



Zitationsvergleich 2000-2002: Bakterienforschung

# Wackere Nicht-Mediziner

■ Potenziell sammelt man als Bakterienforscher die meisten Zitierungen mit Krankheitserregern. Dennoch stehen auf dem Treppchen gleich zwei Forscher aus der Mikrobiellen Ökologie.

Bakterienforschung ist Mikrobiologie – aber Mikrobiologie ist nicht nur Bakterienforschung. Mit dieser kurzen Formel könnte man die Abgrenzungsschwierigkeiten des vorliegenden Zitationsvergleichs zusammenfassen.

Um dem bekannten „Äpfel-mit-Birnen“-Problem zu entgehen haben wir uns bewusst auf diejenigen konzentriert, deren Arbeiten sich ganz überwiegend um Eu- oder Archaeabakterien drehen. Pilze, Hefen oder einige Protisten, die sich ebenfalls bisweilen in mikrobiologischen Labors tummeln, blieben außen vor – die entsprechenden Gruppen werden ihren eigenen Zitationsvergleich bekommen.

Damit sind aber längst nicht alle Probleme gelöst. In Unikliniken und medizinischen Fakultäten fokussiert sich das Interesse naturgemäß auf pathogene Mikroorganismen sowie deren Abwehr. Die entsprechenden Gruppen sind daher dort oftmals zusammen gefasst in Instituten für „Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Hygiene“ oder in infektiologi-

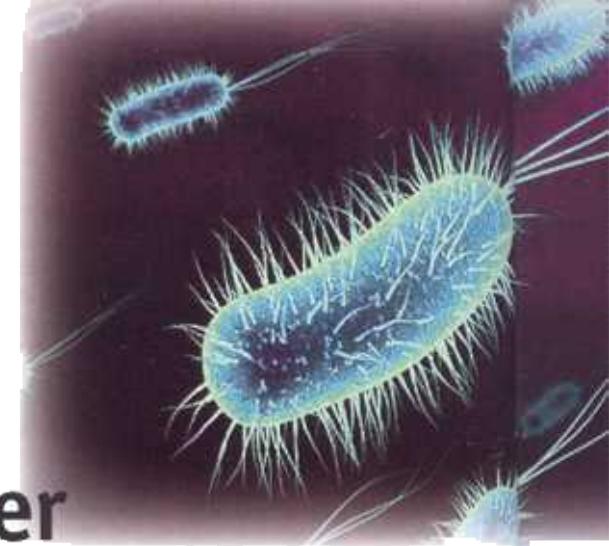
schen Instituten, manchmal kommen gar noch virologische Gruppen mit hinzu.

Letztere herauszufiltern war natürlich nicht schwer. Probleme gab es aber vor allem mit Gruppen, welche die Interaktionen krankheitserregender Bakterien mit dem Immunsystem untersuchen. Sind das nun mehr Bakterienforscher oder Immunologen? Sicherlich beides, man kann die Grenzen hier nicht so klar abstecken. Aber man kann im Einzelfall schon abstecken, ob einen Forscher mehr die Tricks der eindringenden Bakterien interessieren, oder statt dessen eher doch die Finessen des Immunsystems.

Ein relativ klares Indiz für das Selbstverständnis des entsprechenden Forschers ist, in welchen Journals er veröffentlicht. Sicherlich spielen dabei heute auch Überlegungen rund um den Impact-Faktor eine Rolle. Dennoch zeigt die Wahl der Journals auch an, in welchem Kontext und von welcher „Szene“ eine Gruppe ihre Ergebnisse verstanden und diskutiert haben möchte.

## Problem Infektionsimmunologen

Von daher war klar: Die erwähnten infektionsimmunologischen Forscher sollten einen deutlichen Anteil ihrer jeweiligen Veröffentlichungen in bakteriologisch-mikrobiologischen Journals veröffentlicht haben. Der Fall war dies beispielsweise bei dem Berliner MPI-Direktor Stefan Kaufmann (5.) oder dem Erlanger Martin



Röllinghoff (14.) – beide ja auch gut in der Immunologenszene bekannt (siehe LJ 1-2/2005, S. 37). Nicht der Fall war das etwa bei deren Kollegen Hermann Wagner von der TU München, der mit seinen Arbeiten zum angeborenen Immunsystem momentan einer der meistzitierten deutschen Bioforscher überhaupt ist (siehe ebenfalls LJ 1-2/2005, S. 37).

## Ökologie und Systematik stark

Das Gesagte deutet schon darauf hin: Natürlich erwartet man die medizinischen Bakterienforscher breit an der Spitze eines solchen Vergleichs. An humanpathogenen Bakterien arbeiten einfach mehr Gruppen als an nicht-pathogenen, weswegen dort auch ein deutlich höheres Zitierpotenzial besteht. Und tatsächlich stehen auf den ersten drei Plätzen der meistzitierten Paper der Jahre 2000-2002 auch Arbeiten über die drei Krankheitserreger *Helicobacter pylori*, *Neisseria meningitidis* und *Listeria*. Doch dann ist erstmal Schluss, die nachfolgenden Arbeiten beschäftigten sich keineswegs mit pathogenen Bakterien. Zwei grundlegende Arbeiten zur bakteriellen Genexpression sowie zur Proteininsertion in Membranen findet man da, zudem je eine über ein Archaeabakterium und einen Pflanzensymbionten, und zwei Artikel zur sogenannten mikrobiellen Ökologie.

Bei den „Köpfen“ sieht es ähnlich aus: Zwar dominieren tatsächlich diejenigen, die pathogene Bakterien erforschen. Aber die „anderen“ Bakterienforscher halten sich mehr als wacker – vor allem die mikrobiellen Ökologen. Mit Rudolf Amann vom Bremer MPI für marine Mikrobiologie und Michael Wagner, der 2003 von der TU München an die Uni Wien wechselte, belegen zwei Vertreter dieser Zunft die Plätze 1 und 3. Beide kommen übrigens, wie auch Erko Stackebrandt (21.), Direktor der Deutschen Sammlung für Mikroorganismen und Zellkulturen (DSMZ), aus dem „Stall“ des deutschen Pioniers der molekularen Systematik und Phylogenetik von Mikroorganismen – Karl Heinz Schleifer von der TU München (29.).

## Korrektur



■ Stephan Ludwig, der an der Uni Münster zu Beginn diesen Jahres den Lehrstuhl für Molekulare Virologie am Zentrum für Molekulärbiologie der Entzündung übernahm, landete in unserem Zitationsvergleich Virologie (LJ 03/2005) gerade so noch auf Platz 50.

Das war falsch, Ludwig wechselte in den letzten Jahren mehrmals den Ort seines Schaffens – mit der Folge, dass uns seine „Würzburger Phase“ am dortigen Institut für medizinische Strahlenkunde und Zellforschung entging. Mit den dort produzierten Artikeln kommt er statt der in unserem Heft publizierten 204 Zitierungen von 12 Artikeln vielmehr auf 23 Artikel, die bis zum 30. März 2005 zusammen 433 mal zitiert waren. Damit hätte er in unserem Vergleich etwa Platz 14 belegen müssen.

Als kleinen Ausgleich geben wir Ludwig die Gelegenheit, auf Seite 44 dieses Heftes seine persönliche Meinung zur Situation virologischer Forschung in Deutschland darzustellen. Wir bitten den Fehler zu entschuldigen.



## Tabellen auf der folgenden Doppelseite!

Weiterhin – und wenig verwunderlich – schnitten auch Projekte zur mikrobiellen Genomik und Proteomik sehr gut ab. So landeten etwa drei bakterielle Genomprojekte mit Beteiligung deutscher Institute unter den fünf meistzitierten Artikeln. Was natürlich den beteiligten Forschern auch einen kräftigen Zitationsschub brachte. Profitieren konnten hierbei unter anderem der Braunschweiger Jürgen Wehland (4.), der Würzburger Werner Goebel (12.), Mark Achtman (20.) aus Berlin, sowie der Gießener Trinad Chakraborty (32.) und der Bielefelder Genetiker Alfred Pühler (8.).

Gleichfalls gute (Zitations)-Zeiten erleben gerade Proteomiker. Folgerichtig landeten auch zwei, die vornehmlich bakterielle Proteine analysieren, unter den Top 20: Michael Hecker aus Greifswald (6.), sowie Peter Jungblut vom Berliner MPI für Infektionsbiologie (19.).

Bleiben im Großen noch zwei weitere „Gattungen“ der „Klasse Bakterienforscher“: die Grundlagenforscher, denen es um die reine Entschlüsselung von physiologisch-biochemischen Mechanismen bei Bakterien geht – und die mikrobiellen Biotechnologen. Zur ersten Gattung gehören etwa der Marburger Mohamed Marahiel (11.) – einziger Vertreter einer Chemischen Fakultät unter den Top 50-, Wolfgang Hillen aus Erlangen (27.) oder der Regensburger Karl Stetter (36.). Die biotechnologisch oder enzymtechnisch orientierten Bakterienforscher stellen ihren „Spitzenmann 2000-2002“ in dem Münsteraner Alexander Steinbüchel. Weiterhin dazu gehören etwa der Zürcher Bernhard Witholt (28.) sowie Karl Erich Jäger (49.) vom Forschungszentrum Jülich.

### Wenig aus den Alpenländern

Zum Schluss sicherlich noch interessant, wie sich die gut zitierten Bakterienforscher geographisch und institutionell verteilen.

Lediglich zwei Forscher arbeiteten in den Jahren 2000-2002 an Schweizer Instituten – aus Österreich kam gar überhaupt keiner unter die Top 50.

Zwölf der 50 meistzitierten „Köpfe“ arbeiteten an Max-Planck-Instituten, darunter die beiden Forscher auf den Spitzensplätzen mit den meisten Zitierungen – der bereits erwähnte Rudolf Amann vom Bremer MPI für marine Mikrobiologie, sowie Thomas Meyer vom Berliner MPI für Infektionsbiologie. Deren beide MPIs brachten jeweils noch vier weitere Forscher unter die Top 50. Die beiden verbleibenden MPG-Forscher kamen aus dem Marburger MPI für terrestrische Mikrobiologie (Ralf Conrad, 18.), sowie aus dem Berliner MPI für molekulare Genetik (Erich Lanka, 31.).

### Vorteil Naturwissenschaftler

Zieht man weiterhin die drei Helmholz-Forscher Jürgen Wehland (4.), Manfred Rohde (23.) und Karl Erich Jäger (49.) ab, sowie gleichsam Erko Stackebrandt, dessen Institut (DSMZ) zur Leibniz-Gemeinschaft gehört – dann bleiben noch 34 Uni-Forscher. Elf von ihnen kamen unter die Top 15.

Von diesen 34 Uni-Forschern kamen 18 aus medizinischen und 15 aus naturwissenschaftlichen Fakultäten. Allerdings belegten letztere klar die besseren Plätze: Vier „Naturwissenschaftler“ landeten etwa unter den Top 10 – allen voran die bereits erwähnten Michael Wagner (3.) und Michael Hecker (6.). Aus medizinischen Fakultäten schafften lediglich Helge Karch (7.) und Jörg Hacker (10.) den Sprung in die Top 10.

Allerdings sollte man immer im Auge behalten, welche Verschiebungen bei solchen Analysen möglich sind. So standen im letzten Mikrobiologen-Zitationsvergleich der Jahre 1997 bis 99 zwar auch Amann und Meyer auf dem Treppchen (*LJ* 5/2001 bzw. *Laborjournal online* – Link „Ranking“). Ganze vier der damaligen Top 15 schafften es dagegen jetzt mit ihren Arbeiten der Jahre 2000-2002 gar nicht mehr unter die Top 50: Rudolf Thauer aus Marburg, die beiden Braunschweiger Kenneth Timmis und Carlos Guzman, sowie Wolfgang Ludwig von der TU München.

RALF NEUMANN

## Impressum

### Laborjournal

gegründet 1994 von Hanspeter Sailer † und Kai Herfort

12. Jahrgang 2005, Heft 05

ISSN: 1612-8354

Einzelpreis: 2 Euro

### Verlag und Herausgeber:

LJ-Verlag Herfort und Sailer  
Alte Straße 1, 79249 Merzhausen  
Fax: 0761-3 57 38  
ISDN (MAC): 0761-29 25 883  
ISDN (PC): 0761-28 68 93  
Internet: [www.laborjournal.de](http://www.laborjournal.de)

### Versand/Abo/Kalender:

Kai Herfort, Tel: 0761-28 68 69

### Graphik/Bilder/Montagen:

Kai Herfort

### Fotos:

Winni Köppelle  
Layout: Ralf Neumann, Kai Herfort,  
Winni Köppelle, Ulrich Sillmann

### Anzeigen:

top-ad Bernd Beutel

Hammelbächerstraße 30,

69469 Weinheim

Tel: 06201-290 92-0

Fax: 06201-290 92-20

E-Mail: [info@top-ad-online.de](mailto:info@top-ad-online.de)

### Stellenanzeigen:

Hubert Rehm,  
Ulrich Sillmann, Tel: 0761-29 25 881,  
E-Mail: [stellen@laborjournal.de](mailto:stellen@laborjournal.de)

Druck & Lithos : Dinner Druck GmbH,  
Schlehenweg 6, 77963 Schwanau

### Redaktion:

Ralf Neumann (Chefredakteur)

Siegfried Bär

Kai Herfort

Winni Köppelle

Wolfgang Möcklin (Praktikant)

Tel: 0761-28 68 93 (RN), -2925 881 (SB),  
-286869 (KH), -2925 882 (WK)

E-Mail: [redaktion@laborjournal.de](mailto:redaktion@laborjournal.de)

### Titelbild:

Taxi / Getty Images

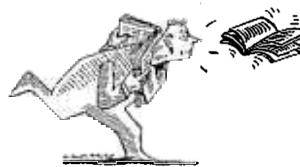
### Ständige Mitarbeiter(innen):

Brynya Adam-Radmanic, Mark Benecke,  
Thorsten Braun, Susanne Dorn, Rafael  
Florés, Ulf Harnack, Katharina Hien, Karin  
Hollricher, Daniela Kaulfus, Christine  
Kost, Cornel Mülhardt, Michaela Petter,  
Sylvia Pieplow, Chris Schlag, Kay Terpe,  
Dorothea Wirbser, Harald Zähringer.

### Bankverbindung:

Volksbank Freiburg

BLZ 680 900 00, KTO 319 0 315



Zitationsvergleich 2000 bis 2002:

# Bakterienforschung

## Die meistzitierten Artikel

	Zitierungen
1. Odenbreit S, Puls J, Sedlmaier B, Gerland E, Fischer W, Haas R Translocation of <i>Helicobacter pylori</i> CagA into gastric epithelial cells. by type IV secretion. <i>SCIENCE</i> 287 (5457): 1497-1500 FEB 25 2000	284
2. Parkhill J, Achtman M, ..., Barrell BG Complete DNA sequence of a serogroup A strain of <i>Neisseria meningitidis</i> Z2491. <i>NATURE</i> 404 (6777): 502-506 MAR 30 2000	261
3. Glaser P, ..., Amend A, ..., Chakraborty T, ..., Domann E, ..., Goebel W, ..., Kærst U, Kreft J, Kuhn M, ..., Ng E, ..., Nordsiek G, ..., Wehland J, Cossart P Comparative genomics of <i>Listeria</i> species. <i>SCIENCE</i> 294 (5543): 849-852 OCT 26 2001	247
4. Boetius A, Ravenschlag K, Schubert CJ, Rickert D, Widdel F, Gieseke A, Amann R, Jørgensen BB, Witte U, Pfannkuche O A marine microbial consortium apparently mediating anaerobic oxidation of methane. <i>NATURE</i> 407 (6804): 623-626 OCT 5 2000	217
5. Galibert F, ..., Pühler A, ..., Becker A, ..., Vorholter FJ, Weidner S, ..., Batut J The composite genome of the legume symbiont <i>Sinorhizobium meliloti</i> . <i>SCIENCE</i> 293 (5530): 668-672 JUL 27 2001	216
6. Diederichs K, Diez J, Greller G, Müller C, Breed J, Schnell C, Vonrhein C, Boos W, Welte W Crystal structure of MalK, the ATPase subunit of the trehalose/maltose ABC transporter of the archaeon <i>Thermococcus litoralis</i> . <i>EMBO JOURNAL</i> 19 (22): 5951-5961 NOV 15 2000	154
7. Urlinger S, Baron U, Thellmann M, Hasan MT, Bujard H, Hillen W Exploring the sequence space for tetracycline-dependent transcriptional activators: Novel mutations yield expanded range and sensitivity. <i>PROC NAT ACAD SCI USA</i> 97 (14): 7963-7968 JUL 5 2000	146
8. Eilers H, Pernthaler J, Glöckner FO, Amann R Culturability and in situ abundance of pelagic bacteria from the North Sea. <i>APPLIED AND ENVIRON. MICROBIOLOGY</i> 66 (7): 3044-3051 JUL 2000	127
9. Samuelson JC, ..., Möller I, Wiedmann M, Kuhn A, ..., Dalbey RE YidC mediates membrane protein insertion in bacteria. <i>NATURE</i> 406 (6796): 637-641 AUG 10 2000	126
Oswald E, Schmidt H, Morabito S, Karch H, Marches O, Caprioli A Typing of intimin genes in human and animal enterohemorrhagic and enteropathogenic <i>Escherichia coli</i> : Characterization of a new intimin variant. <i>INFECTION AND IMMUNITY</i> 68 (1): 64-71 JAN 2000	126

## Die meistzitierten Reviews

1. Hacker J, Kaper JB Pathogenicity islands and the evolution of microbes. <i>ANNUAL REVIEW OF MICROBIOLOGY</i> 54: 641-679 2000	234
2. Schmid A, Dordick JS, Hauer B, Kiener A, Wubbolts M, Witholt B Industrial biocatalysis today and tomorrow. <i>NATURE</i> 409 (6817): 258-268 JAN 11 2001	205



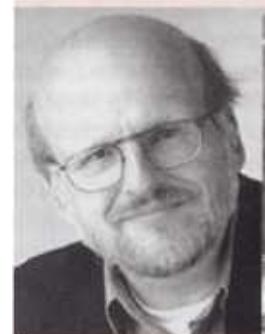
Mit Meereshäktern auf Platz 1 der Bremer Rudolf Amann



Michael Wagner (l., 3.), Mikrobieller Ökologe, und Erko Stackebrandt (r., 21.), Bakteriensystematik



Genetiker Alfred Pühler (l., 8.) und Proteomiker Michael Hecker (r., 6.)



Experte für Bodenbakterien: Ralf Conrad (l., 18.)  
Spezialist für Biofilm-Bildung: Leo Eberl (r., 26.)

## Wie die Tabellen entstanden

Berücksichtigt wurden Papers mit Erscheinungsjahr zwischen 2000 und 2002 sowie mindestens einem Autor mit Adresse im deutschen Sprachraum. Die Zahlen für Zitate und Artikel liefern die Datenbank „Web of Science“ des Thomson Institute for Scientific Information (ISI) in Philadelphia. Stichtag war der 20. April 2005. Die „Köpfe“



Direktorenkollegen am Berliner MPI für Infektionsbiologie: **Thomas Meyer** (l., 2.) und **Stefan Kaufmann** (r., 5.)



Die Bestplatzierten aus medizinischen Fakultäten: **Jörg Hacker** (l., 10.) und **Helge Karch** (r., 7.)



Biotechnologischer Mikrobiologe bzw. Chemiker: **Alexander Steinbüchel** (l., 9.) und **Mohamed Marahiel** (r., 11.)



Münchner Kollegen: **Jürgen Heesemann** (l., 16.) und **Rainer Haas** (r., 13.)

arbeiteten während des Bewertungszeitraums an einem bakteriologischen Institut, publizierten überwiegend in bakteriologischen Journals, oder sie arbeiteten vorrangig an bakteriologisch relevanten Projekten. Reviews zählten für die „Kopfe“-Wertung nicht.

Wichtig: Fehler, die bereits in den Datenbanken stecken, können wir in der Regel nicht erkennen.

## Die meistzitierten Köpfe

	Zitierungen	Arbeiten
1. <b>Rudolf Amann</b> , MPI f. marine Mikrobiol. Bremen	1386	43
2. <b>Thomas F. Meyer</b> , MPI f. Infektionsbiol. Berlin	992	47
3. <b>Michael Wagner</b> , Mikrob. Ökol. Uni Wien ( <i>bis 03 TU München</i> )	987	41
4. <b>Jürgen Wehland</b> , Zellbiol. GBF Braunschweig	839	18
5. <b>Stefan H. Kaufmann</b> , MPI f. Infektionsbiol. Berlin	807	47
6. <b>Michael Hecker</b> , Mikrobiol. Uni Greifswald	779	33
7. <b>Helge Karch</b> , Hygieneinst. Klinikum Uni Münster ( <i>bis 2001 Würzburg</i> )	762	39
8. <b>Alfred Pühler</b> , Genet. Uni Bielefeld	739	36
9. <b>Alexander Steinbüchel</b> , Mikrobiol. Uni Münster	728	70
10. <b>Jörg Hacker</b> , Mol. Infektionsbiol. Uni Würzburg	691	50
11. <b>Mohamed A. Marahiel</b> , Biochem. Uni Marburg	684	35
12. <b>Werner Goebel</b> , Mikrobiol. Uni Würzburg	664	30
13. <b>Rainer Haas</b> , Bakteriol. Max v. Pettenkofer-Inst. Uni München	642	18
14. <b>Martin Röllinghoff</b> , Klin. Mikrobiol. Immunol. & Hyg. Uni Erlangen	639	25
15. <b>Franz J. Schmitz</b> , Med. Mikrobiol. Uni Düsseldorf ( <i>seit 2001 Utrecht</i> )	620	31
16. <b>Jürgen Heesemann</b> , Bakteriol. Max v. Pettenkofer-Inst. Uni München	610	42
17. <b>Artur Zychlinsky</b> , MPI f. Infektionsbiol. Berlin ( <i>seit 2001</i> )	562	11
18. <b>Ralf Conrad</b> , MPI f. terrestr. Mikrobiol. Marburg	561	44
19. <b>Peter R. Jungblut</b> , MPI f. Infektionsbiol. Berlin	549	25
20. <b>Mark Achtman</b> , MPI f. Infektionsbiol. Berlin	548	14
21. <b>Erko Stackebrandt</b> , DSMZ Braunschweig	542	54
22. <b>Georg Peters</b> , Med. Mikrobiol. Uni Münster	537	31
23. <b>Manfred Rohde</b> , Mikrobiol. GBF Braunschweig	527	28
24. <b>Stefan Odenbreit</b> , Bakteriol. Max v. Pettenkofer-Inst. Uni München	491	10
25. <b>Herbert Schmidt</b> , Hyg. & Mikrobiol. Uni Würzburg	483	16
26. <b>Leo Eberl</b> , Mikrobiol. Pflanzenbiol. Uni Zürich ( <i>bis 2003 München</i> )	472	15
27. <b>Wolfgang Hillen</b> , Mikrobiol. Uni Erlangen	471	27
28. <b>Bernhard Witholt</b> , Biotechnol. ETH Zürich	467	41
29. <b>Karl Heinz Schleifer</b> , Mikrobiol. TU München	465	25
30. <b>Jakob Pernthaler</b> , MPI f. marine Mikrobiol. Bremen	463	14
31. <b>Erich Lanka</b> , MPI f. mol. Genet. Berlin	447	19
32. <b>Trinad Chakraborty</b> , Med. Mikrobiol. Uni Gießen	445	11
33. <b>Bo Barker Jørgensen</b> , MPI f. marine Mikrobiol. Bremen	444	18
34. <b>Wolfgang Fischer</b> , Bakteriol. Max v. Pettenkofer-Inst. Uni München	442	6
35. <b>Manfred Kist</b> , Med. Mikrobiol. & Hygiene Uni Freiburg	417	26
36. <b>Karl O. Stetter</b> , Mikrobiol. Uni Regensburg	411	19
37. <b>Jürgen Puls</b> , Bakteriol. Max v. Pettenkofer-Inst. Uni München	409	5
38. <b>Anke Becker</b> , Genet. Uni Bielefeld	402	7
39. <b>Ingo Autenrieth</b> , Med. Mikrobiol. & Hyg. Uni Tübingen ( <i>b. 03 München</i> )	391	23
40. <b>Stefan Weidner</b> , Genet. Uni Bielefeld	386	4
<b>Matthias Frosch</b> , Hyg. & Mikrobiol. Uni Würzburg	386	32
42. <b>Ralf R. Schumann</b> , Med. Mikrobiol. Klinikum Charité HU Berlin	383	15
43. <b>Christian Bogdan</b> , Med. Mikrobiol. & Hyg. Uni Freiburg ( <i>b. 03 Erlangen</i> )	380	14
44. <b>Norbert Lehn</b> , Med. Mikrobiol. & Hyg. Uni Regensburg	379	27
45. <b>Frank O. Glöckner</b> , MPI f. marine Mikrobiol. Bremen	377	9
46. <b>Winfried Boos</b> , Mikrobiol. Uni Konstanz	355	15
47. <b>Friedrich Götz</b> , Mikrob. Genet. Uni Tübingen	353	22
48. <b>Friedrich Widdel</b> , MPI f. marine Mikrobiol. Bremen	347	6
49. <b>Karl Erich Jäger</b> , Mol. Enzymtechnol. Forschungszentrum Jülich	346	13
50. <b>Martin G. Täuber</b> , Med. Mikrobiologie Uni Bern	344	27