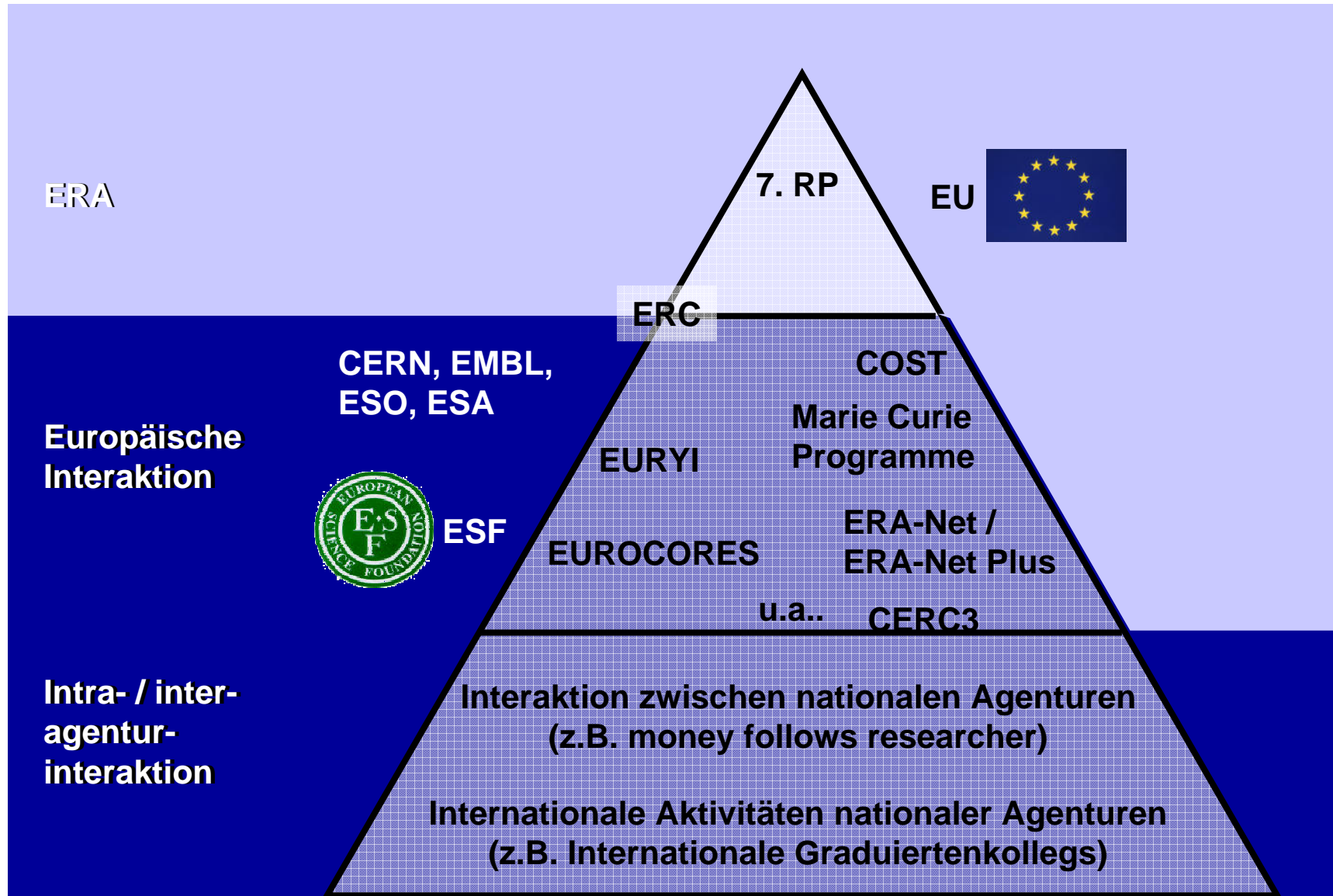
50er	60er	70er	80er	90er	2000er
Gründungsphase	Aufbau-phase	Stagnations-phase	Reform-phase	Erweiterungs-/Revisionsphase	

*europ. Gemeinschaft für Kohle und Stahl

**europ. Wirtschaftsraum



Ebenen europäischer Interaktion



Charakteristika der Forschungslandschaft Europa

**Spannungsfeld zwischen nationaler
Förderung und Förderung auf
europäischer Ebene
(Kooperation – Wettbewerb)**

**Förderleitlinie: Stärkung der
Industrie durch Forschung
und Entwicklung**

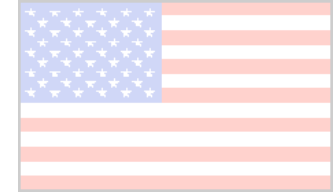
**Erweiterung bi-/ trilateraler
Ansätze zu multilateralen
Kooperationen**

**ehrgeizige, aber
zukunftsweisende
Zielsetzungen (Lissabon,
Barcelona)**

**Intensivierung der
Zusammenarbeit in der
Grundlagenforschung
(ERC)**



"Science - The Endless Frontier"



1945: Vannevar Bush:

Plädoyer für ein Konzept einer kontinuierlichen staatlichen Wissenschaftsförderung



"The lid must be lifted":

renew scientific talent (including those in uniforms)

- Kampf gegen Krankheiten
- nationale Sicherheit
- *public welfare*

Neue Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in der:

- Industrie
- Lehre an *Colleges* und Universitäten

starke zentrale Rolle einer Forschungsförderorganisation als Hauptförderer der Grundlagenforschung

Forschungsförderorganisationen in den USA

Budget (2007)

National Institutes of Health (NIH)

- 1887: 1-Zi-Lab für Hygiene gegr. im MHS (Marine Hospital Service, gegr. 1798 = Krankenversorgung für Seeleute)
- 1930: Umbenennung in NIH
- „Föderation“ aus partiell unabhängigen Instituten, jedes mit eigener Mittelbewilligung vom Kongress
- eigene Forschung und Forschungsförderung: Lebenswiss.



28,4 Mrd. \$
≈19,7 Mrd. €

National Science Foundation (NSF)

- 1950: Gründung der NSF
- Förderung von vorw. Grundlagenforschung an akademischen Institutionen: alle Wiss.bereiche ohne Geisteswissenschaften u. Medizin, Bildungsauftrag
- keine eigene Forschung, nur kleine Einheit für Konzept- und Begleitstudien und statistische Erhebungen



5,92 Mrd. \$
≈4,11 Mrd. €

National Endowment for the Humanities (NEH)

- 1965: Gründung, Förderung: Geisteswissenschaften



0,14 Mrd. \$
≈0,097 Mrd. €

The National Academies (Advisers to the Nation on Science, Engineering, and Medicine)

- National Academy of Sciences (NAS)
- National Academy of Engineering (NAE)
- Institute of Medicine (IOM)
- National Research Council

DFG

Charakteristika der Forschungslandschaft USA

**Anführer bei innovativen,
hochkompetitiven
Forschungsfeldern**

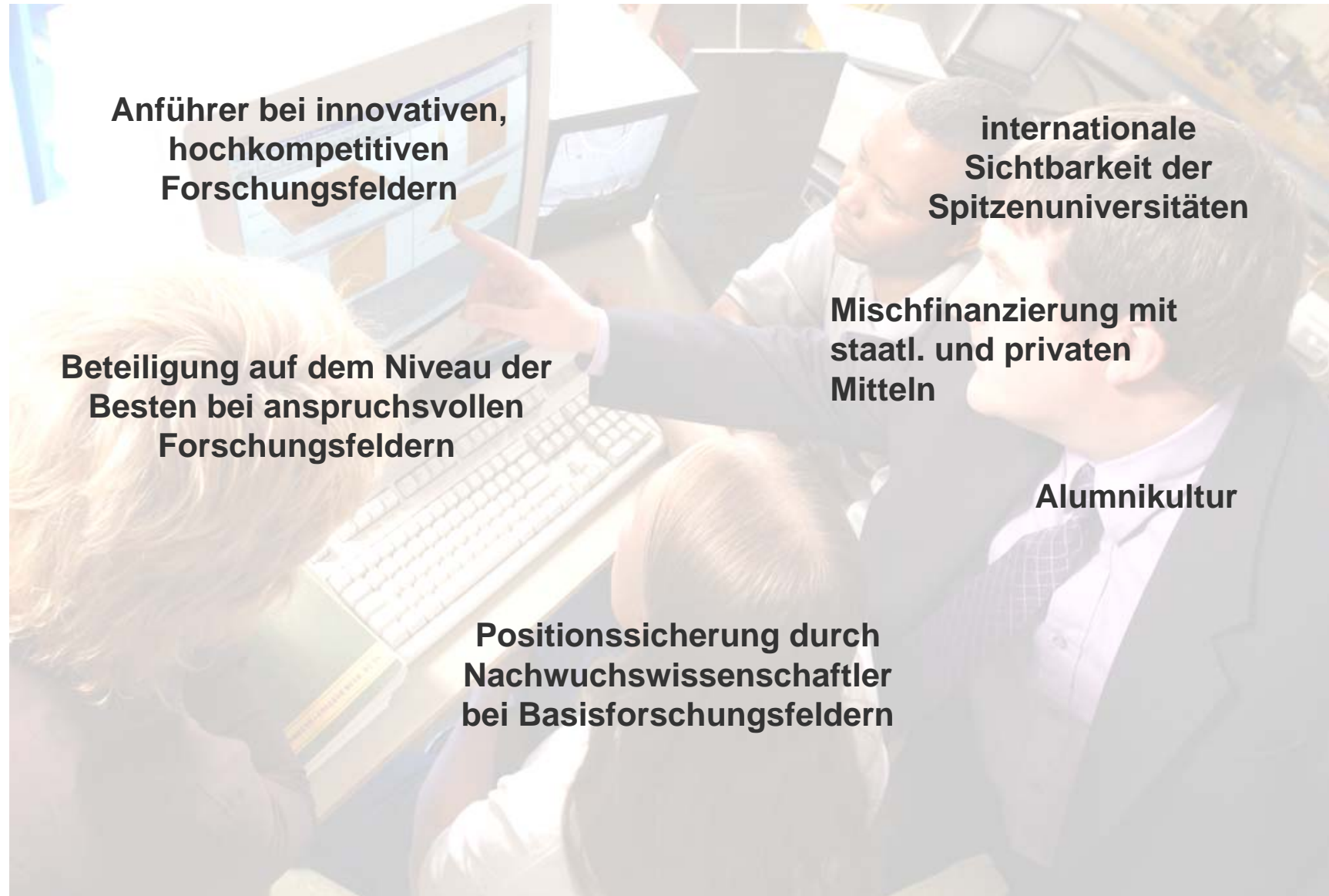
**internationale
Sichtbarkeit der
Spitzenuniversitäten**

**Beteiligung auf dem Niveau der
Besten bei anspruchsvollen
Forschungsfeldern**

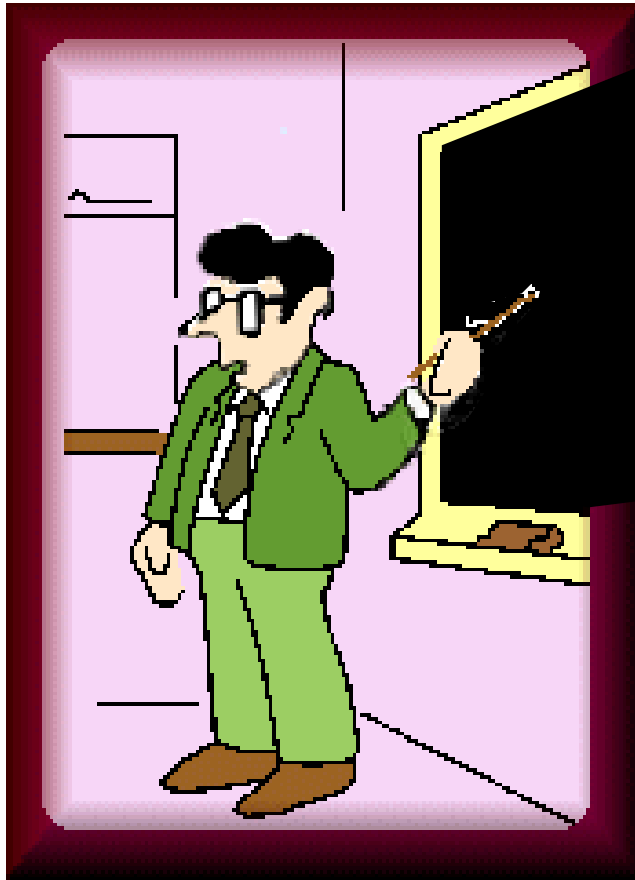
**Mischfinanzierung mit
staatl. und privaten
Mitteln**

Alumnikultur

**Positionssicherung durch
Nachwuchswissenschaftler
bei Basisforschungsfeldern**



Repetitio delectat



- Gute unabhängige **Forschungsförderung** zielt auf **wiss. Exzellenz**, **Interdisziplinarität**, **Netzwerkbildung** und **wiss. Nachwuchs**.
- **Bewertungsverfahren** liefern **Vergleichsmöglichkeiten** und fördern **Wettbewerb**, wobei die Einhaltung der **Regeln zur guten wiss. Praxis** immer gewährleistet sein muss.
- Weltweit unterscheiden sich Forschung und Forschungsförderung in **Struktur** und **Schwerpunktsetzung**.
- Das US-amerikanische Wissenschaftssystem ist geprägt von hoher Diversität und internationaler Sichtbarkeit. Deutschland intensiviert die Förderung von Spitzenforschung und ist historisch stark im außer-universitären Bereich.

07.01.2009:

Wie unterscheiden sich Forschungssysteme und Forschungsförderung weltweit?

Teil 2: Asien