

## **Förder-Ranking 2006 Institutionen – Regionen - Netzwerke**

Interinstitutionelle Zusammenarbeit

in DFG-geförderten Kooperationsprogrammen:

Identifikation von Forschungs-Clustern mit Hilfe der Sozialen Netzwerkanalyse

Präsentation auf der 9. Jahrestagung der Gesellschaft für Evaluation e.V.,  
Lüneburg, 28. September 2006

Jürgen Güdler, DFG - Informationsmanagement, Bonn

# Themen

- **Die DFG**
- Kooperation in der Wissenschaft – Theoretische Aspekte
- Die Kooperationsprogramme der DFG
- Netzwerke in DFG-geförderten Kooperationsprogrammen
- Förder-Ranking online

# Die Deutsche Forschungsgemeinschaft



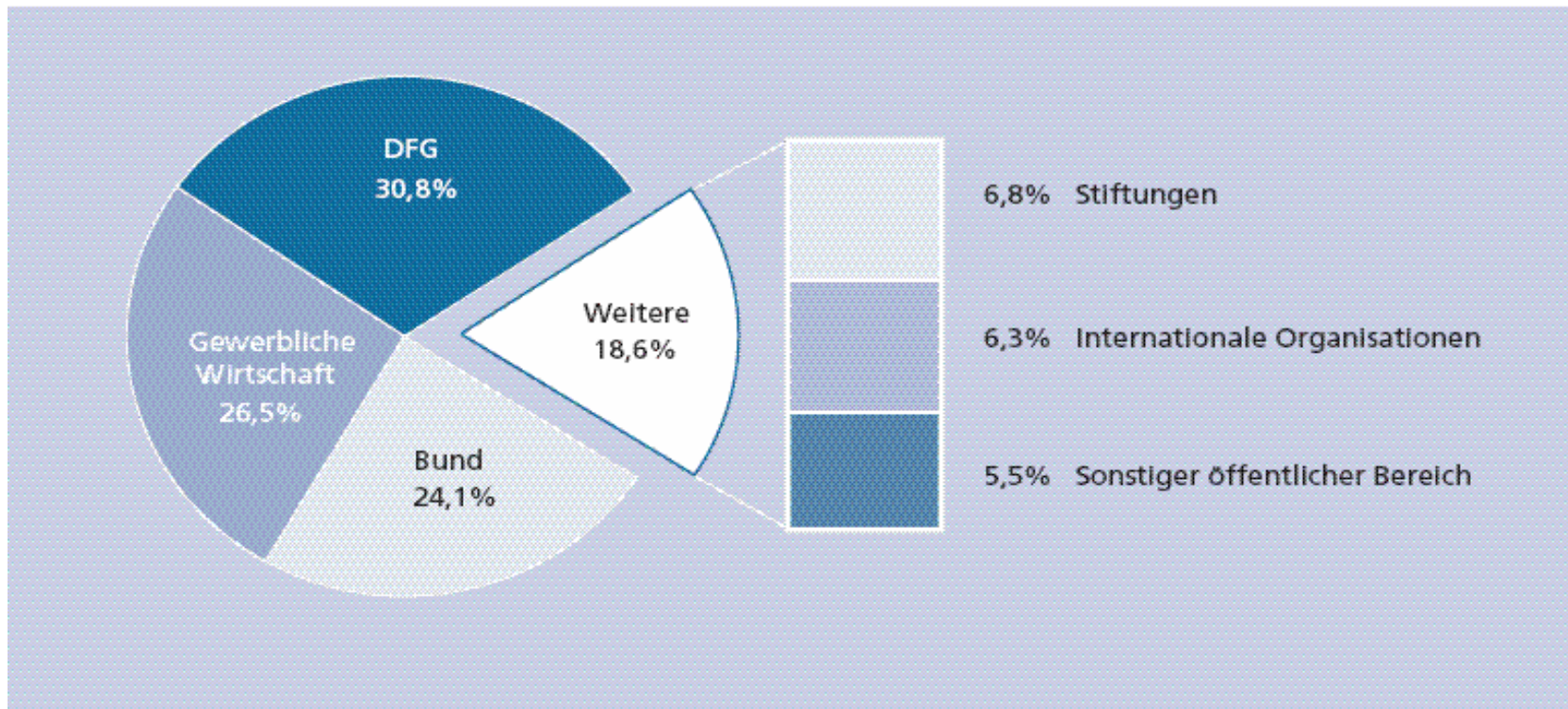
## Wer wir sind

- Die DFG ist die zentrale Fördereinrichtung für grundlagenorientierte Forschung in Deutschland

## Was wir tun

- Förderung wiss. Exzellenz im Wettbewerb
- Unterstützung der Wissenschaft in all ihren Feldern
- Politikberatung in forschungsbezogenen Fragen
- Förderung des wiss. Nachwuchses
- Förderung von nationaler und internationaler Zusammenarbeit

## Drittmittelleinnahmen der Hochschulen nach ihrer Herkunft



Datenbasis und Quelle:  
Statistisches Bundesamt: Drittmittelleinnahmen der Hochschulen nach Mittelgebern (2001 bis 2003).  
Berechnungen der DFG.

# Themen

- Die DFG
- **Kooperation in der Wissenschaft – Theoretische Aspekte**
- Die Kooperationsprogramme der DFG
- Netzwerke in DFG-geförderten Kooperationsprogrammen
- Förder-Ranking online

## Kooperation in der Wissenschaft: Theoretischer Hintergrund

- **„Invisible Colleges“** (Crane 1972): Disziplinen entwickeln im Verlauf ihrer Entwicklung auf Basis kommunikativer wie kooperativer Kontakte Strukturen in Form sogenannter „Invisible Colleges“ – ein weites Netz von über starke und schwache Beziehungen verbundenen Wissenschaftlern verschiedener regionaler und theoretisch-methodischer Kontexte.
- **Professionalisierung als Prozess** (Beaver/Rosen 1978): Mit der zunehmenden Etablierung von Disziplinen entwickeln sich Regeln, die das Zusammenspiel der Akteure organisieren. Kooperation, abzulesen etwa am Anteil von in Co-Autorenschaft veröffentlichten Aufsätzen, nimmt im Zeitverlauf zu, wenn Disziplinen prosperieren. Sie stagniert oder nimmt ab, wenn ein Fach an Bedeutung verliert.
- **Projektförmigkeit von Forschung** (Daniel/Fisch 1986): Forschung wird disziplinenübergreifend zunehmend projektförmig organisiert. Damit geht eine wachsende Drittmittelorientierung sowie Zusammenarbeit in stetig wechselnden Teams einher.

# Themen

- Die DFG
- Kooperation in der Wissenschaft – Theoretische Aspekte
- **Die Kooperationsprogramme der DFG**
- Netzwerke in DFG-geförderten Kooperationsprogrammen
- Förder-Ranking online

# Kooperationsprogramme der DFG: Überblick

Die DFG fördert Kooperation seit ihrer Gründung mit einer wachsenden Zahl an Programmen:

- Schwerpunktprogramm (seit 1953)
- Forschergruppen (seit 1962)
- Sonderforschungsbereiche (seit 1968)
- Graduiertenkollegs (seit 1991)
- Innovationskollegs (1994 bis 2001)
- Geisteswissenschaftliche Zentren (seit 1995)
- SFB-Transferbereiche (seit 1998)
- SFB-Transregios (seit 2001)
- SFB-Kulturwissenschaftliche Forschungskollegs (seit 2001)
- Forschungszentren (seit 2001)



## Ziele ausgewählter Kooperationsprogramme der DFG

**Schwerpunktprogramme:** Erzielen „Mehrwert durch ortsübergreifende Zusammenarbeit (Netzwerkbildung), wobei nur solche Themen als Schwerpunktprogramme eingerichtet werden, die durch eine deutschlandweite Vernetzung einen besonderen Schub erfahren“.

Laufzeit: bis zu 6 Jahren

**Sonderforschungsbereiche und Forschungszentren:** Förderung der interdisziplinären Kooperation vor Ort („Ortsprinzip“), d.h. vor allem innerhalb von Hochschulen sowie mit benachbarten außeruniversitären Forschungseinrichtungen (z.B. Max-Planck-Instituten).

Laufzeit: bis zu 12 Jahren

**Forschergruppen (einschl. Klinischer Forschergruppen):** „Bilden enges Arbeitsbündnis mehrerer herausragender Wissenschaftler, die gemeinsam eine Forschungsaufgabe bearbeiten“. Sowohl ortsbezogen wie „ortsverteilt“ möglich.

Laufzeit: bis zu 6 (8) Jahren

**Graduiertenkollegs:** „DoktorandInnen erhalten in Graduiertenkollegs die Möglichkeit, ihre Arbeit im Rahmen eines koordinierten, von mehreren Hochschullehrern getragenen Forschungsprogramms durchzuführen. Sie werden dadurch in die Forschungsarbeit der beteiligten Einrichtungen einbezogen“.

Laufzeit: bis zu 9 Jahren

## Kooperationsprogramme der DFG: Exzellenzcluster

Neuen Schub erfährt die interinstitutionell kooperative Forschung durch die Exzellenzinitiative. Der DFG werden hierzu von 2006 bis 2011 insgesamt 1,9 Milliarden Euro zusätzliche Mittel für drei Förderlinien

- Graduiertenschulen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
- Exzellenzcluster zur Förderung der Spitzenforschung
- Zukunftskonzepte z. projektbezogenen Ausbau d. universitären Spitzenforschung

zur Verfügung gestellt. Mit den Exzellenzclustern sollen lt. Merkblatt zur Antragstellung,

*„an deutschen Universitätsstandorten international sichtbare und konkurrenzfähige Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen etabliert und dabei wissenschaftlich gebotene Vernetzung und Kooperation ermöglicht werden. Die Exzellenzcluster sollen wichtiger Bestandteil der strategischen und thematischen Planung einer Hochschule sein, ihr Profil deutlich schärfen und Prioritätensetzung verlangen.“*

## Themen

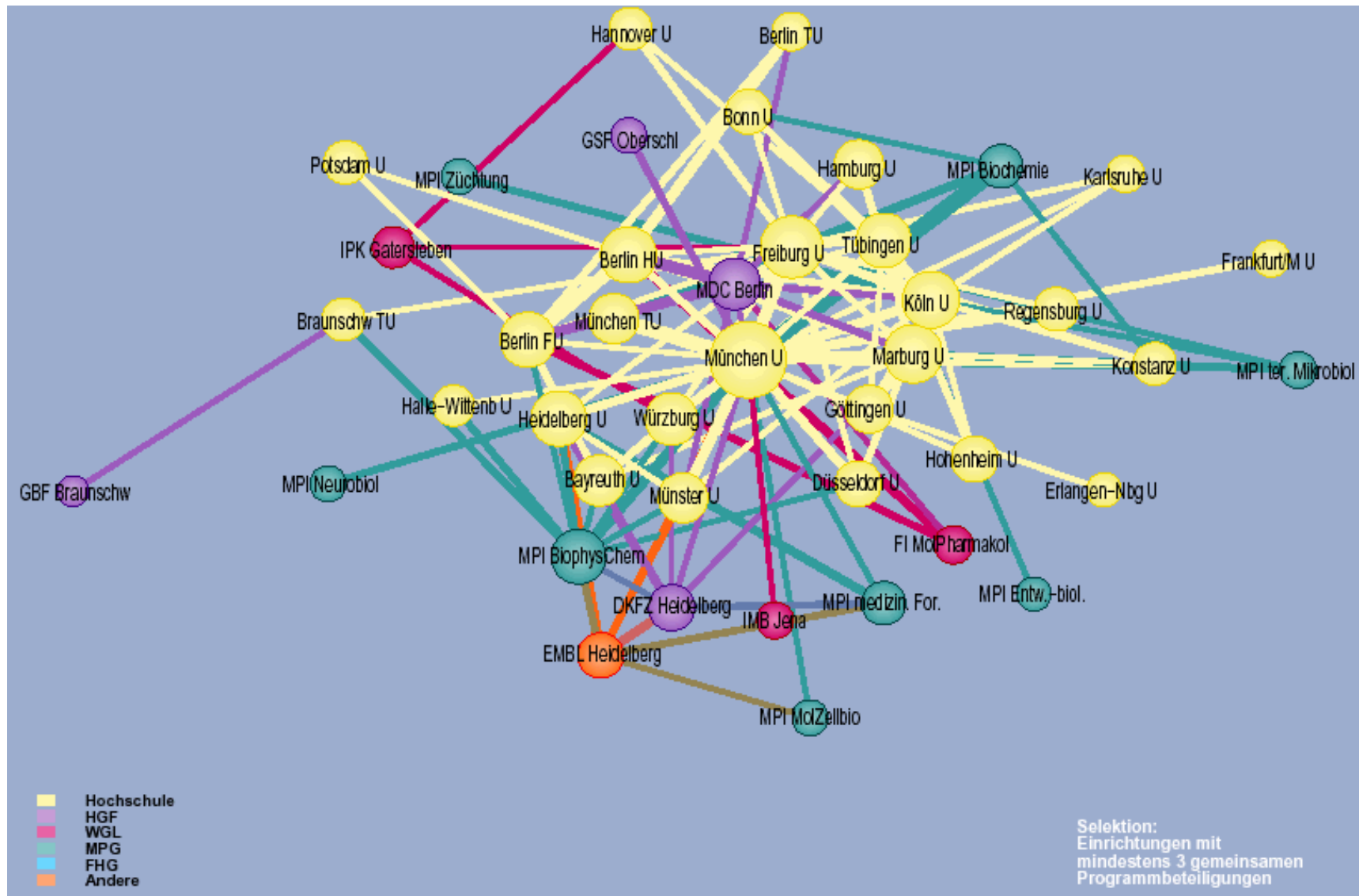
- Die DFG
- Kooperation in der Wissenschaft – Theoretische Aspekte
- Die Kooperationsprogramme der DFG
- **Netzwerke in DFG-geförderten Kooperationsprogrammen**
- Förder-Ranking online

## Netzwerkanalysen im „Förder-Ranking“ der DFG

- Das Förder-Ranking informiert seit 1996 in bisher drei Ausgaben maßgeblich über das Mittelvolumen, das Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen bei der DFG in einem bestimmten Zeitraum in nach Fächern differenzierter Form einwerben.  
Der eingesetzte Indikatoren-Set wird seither stetig erweitert.
- Ziele:
  - Transparenz über das Förderhandeln der DFG
  - Planungsgrundlage für Hochschulen und andere forschungspolitische Akteure
- Netzwerkanalysen erstmals in der 2003er-Ausgabe. Basis: Partizipation an DFG-geförderten Kooperationsprogrammen.  
Ausgewählte Fragestellungen:
  - Welche Einrichtungen partizipieren an diesen Programmen?
  - Mit welchen Einrichtungen kooperieren sie in welcher Intensität?
  - Lassen sich clusterartige Kooperationsstrukturen identifizieren?

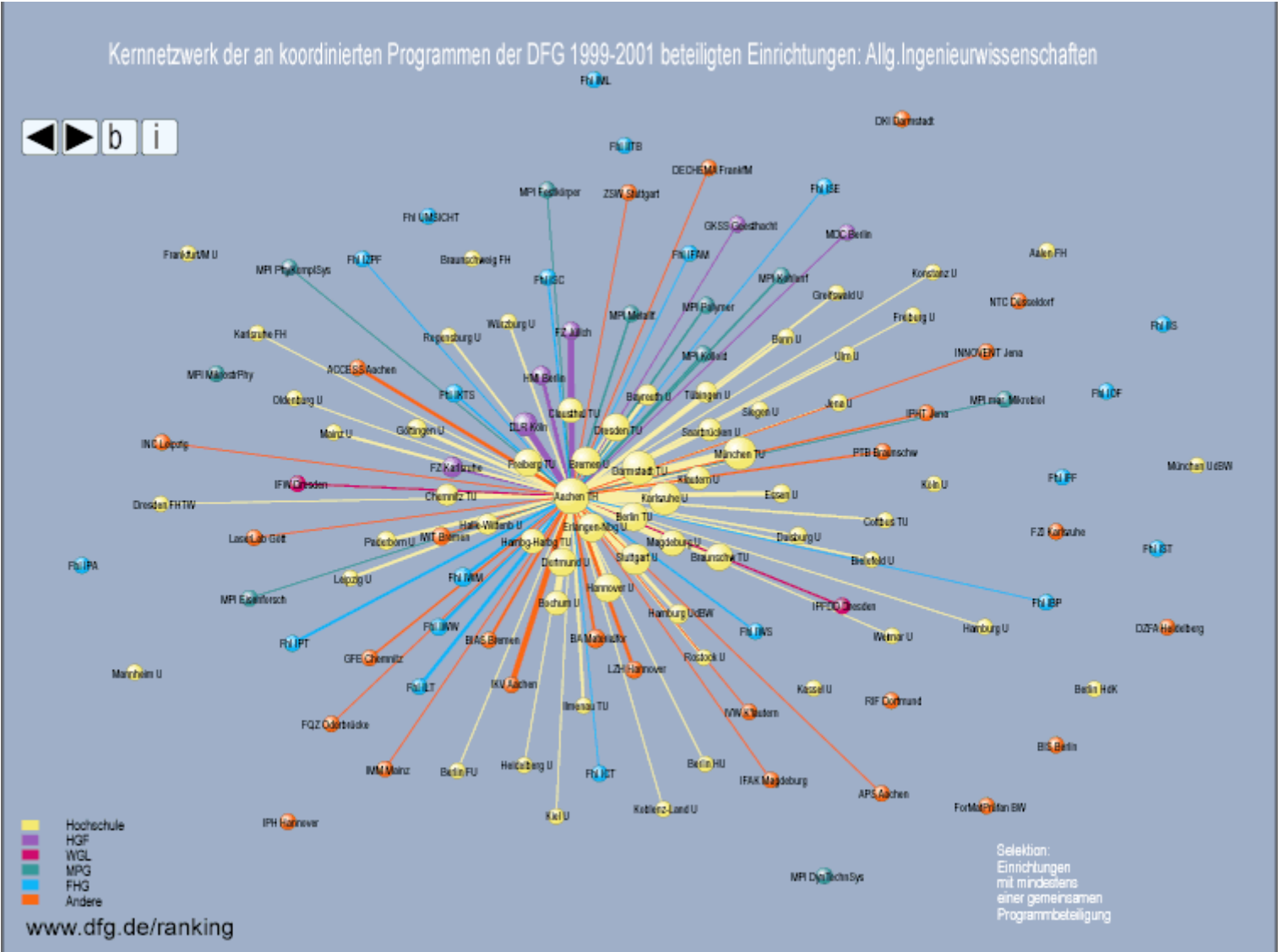
→ Kooperation in Netzwerken als „Leistungsziffer“

# Förder-Ranking 2003: Kernnetzwerk Biologie



Basis: DFG-geförderte Kooperationsprogramme (1999 bis 2001)

# Förder-Ranking 2003: Kooperationskontakte RWTH Aachen im Fachgebiet Allgemeine Ingenieurwissenschaften



Basis: DFG-geförderte Kooperationsprogramme (1999 bis 2001), Interaktive SVG-Grafik



## Netzwerkanalysen im Förder-Ranking 2006

- **Kontext:** Exzellenzinitiative – Starke Betonung des Netzwerk- und Cluster-Gedankens
- **Fragestellung:** In welchem Umfang und in welcher Form werden Kooperationsprogramme der DFG bisher genutzt, um (vorrangig) *regionale* Ressourcen für interinstitutionelle Zusammenarbeit zu nutzen?
- **Methodische Änderungen** gegenüber 2003:
  - Beschränkung auf Programme, die Zusammenarbeit „am Ort“ oder in kleinen überregionalen Forschungsteams unterstützen: Sonderforschungsbereiche, Forschungszentren, Graduiertenkollegs, Forschergruppen
  - Modifizierte Indikatoren: 1.) Zahl der Programmbeteiligungen, 2.) Zahl der direkten institutionellen Kooperationspartner
  - Neue, regionale Aspekte betonende Darstellungsform

## Programmnutzung je Fachgebiet (2002 bis 2004)

DFG-Fachgebiet	Gesamt	DFG-Forschungszentren	Forschergruppen <sup>1)</sup>	Graduiertenkollegs	Sonderforschungsbereiche <sup>2)</sup>
Geisteswissenschaften	115		18	65	32
Sozial- und Verhaltenswissenschaften	73		17	45	11
<b>Geistes- und Sozialwissenschaften</b>	<b>188</b>		<b>35</b>	<b>110</b>	<b>43</b>
Biologie	155		21	83	51
Medizin	139	2	42	21	74
Tiermedizin, Agrar- und Forstwissenschaften	26		10	11	5
<b>Lebenswissenschaften</b>	<b>320</b>	<b>2</b>	<b>73</b>	<b>115</b>	<b>130</b>
Chemie	69		9	38	22
Physik	104	1	23	41	39
Mathematik	44	1	7	30	6
Geowissenschaften	33	1	8	15	9
<b>Naturwissenschaften</b>	<b>250</b>	<b>3</b>	<b>47</b>	<b>124</b>	<b>76</b>
Maschinenbau und Produktionstechnik	79		9	20	50
Wärmetechnik und Verfahrenstechnik	23		8	2	13
Werkstoffwissenschaften	18		6	1	11
Elektronik, Informatik und Systemtechnik	47		9	26	12
Bauwesen und Architektur	14		7	2	5
<b>Ingenieurwissenschaften</b>	<b>181</b>		<b>39</b>	<b>51</b>	<b>91</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>939</b>	<b>5</b>	<b>194</b>	<b>400</b>	<b>340</b>

<sup>1)</sup> einschließlich Klinische Forschergruppen

<sup>1)</sup> einschließlich Forschungskollegs und Transferbereiche



## Programmnutzung je Fachgebiet (2002 bis 2004)

DFG-Fachgebiet	Gesamt	DFG-Forschungszentren	Forschergruppen <sup>1)</sup>	Graduiertenkollegs	Sonderforschungsbereiche <sup>2)</sup>
Geisteswissenschaften	115		18	65	32
Sozial- und Verhaltenswissenschaften	73		17	45	11
<b>Geistes- und Sozialwissenschaften</b>	<b>188</b>		<b>35</b>	<b>110</b>	<b>43</b>
Biologie	155		21	83	51
Medizin	139	2	42	21	74
Tiermedizin, Agrar- und Forstwissenschaften	26		10	11	5
<b>Lebenswissenschaften</b>	<b>320</b>	<b>2</b>	<b>73</b>	<b>115</b>	<b>130</b>
Chemie	69		9	38	22
Physik	104	1	23	41	39
Mathematik	44	1	7	30	6
Geowissenschaften	33	1	8	15	9
<b>Naturwissenschaften</b>	<b>250</b>	<b>3</b>	<b>47</b>	<b>124</b>	<b>76</b>
Maschinenbau und Produktionstechnik	79		9	20	50
Wärmetechnik und Verfahrenstechnik	23		8	2	13
Werkstoffwissenschaften	18		6	1	11
Elektronik, Informatik und Systemtechnik	47		9	26	12
Bauwesen und Architektur	14		7	2	5
<b>Ingenieurwissenschaften</b>	<b>181</b>		<b>39</b>	<b>51</b>	<b>91</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>939</b>	<b>5</b>	<b>194</b>	<b>400</b>	<b>340</b>

<sup>1)</sup> einschließlich Klinische Forschergruppen

<sup>1)</sup> einschließlich Forschungskollegs und Transferbereiche

## Programme, Einrichtungen und Beteiligungen je Fachgebiet (2002 bis 2004)

DFG-Fachgebiet	Kooperative Forschungsprogramme der DFG					
	Programme		Einrichtungen <sup>1)</sup>		Beteiligungen	
	N	%	N	%	N	%
Geisteswissenschaften	115	12,2	72	24,3	230	10,1
Sozial- und Verhaltenswissenschaften	73	7,8	75	25,3	177	7,8
<b>Geistes- und Sozialwissenschaften</b>	<b>188</b>	<b>20,0</b>	<b>106</b>	<b>35,8</b>	<b>407</b>	<b>17,8</b>
Biologie	156	16,6	112	37,8	459	20,1
Medizin	138	14,7	99	33,4	373	16,4
Tiermedizin, Agrar- und Forstwissenschaften	26	2,8	38	12,8	68	3,0
<b>Lebenswissenschaften</b>	<b>320</b>	<b>34,1</b>	<b>149</b>	<b>50,3</b>	<b>900</b>	<b>39,5</b>
Chemie	69	7,3	75	25,3	160	7,0
Physik	104	11,1	97	32,8	257	11,3
Mathematik	44	4,7	48	16,2	90	3,9
Geowissenschaften	33	3,5	52	17,6	83	3,6
<b>Naturwissenschaften</b>	<b>250</b>	<b>26,6</b>	<b>150</b>	<b>50,7</b>	<b>590</b>	<b>25,9</b>
Maschinenbau und Produktionstechnik	79	8,4	65	22,0	153	6,7
Wärmetechnik und Verfahrenstechnik	23	2,4	32	10,8	59	2,6
Werkstoffwissenschaften	18	1,9	29	9,8	48	2,1
Elektrotechnik, Informatik und Systemtechnik	47	5,0	47	15,9	85	3,7
Bauwesen und Architektur	14	1,5	25	8,4	39	1,7
<b>Ingenieurwissenschaften</b>	<b>181</b>	<b>19,3</b>	<b>106</b>	<b>35,8</b>	<b>384</b>	<b>16,8</b>
Keine Zuordnung möglich						
<b>Insgesamt</b>	<b>939</b>	<b>100,0</b>	<b>296</b>	<b>100,0</b>	<b>2.281</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup> Aufgrund von Mehrfachzuordnungen addieren sich die Anteilswerte nicht zu Hundert.

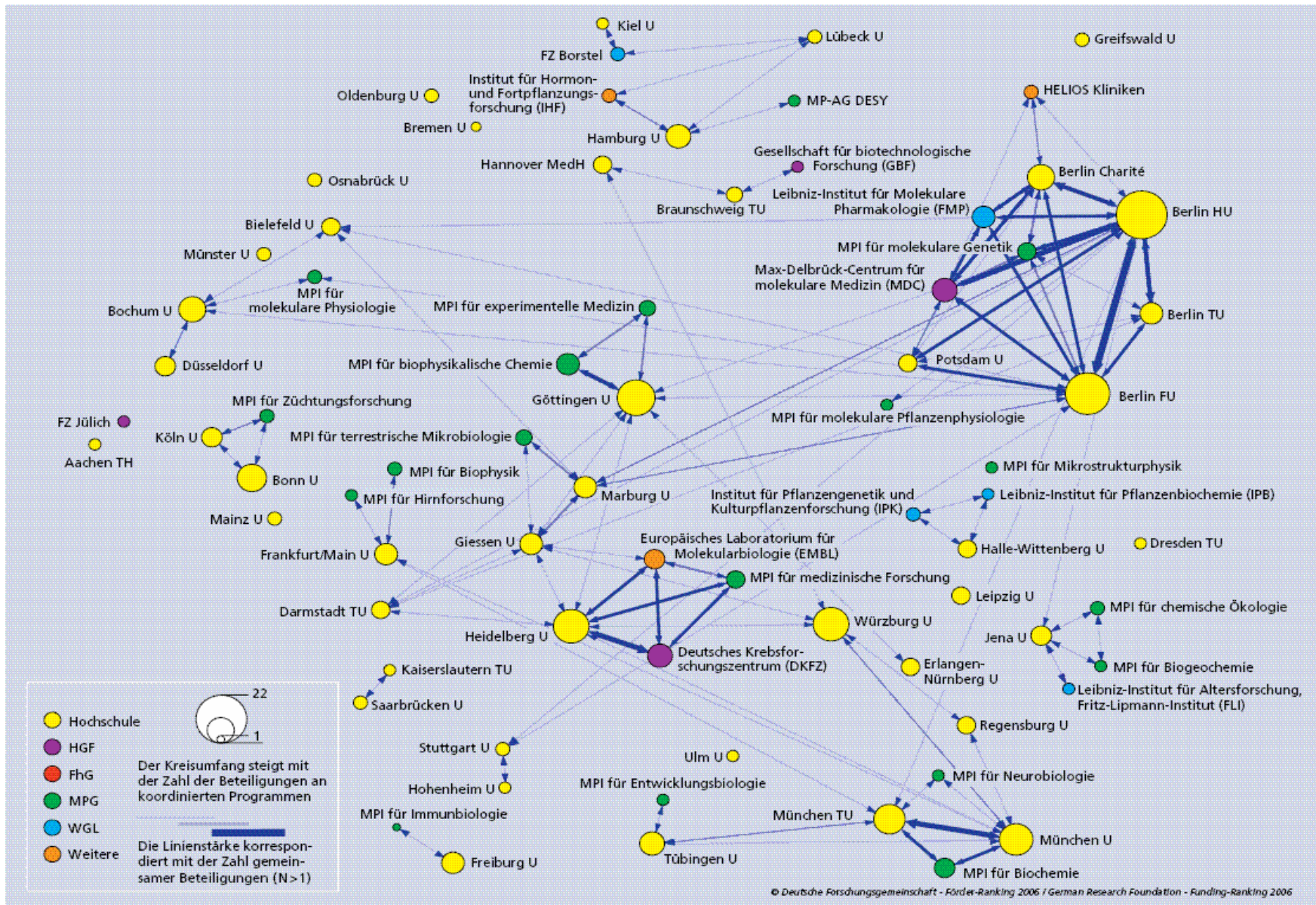
# Programme, Einrichtungen und Beteiligungen je Fachgebiet (2002 bis 2004)

DFG-Fachgebiet	Kooperative Forschungsprogramme der DFG					
	Programme		Einrichtungen <sup>1)</sup>		Beteiligungen	
	N	%	N	%	N	%
Geisteswissenschaften	115	12,2	72	24,3	230	10,1
Sozial- und Verhaltenswissenschaften	73	7,8	75	25,3	177	7,8
<b>Geistes- und Sozialwissenschaften</b>	<b>188</b>	<b>20,0</b>	<b>106</b>	<b>35,8</b>	<b>407</b>	<b>17,8</b>
Biologie	156	16,6	112	37,8	459	20,1
Medizin	138	14,7	99	33,4	373	16,4
Tiermedizin, Agrar- und Forstwissenschaften	26	2,8	38	12,8	68	3,0
<b>Lebenswissenschaften</b>	<b>320</b>	<b>34,1</b>	<b>149</b>	<b>50,3</b>	<b>900</b>	<b>39,5</b>
Chemie	69	7,3	75	25,3	160	7,0
Physik	104	11,1	97	32,8	257	11,3
Mathematik	44	4,7	48	16,2	90	3,9
Geowissenschaften	33	3,5	52	17,6	83	3,6
<b>Naturwissenschaften</b>	<b>250</b>	<b>26,6</b>	<b>150</b>	<b>50,7</b>	<b>590</b>	<b>25,9</b>
Maschinenbau und Produktionstechnik	79	8,4	65	22,0	153	6,7
Wärmetechnik und Verfahrenstechnik	23	2,4	32	10,8	59	2,6
Werkstoffwissenschaften	18	1,9	29	9,8	48	2,1
Elektrotechnik, Informatik und Systemtechnik	47	5,0	47	15,9	85	3,7
Bauwesen und Architektur	14	1,5	25	8,4	39	1,7
<b>Ingenieurwissenschaften</b>	<b>181</b>	<b>19,3</b>	<b>106</b>	<b>35,8</b>	<b>384</b>	<b>16,8</b>
Keine Zuordnung möglich						
<b>Insgesamt</b>	<b>939</b>	<b>100,0</b>	<b>296</b>	<b>100,0</b>	<b>2.281</b>	<b>100,0</b>

<sup>1)</sup> Aufgrund von Mehrfachzuordnungen addieren sich die Anteilswerte nicht zu Hundert.



# Beteiligung an DFG-Kooperationsprogrammen: Biologie



Quelle: DFG (2006): Förder-Ranking 2006

# Themen

- Die DFG
- Kooperation in der Wissenschaft – Theoretische Aspekte
- Die Kooperationsprogramme der DFG
- Netzwerke in DFG-geförderten Kooperationsprogrammen
- **Förder-Ranking online**

## Förder-Ranking online (ab 4. Oktober 2006)

- Aktueller Bericht im PDF-Format
- Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse
- Netzwerkanalysen für 14 Fachgebiete
  
- Ab Dez. '06: Englische Fassung
  
- Adresse: [www.dfg.de/ranking/](http://www.dfg.de/ranking/)

Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**...and remember:  
without data you are just another person with an opinion!**

Dr. Jürgen Güdler, DFG - Informationsmanagement, [juergen.guedler@dfg.de](mailto:juergen.guedler@dfg.de)

▶ Infos unter [www.dfg.de/](http://www.dfg.de/)

**DFG**