



**Das CHE ForschungsRanking
deutscher Universitäten
2005**

Biologie (2003)

**Dr. Sonja Berghoff
Dipl.-Soz. Gero Federkeil
Dipl.-Kff. Petra Giebisch
Dipl.-Psych. Cort-Denis Hachmeister
Prof. Dr. Detlef Müller-Böling**

**Auszug aus dem Arbeitspapier
Nr. 70**

11. November 2005

Centrum für Hochschulentwicklung

Inhalt

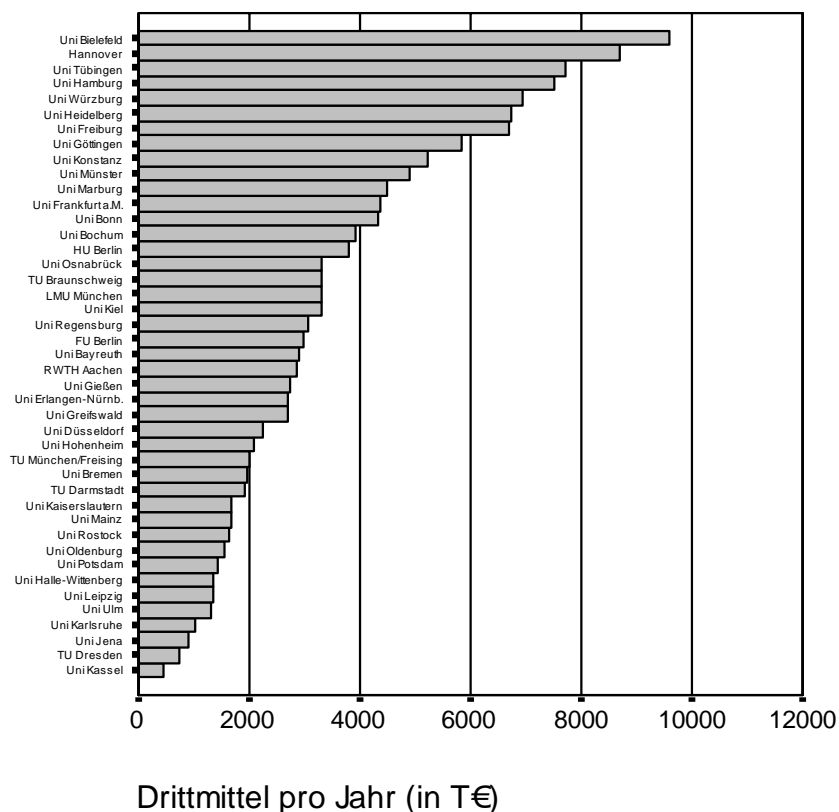
Biologie	2
Überblick	2
Tabelle 1: Forschungsprofile forschungsstarker Hochschulen in Biologie.....	2
Drittmittel	3
Höhe der verausgabten Drittmittel	3
Abbildung 1: Verausgabte Drittmittel pro Jahr (in T €) nach Hochschulen.....	3
Tabelle 2: Verausgabte Drittmittel pro Jahr (in T €).....	4
Drittmittelstruktur	5
Abbildung 2: Drittmittelgeber in der Biologie.....	6
Abbildung 3: Anteil der DFG-Mittel nach Hochschulen.....	7
Publikationen.....	8
Abbildung 4: Publikationen pro Jahr nach Hochschulen	9
Tabelle 3: Publikationen pro Jahr (gewichtet nach Art und Umfang)	9
Promotionen	11
Abbildung 5: Promotionen pro Jahr nach Hochschulen.....	11
Tabelle 4: Promotionen pro Jahr	11
Reputation.....	13
Drittmittel, Publikationen und Promotionen	13
Abbildung 5: Drittmittel, Publikationen und Reputation	14

Drittmittel

Höhe der verausgabten Drittmittel

Die Drittmittelausgaben werden im Rahmen der jeweils im Sommer vor der Veröffentlichung des CHE-HochschulRankings stattfindenden Befragung der Fachbereiche erhoben. Abgefragt werden die Rubriken: DFG-Mittel, EU-, Bundes-, Landesmittel, Stiftungsmittel, DAAD-Mittel, Mittel für Graduiertenkollegs, Mittel aus der Wirtschaft und Sonstige Mittel über einen Zeitraum von drei Jahren (hier 1999 bis 2001). Im Oktober und November desselben Jahres werden Hochschulleitungen und Fachbereiche durch eine Vorinformation über das der späteren Auswertung zugrunde liegende Datenmaterial unterrichtet. Die überwiegende Zahl der Fachbereiche nutzt diese Gelegenheit, die gemachten Angaben noch einmal zu ergänzen bzw. zu aktualisieren.

Abbildung 1: Verausgabte Drittmittel pro Jahr (in T €) nach Hochschulen



Die Spitzengruppe wird mit einigem Abstand angeführt von den Universitäten Bielefeld und Hannover¹, die beide einen geringen DFG-Mittel-Anteil aufweisen und in Abbildung 2 relativ weit unten zu finden sind. Die Mehrzahl der Hochschulen mit insgesamt hohen Drittmittelausgaben liegt auch beim Pro-Kopf-Indikator Drittmittel je Wissenschaftler vorne.

¹ Hier wurden die Daten für die Universität, die Medizinische und die Tierärztliche Hochschule Hannover zusammengezogen, da diese im Bereich Biologie kooperieren.

Tabelle 2: Verausgabte Drittmittel pro Jahr (in T €)

Hochschule	Drittmittel pro Jahr (in T€)	Kumulierter Drittmittelanteil (in %)	Kumulierter Anteil an der Zahl der Hochschulen (in %)	Drittmittel je Wissenschaftler (in T€)
Uni Bielefeld	9578,33	6,42	2,33	146 *
Hannover	8706,33	12,26	4,65	168 *
Uni Tübingen	7716,00	17,43	6,98	84 *
Uni Hamburg	7515,33	22,47	9,30	64
Uni Würzburg	6948,00	27,13	11,63	109 *
Uni Heidelberg ²	6738,00	31,65	13,95	
Uni Freiburg	6700,67	36,14	16,28	89 *
Uni Göttingen	5851,67	40,06	18,60	59
Uni Konstanz	5241,00	43,58	20,93	77 *
Uni Münster	4914,33	46,87	23,26	58
Uni Marburg	4478,00	49,87	25,58	74 *
Uni Frankfurt a.M.	4369,67	52,80	27,91	57
Uni Bonn	4318,67	55,70	30,23	64
Uni Bochum	3902,00	58,32	32,56	58
HU Berlin	3781,33	60,85	34,88	58
Uni Osnabrück	3321,33	63,08	37,21	84 *
TU Braunschweig	3317,67	65,30	39,53	61
LMU München	3299,00	67,51	41,86	29
Uni Kiel	3286,00	69,72	44,19	54
Uni Regensburg	3042,00	71,76	46,51	68 *
FU Berlin	2971,00	73,75	48,84	31
Uni Bayreuth	2898,67	75,69	51,16	63
RWTH Aachen	2840,67	77,60	53,49	58
Uni Gießen	2726,00	79,42	55,81	40
Uni Erlangen-Nürnberg	2696,33	81,23	58,14	44
Uni Greifswald	2687,00	83,03	60,47	62
Uni Düsseldorf	2239,67	84,54	62,79	28
Uni Hohenheim	2067,33	85,92	65,12	46
TU München	2009,00	87,27	67,44	102 *
Uni Bremen ³	1975,00	88,59	69,77	35
TU Darmstadt	1920,00	89,88	72,09	44
Uni Kaiserslautern	1693,00	91,02	74,42	46
Uni Mainz	1662,33	92,13	76,74	16
Uni Rostock	1636,33	93,23	79,07	37
Uni Oldenburg	1553,00	94,27	81,40	34
Uni Potsdam	1438,33	95,23	83,72	42
Uni Halle-Wittenberg ⁴	1366,50	96,15	86,05	
Uni Leipzig	1334,33	97,04	88,37	38

² Angaben nur für 2000 und 2001, ohne Drittmittel des ZMBH

³ Angaben nur für 2001

⁴ Angaben nur für 2000 und 2001

Hochschule	Drittmittel pro Jahr (in T€)	Kumulierter Drittmittelanteil (in %)	Kumulierter Anteil an der Zahl der Hochschulen (in %)	Drittmittel je Wissenschaftler (in T€)
Uni Ulm	1309,33	97,92	90,70	31
Uni Karlsruhe	1006,00	98,60	93,02	37
Uni Jena	887,00	99,19	95,35	15
TU Dresden	752,00	99,69	97,67	28
Uni Kassel	455,00	100,00	100,00	16

* Spitzengruppe beim HochschulRanking

Drittmittelstruktur

Abbildung 1 zeigt die Herkunft der verausgabten Drittmittel nach Drittmittelgebern. Die Struktur ist ähnlich wie in den übrigen Naturwissenschaften, die DFG ist mit 43% anteilmäßig der größte Geldgeber, gefolgt vom Bund mit 19%.

Abbildung 2: Drittmittelgeber in der Biologie

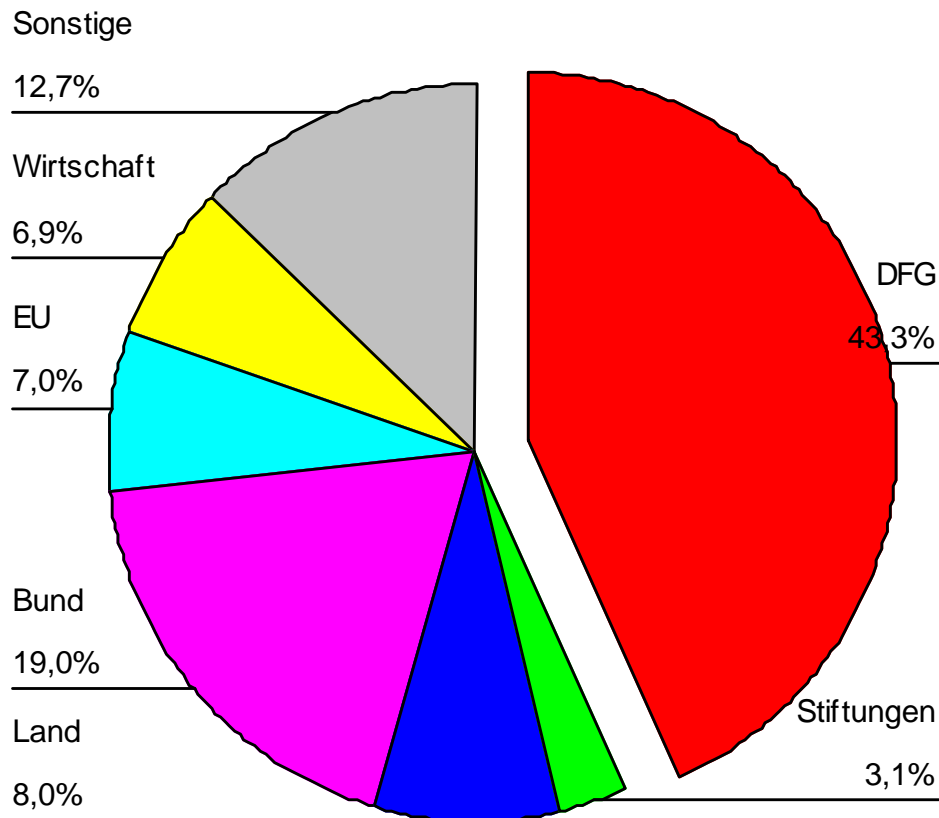
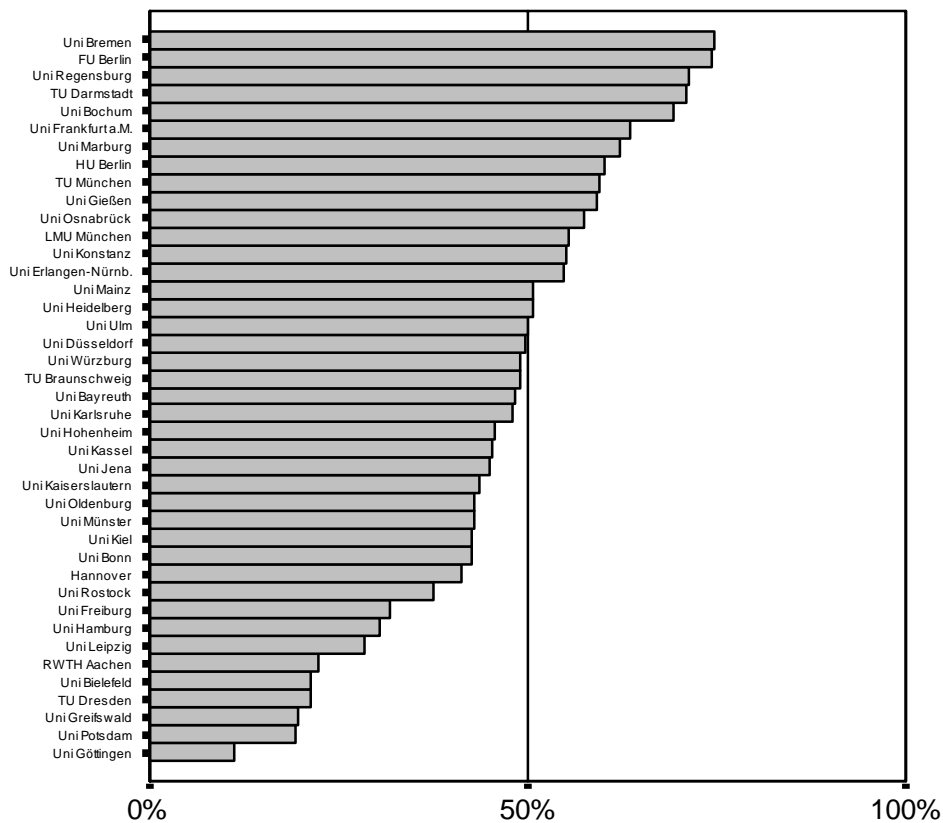


Abbildung 2 zeigt den prozentualen Anteil, den die Mittel der DFG am Drittmittel-Gesamtvolumen der einzelnen Universitäten ausmachen. Die Anteile sind, wie nicht anders zu erwarten, von Hochschule zu Hochschule unterschiedlich, allerdings sind die Differenzen nicht so groß wie in anderen Fächern: Der DFG-Anteil bewegt sich im Wesentlichen zwischen 40 % und 60%. Die Universität Tübingen fehlt aufgrund unzureichender Angaben zu den Drittmittelgebern.

Abbildung 3: Anteil der DFG-Mittel nach Hochschulen



Anteil DFG-Mittel je Hochschule

Beim Abgleich der dem CHE vorliegenden Angaben der Fachbereiche und Fakultäten zu verausgabten DFG-Mitteln mit den Daten aus dem Förderranking der DFG ergaben sich – anders als bei den übrigen Naturwissenschaften - große Abweichungen, deren Ursache bislang auch in Zusammenarbeit mit der DFG nicht geklärt werden konnte.

Publikationen

Die bibliometrische Analyse für die Naturwissenschaften wurde vom IWT (Institut für Wissenschafts- und Technikforschung der Universität Bielefeld) durchgeführt. Ausgewertet wurden Publikationen der Professoren in Fachzeitschriften 1999-2001. Datenbasis bildete die multidisziplinäre Datenbank Science Citation Index (SCI) Expanded, in der die Publikationen aus ca. 6.000 der wichtigsten wissenschaftlichen Fachzeitschriften erfasst sind.

Für jeden Hochschulstandort wurden alle Publikationen erfasst, die über die Namen der Professoren und den entsprechenden Städtenamen in der institutionellen Adresse recherchiert werden konnten. Ausnahmen bilden Publikationen von Professoren, die im Erhebungszeitraum die Hochschule gewechselt haben: Publikationen mit Adresse der Vorgängerinstitution wurden hier mitberücksichtigt.

Bei der Gesamtzahl der Publikationen liegt die Universität Würzburg deutlich vorn, gefolgt von Tübingen und der LMU München. Gezählt wurden Publikationen von Professoren aus den Jahren 1999 bis 2001 in im Science Citation Index (SCI) geführten Zeitschriften. Mit der TU München und der Universität Osnabrück liegen jedoch zwei Hochschulen, die mit die höchsten Pro-Kopf-Werte haben, bei der absoluten Höhe der Publikationen nur im Mittelfeld.

Abbildung 4: Publikationen pro Jahr nach Hochschulen

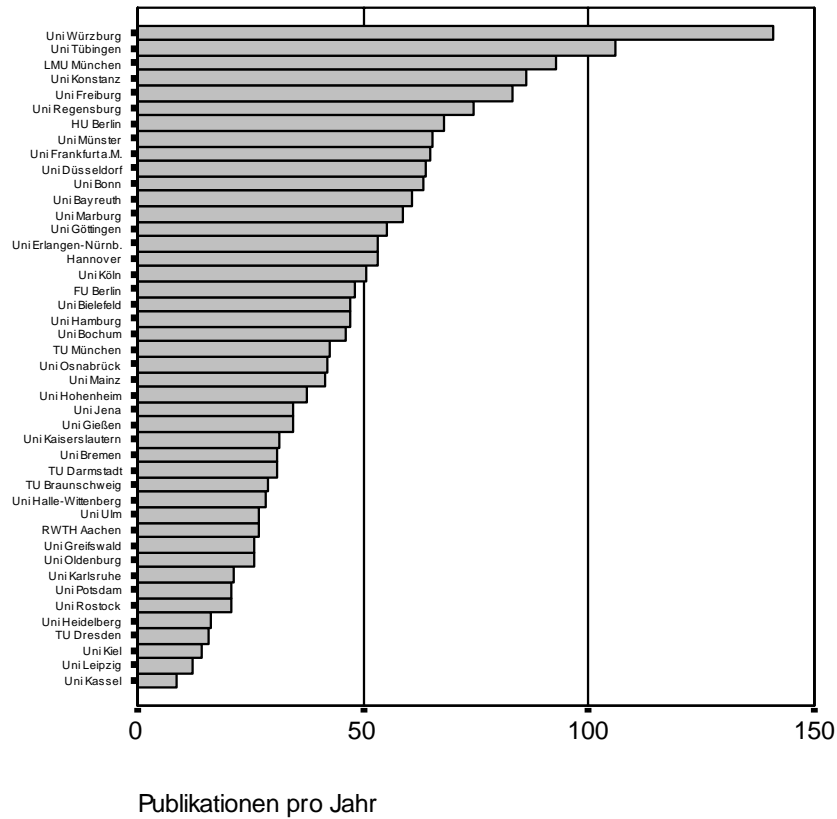


Tabelle 3: Publikationen pro Jahr (gewichtet nach Art und Umfang)

Hochschule	Publikationen pro Jahr	Kumulierter Anteil an der Zahl der Publikationen (in %)	Kumulierter Anteil an der Zahl der Hochschulen (in %)	Publikationen in drei Jahren pro Professor
Uni Würzburg	140,67	6,88	2,27	12,10 P Z
Uni Tübingen	106,00	12,06	4,55	12,70 P Z
LMU München	92,67	16,59	6,82	8,70 P Z
Uni Konstanz	86,00	20,80	9,09	10,30 P
Uni Freiburg	83,33	24,87	11,36	7,80 Z
Uni Regensburg	74,33	28,51	13,64	9,70 P
HU Berlin	67,67	31,82	15,91	10,20 P
Uni Münster	65,33	35,01	18,18	7,30
Uni Frankfurt a.M.	64,67	38,17	20,45	7,50
Uni Düsseldorf	64,00	41,30	22,73	8,00 Z
Uni Bonn	63,33	44,40	25,00	8,60 P Z
Uni Bayreuth	60,67	47,37	27,27	12,10 P
Uni Marburg	58,67	50,24	29,55	8,00
Uni Göttingen	55,00	52,93	31,82	6,90

Hochschule	Publikationen pro Jahr	Kumulierter Anteil an der Zahl der Publikationen (in %)	Kumulierter Anteil an der Zahl der Hochschulen (in %)	Publikationen in drei Jahren pro Professor	
Uni Erlangen-Nürnberg	53,33	55,53	34,09	9,40	P
Hannover	53,00	58,13	36,36	7,20	
Uni Köln	50,67	60,60	38,64	5,60	
FU Berlin	48,33	62,97	40,91	7,60	
Uni Bielefeld	47,33	65,28	43,18	10,90	P
Uni Hamburg	47,00	67,58	45,45	3,30	
Uni Bochum	46,00	69,83	47,73	7,30	Z
TU München	42,33	71,90	50,00	12,70	P
Uni Osnabrück	42,00	73,95	52,27	11,50	P Z
Uni Mainz	41,67	75,99	54,55	5,40	
Uni Hohenheim	37,67	77,83	56,82	8,10	
Uni Gießen	34,33	79,51	59,09	4,30	
Uni Jena	34,33	81,19	61,36	6,10	
Uni Kaiserslautern	31,33	82,72	63,64	7,80	
Uni Bremen	30,67	85,72	68,18	5,10	
TU Darmstadt	30,67	84,22	65,91	7,70	
TU Braunschweig	29,00	87,14	70,45	7,30	Z
Uni Halle-Wittenberg	28,33	88,52	72,73	5,30	
Uni Ulm	27,00	89,85	75,00	7,40	
RWTH Aachen	26,67	91,15	77,27	5,30	
Uni Greifswald	26,00	92,42	81,82	4,90	
Uni Oldenburg	26,00	93,69	79,55	5,60	
Uni Karlsruhe	21,33	94,74	84,09	5,80	Z
Uni Potsdam	20,67	96,76	88,64	4,40	
Uni Rostock	20,67	95,75	86,36	5,60	
Uni Heidelberg ⁵	16,00	97,54	90,91	3,20	Z
TU Dresden	15,67	98,30	93,18	4,30	
Uni Kiel	14,00	98,99	95,45	3,00	
Uni Leipzig	12,00	99,58	97,73	4,00	
Uni Kassel	8,67	100,00	100,00	3,30	

P: Spitzengruppe "Publikationen pro Professor"

Z: Spitzengruppe "Zitationen je Publikation"

⁵ Ohne Professoren des ZMBH

Promotionen

Die Zahl der Promotionen wird, wie die Drittmittelausgaben, im Rahmen der Fachbereichsbefragung erhoben. Die Zahlen beziehen sich auf die vier Semester vor der Befragung (hier SoSe 2000 bis WS 2001/02).

Die meisten Promotionen pro Jahr im Fach Biologie weist mit Abstand die Universität Tübingen auf. Es folgen Heidelberg, Hamburg und Göttingen.

Abbildung 5: Promotionen pro Jahr nach Hochschulen

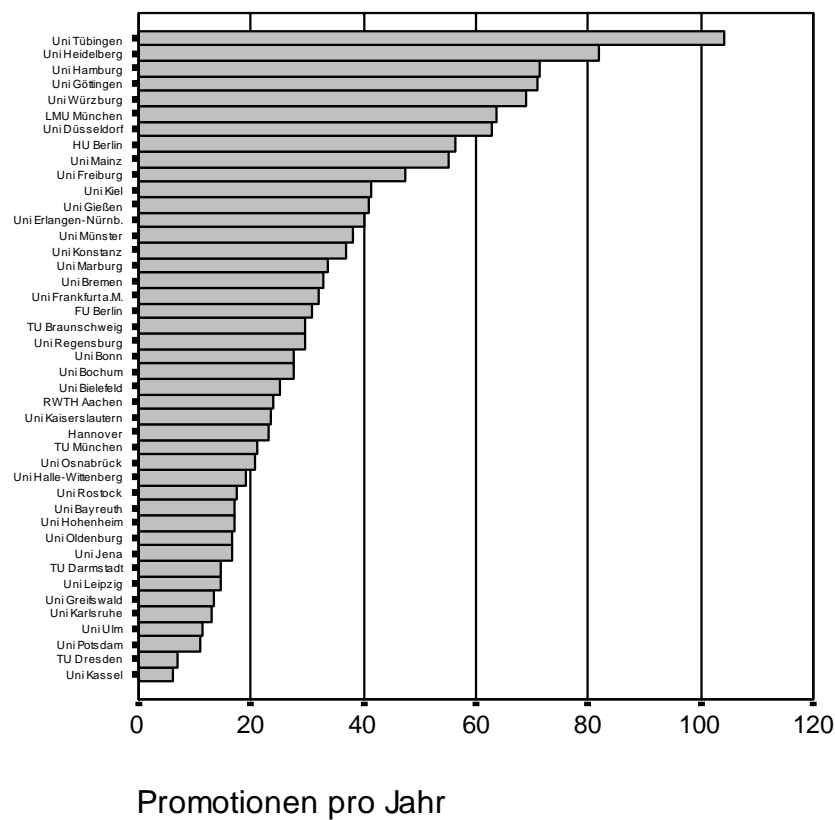


Tabelle 4: Promotionen pro Jahr

Hochschule	Promotionen pro Jahr	Kumulierter Promotionsanteil (in %)	Kumulierter Anteil an der Zahl der Hochschulen (in %)	Promotionen pro Jahr und Professor
Uni Tübingen	104,00	7,15	2,33	4,30 *
Uni Heidelberg	82,00	12,78	4,65	5,10 *
Uni Hamburg	71,50	17,69	6,98	1,70
Uni Göttingen	71,00	22,57	9,30	3,20 *
Uni Würzburg	69,00	27,31	11,63	2,90 *
LMU München	63,50	31,67	13,95	1,20
Uni Düsseldorf	63,00	36,00	16,28	2,40 *

Hochschule	Promotionen pro Jahr	Kumulierter Promotionsanteil (in %)	Kumulierter Anteil an der Zahl der Hochschulen (in %)	Promotionen pro Jahr und Professor
HU Berlin	56,50	39,88	18,60	3,50 *
Uni Mainz	55,00	43,66	20,93	2,40 *
Uni Freiburg	47,50	46,93	23,26	1,30
Uni Kiel	41,50	49,78	25,58	3,00 *
Uni Gießen	41,00	52,59	27,91	1,60
Uni Erlangen-Nürnberg	40,00	55,34	30,23	2,70 *
Uni Münster	38,00	57,95	32,56	1,30
Uni Konstanz	37,00	60,49	34,88	1,60
Uni Marburg	33,50	62,80	37,21	1,60
Uni Bremen	33,00	65,06	39,53	1,90
Uni Frankfurt a.M.	32,00	67,26	41,86	1,20
FU Berlin	31,00	69,39	44,19	1,60
Uni Regensburg	29,50	71,42	46,51	3,00 *
TU Braunschweig	29,50	73,45	48,84	2,30
Uni Bochum	27,50	77,22	53,49	1,40
Uni Bonn	27,50	75,33	51,16	1,10
Uni Bielefeld	25,00	78,94	55,81	1,50
RWTH Aachen	24,00	80,59	58,14	1,70
Uni Kaiserslautern	23,50	82,21	60,47	1,70
Uni Hannover	23,00	83,79	62,79	1,00
TU München	21,00	85,23	65,12	3,00 *
Uni Osnabrück	20,50	86,64	67,44	1,60
Uni Halle-Wittenberg	19,00	87,94	69,77	1,30
Uni Rostock	17,50	89,14	72,09	1,60
Uni Hohenheim	17,00	91,48	76,74	1,30
Uni Bayreuth	17,00	90,31	74,42	1,10
Uni Oldenburg	16,50	93,75	81,40	0,90
Uni Jena	16,50	92,61	79,07	0,90
TU Darmstadt	14,50	94,74	83,72	1,10
Uni Leipzig	14,50	95,74	86,05	1,20
Uni Greifswald	13,50	96,67	88,37	0,90
Uni Karlsruhe	13,00	97,56	90,70	1,30
Uni Ulm	11,50	98,35	93,02	0,90
Uni Potsdam	11,00	99,11	95,35	0,80
TU Dresden	7,00	99,59	97,67	0,60
Uni Kassel	6,00	100,00	100,00	0,70

* Spitzengruppe beim HochschulRanking

Reputation

Die Reputation der Fachbereiche ergibt sich aus den Antworten auf die Frage, welche 3 Hochschulen die Professoren des Faches als in der Forschung führend ansehen. Nennungen der eigenen Hochschule wurden dabei nicht berücksichtigt. In die Spitzengruppe wurden bei diesem Indikator diejenigen Hochschulen aufgenommen, die mehr als 5% der Nennungen auf sich vereinigen konnten. Die nebenstehende Tabelle dokumentiert den Anteil der Nennungen der Universitäten in der Spitzengruppe.

Tabelle 5: Reputation

Hochschule	Prozent aller Nennungen
Uni Heidelberg	16,84
LMU München	16,84
Uni Göttingen	10,11
Uni Freiburg	8,87
Uni Tübingen	8,87
Uni Köln	6,91
Uni Würzburg	6,21

Drittmittel, Publikationen und Promotionen

Tabelle 6 dokumentiert die Korrelationen zwischen den verschiedenen Forschungsindikatoren und der Reputation. Die Korrelationen weisen ein nicht so klares Bild auf wie in anderen Fächern. Zwar ist die Reputation durchweg positiv mit den absoluten Indikatoren korreliert am deutlichsten noch mit den Promotionen, aber die jeweiligen Koeffizienten sind vergleichsweise klein. Jeweils zusammengehörige relative und absolute Indikatoren weisen einen recht hohen Zusammenhang auf, auch die relativen Indikatoren untereinander, insbesondere Drittmittel je Wissenschaftler und Publikationen pro Professor, stehen nachweislich in einem positiven Zusammenhang.

Tabelle 6: Korrelationsmatrix

	Drittmittel pro Jahr (in T€)	Publikationen pro Jahr	Promotionen pro Jahr	Drittmittel je Wissenschaftler (in T€)	Publikationen pro Professor	Zitate je Publikation	Promotionen pro Professor
Reputation	0,426**	0,408**	0,657**	-0,026	0,128	0,360**	0,497**
Drittmittel pro Jahr (in T€)		0,566**	0,591**	0,712**	0,340*	0,203	0,366**
Publikationen pro Jahr			0,593**	0,454**	0,705**	0,410**	0,288*
Promotionen pro Jahr				0,053	0,195	0,287*	0,753**
Drittmittel je Wissenschaftler (in T€)					0,553**	0,137	0,027
Publikationen pro Professor						0,370**	0,239
Zitate je Publikation							0,227

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von $p < 0,01$ (1-seitig) signifikant.

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von $p < 0,05$ (1-seitig) signifikant.

Das Streudiagramm zeigt im Einklang mit der Korrelation von 0,57, dass bei einem großen Teil der Hochschulen "mehr Drittmittel" auch "mehr Publikationsaufkommen" bedeutet. Verringert wird der Zusammenhang durch vier Hochschulen im unteren rechten Bereich, die zwar hohe Drittmittelausgaben aber unterdurchschnittliche Publikationszahlen aufweisen: Heidelberg, Bielefeld, Hamburg und die Universitäten in Hannover. Die gut reputierten Hochschulen finden sich auch in dieser Punktwolke zum großen Teil oben rechts. Göttingen und insbesondere Heidelberg stehen bei den Publikationen nicht so gut da wie man nach Drittmittellage hätte erwarten können.

Abbildung 5: Drittmittel, Publikationen und Reputation

