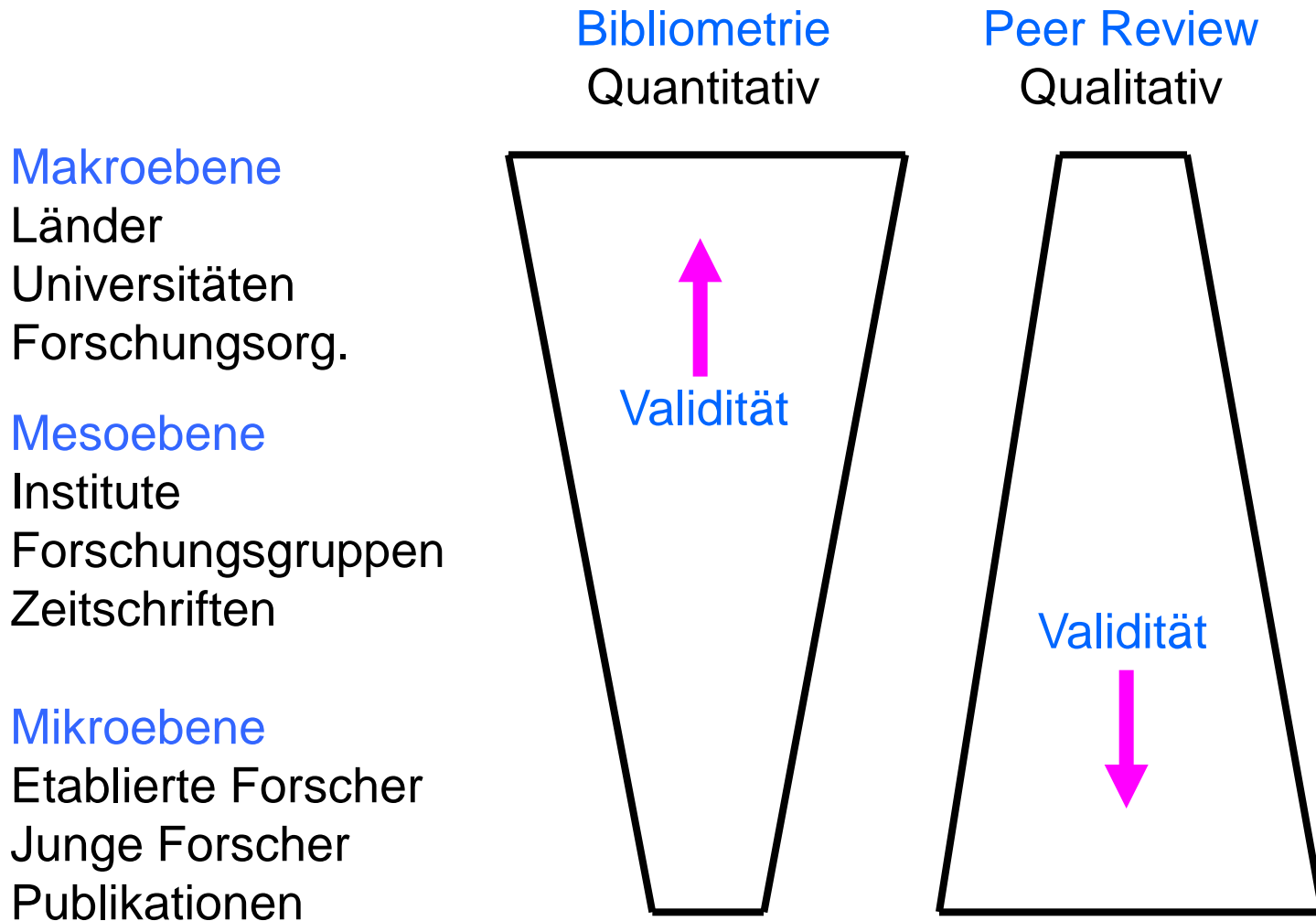


**Die Anwendung bibliometrischer Verfahren  
in der Max Planck Gesellschaft: ein Überblick  
Lutz Bornmann**



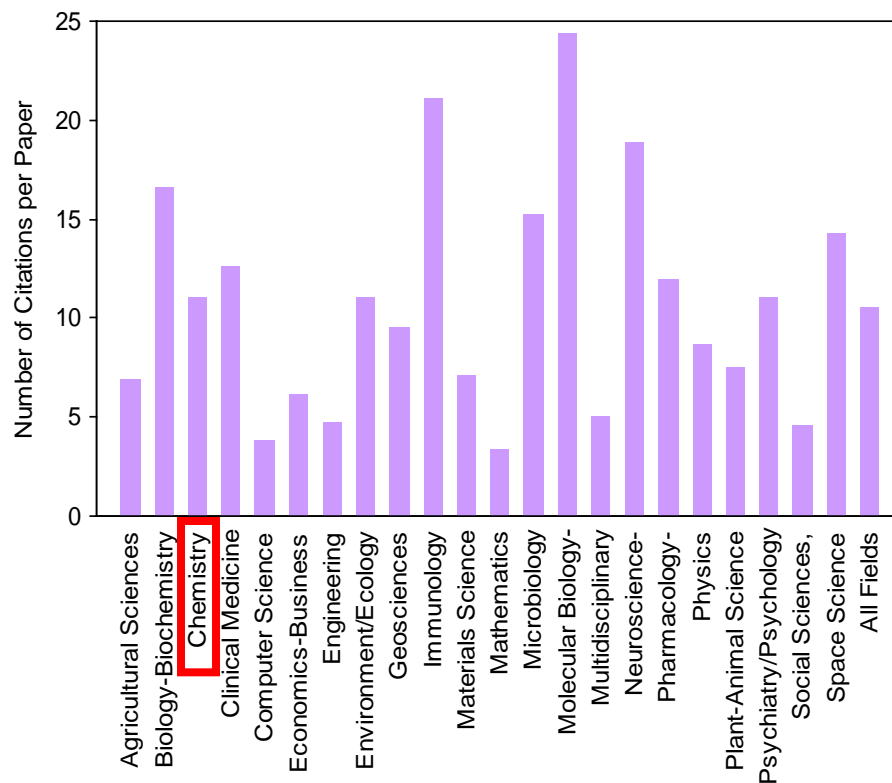


# Wozu benötigen wir normierte Indikatoren? Fachabhängigkeit von Zitierungszahlen



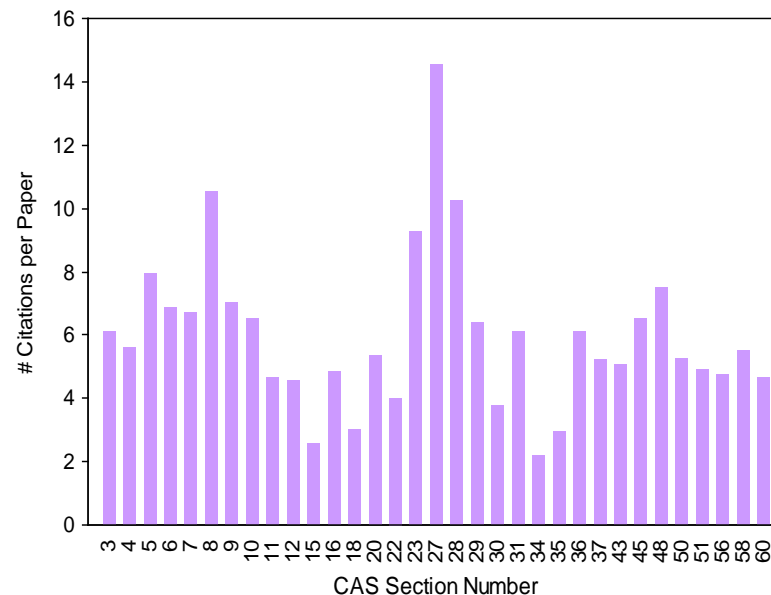
## WoS Research Fields

Average Citation Rates 2001-2011  
Thomson/ISI ESI-09/2011



## Chemistry Sub-Fields

Average Citation Rates 2002-2004  
Chemical Abstracts



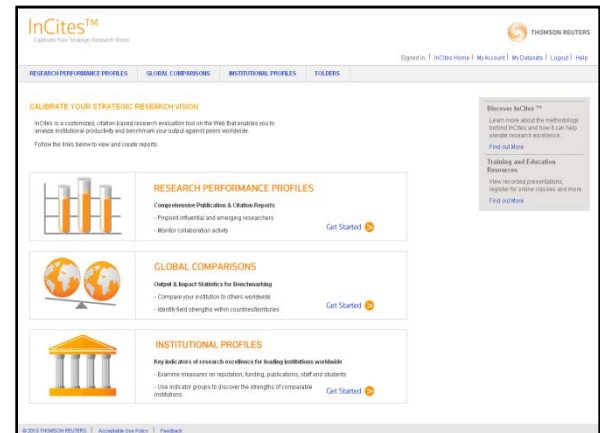


- Die Relative Zitierungsrate (Normalized Impact, NI) = Verhältnis von tatsächlicher Zitierungsrate (WoS: "times cited") zur erwarteten Zitierungsrate (expected citation rate)
- Die erwartete Zitierungsrate ist der Mittelwert der Zitierungen aller Publikationen:
  - des gleichen Dokumenttyps (Article, Review, Letter)
  - erschienen in der gleichen Zeitschrift / Zeitschriften-Set
  - im gleichen Publikationsjahr

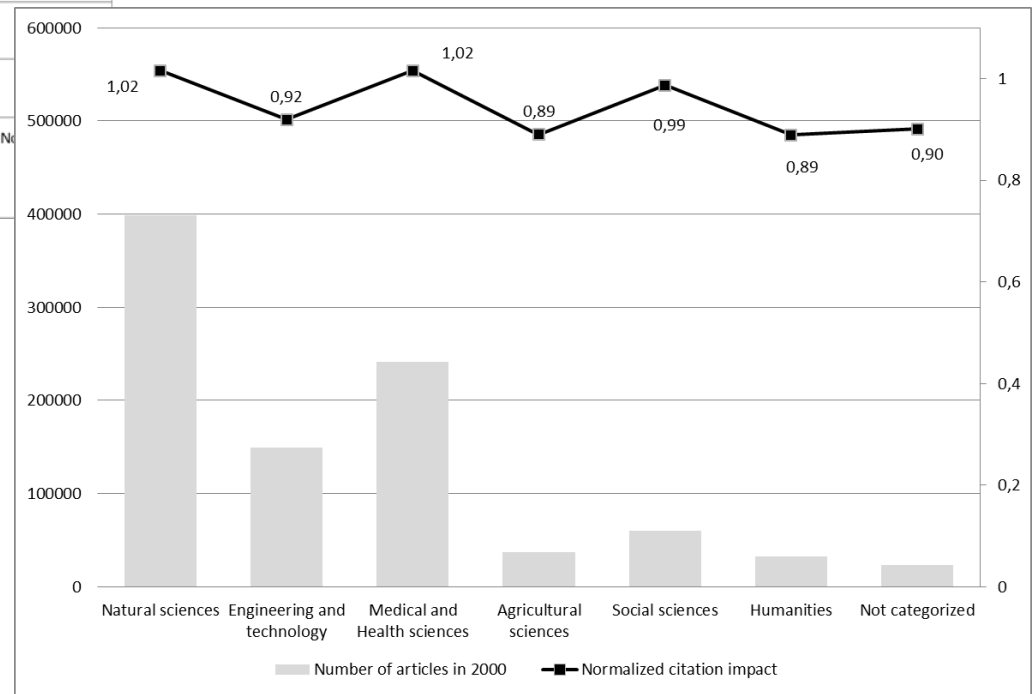
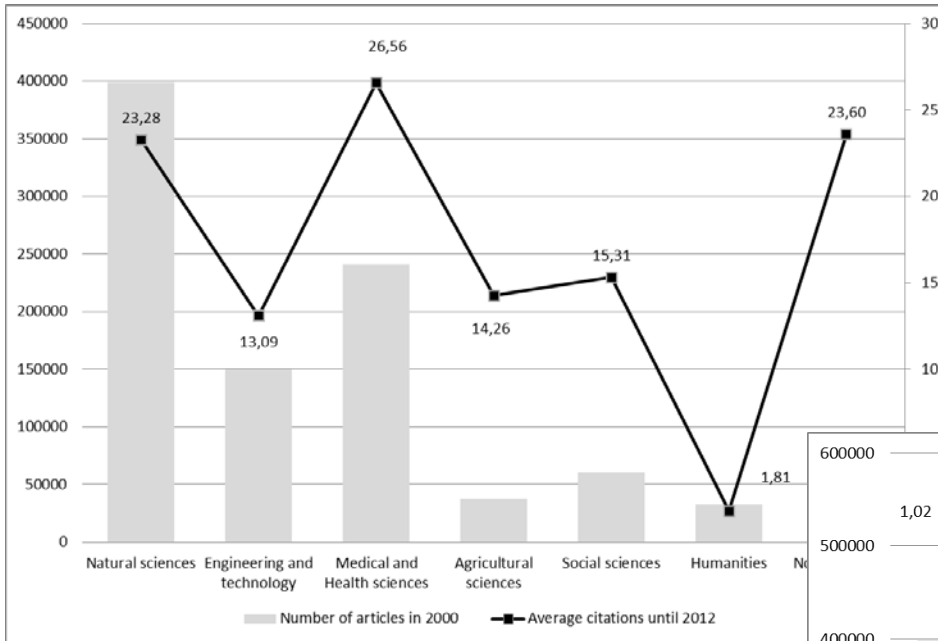
- NI Werte

NI = 1.0 : Durchschnitt

NI = 1.2 : 20% über Durchschnitt



# Normierung von Citation Impact funktioniert



# SCImago: Country/Institutions Ranking Publikationsjahre 2009 bis 2013



	Output	NI
Germany	754.474	1,32
Max Planck Gesellschaft	61.513	1,91
Fraunhofer Gesellschaft	17.534	1,32
LMU München	27.543	1,73
HU Berlin	9.999	1,6
Harvard University	92.570	2,34

NI = 0.4 – 0.6: very poor

NI = 0.6 – 0.8: poor

NI = 0.8 – 1.2: average

NI = 1.2 – 1.4: good

NI = 1.4 – 1.6: very good

NI = 1.6 – 2.0: excellent





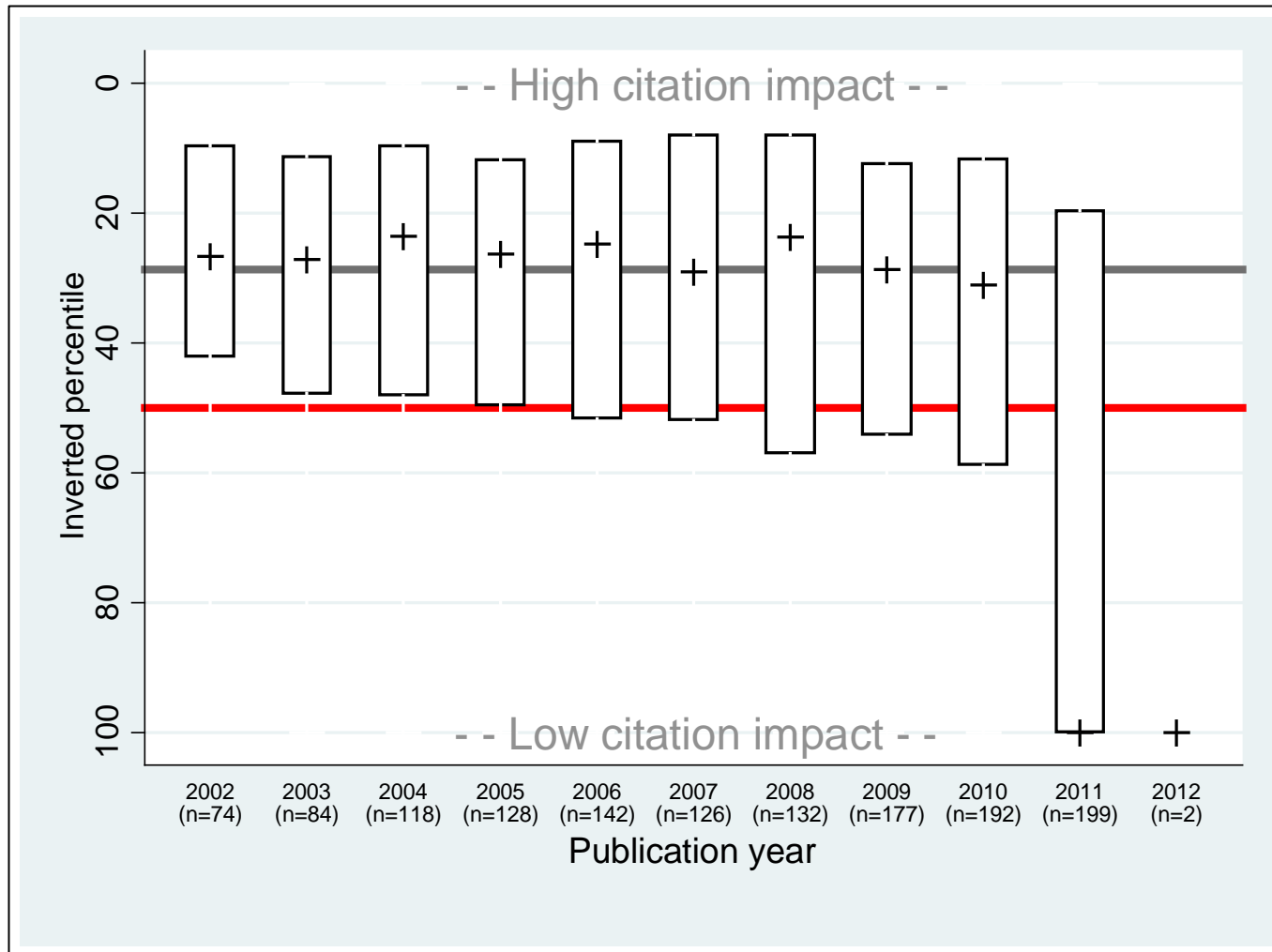


# Verwendung von Perzentilen als Alternative zum NI



- Problem des NI: Wenige hoch-zitierte Papers beeinflussen das Ergebnis maßgeblich
- Leiden Ranking 2013: Universität Göttingen nur deshalb auf Platz 2, wegen einer hoch-zitierten Arbeit
- Lösung: Berechnung von Perzentilen
- Vorgehen: Publikationen in einem Set in eine Rangreihe (absteigend sortiert); der Rangplatz wird durch die Gesamtzahl der Publikationen im Set geteilt und mit 100 multipliziert
- Durch die Verwendung von Rangplätzen keine Probleme mit Ausreißern
- Perzentile können flexibel eingesetzt werden (z. B. top-x%)
- Perzentile werden im Leiden Manifest empfohlen

# Box-plots: Wie kann man ein einzelnes Institut vermessen?

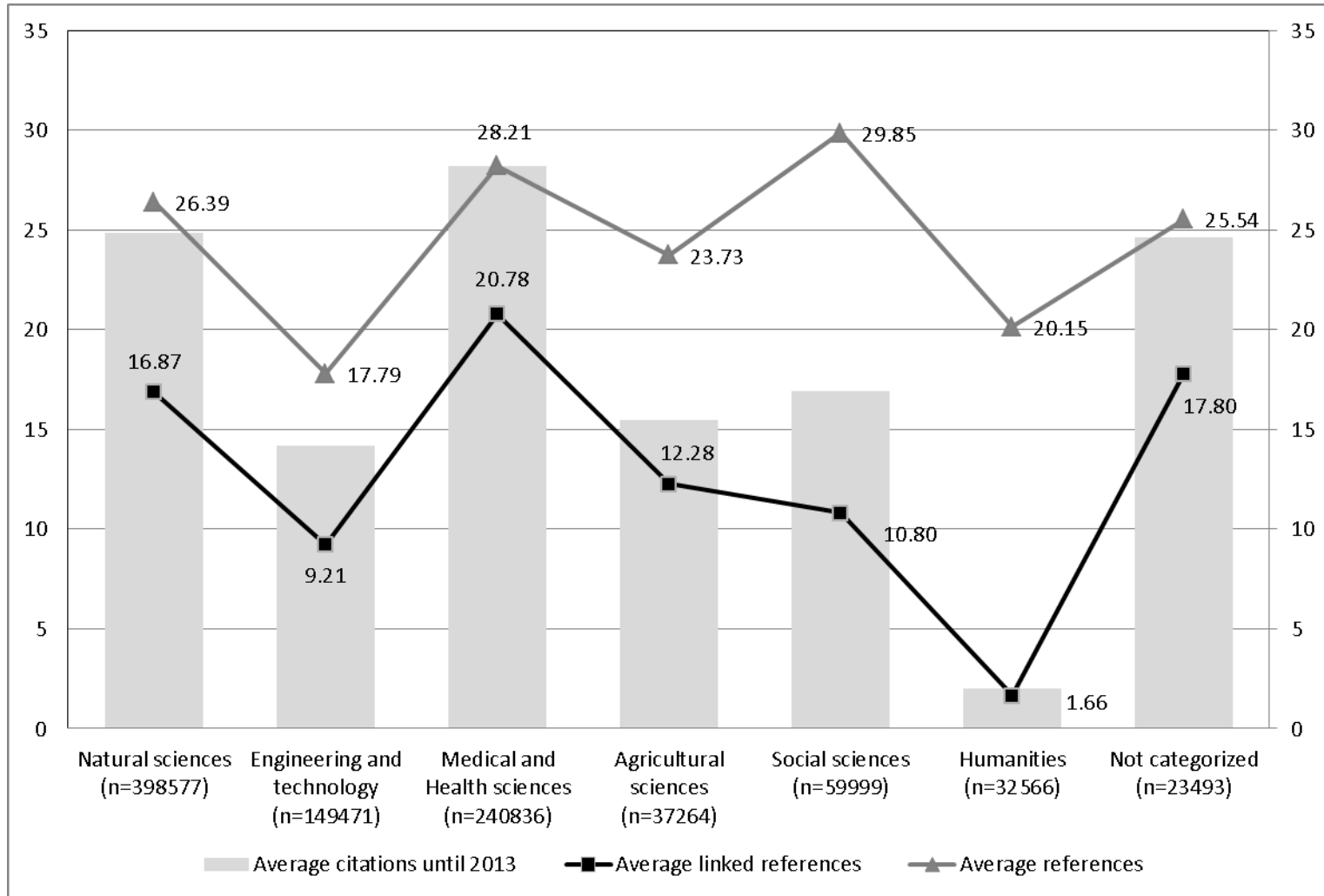


# Unterschiede zwischen Natur- und Geistes-/Sozialwissenschaften



- Während die Naturwissenschaften international ausgerichtet sind, sind die Sozial- und Geisteswissenschaften häufig national/regional ausgerichtet
- Sozial- und Geisteswissenschaften publizieren nicht nur in Fachzeitschriften und zitieren entsprechend anders
- Sozial- und Geisteswissenschaftler publizieren häufig in nicht-wissenschaftlichen Kontexten
- Die wissenschaftliche Entwicklung in den Sozial- und Geisteswissenschaften ist häufig langsamer
- Innerhalb der Sozial- und Geisteswissenschaften große Unterschiede

# Problem in den Geistes- und Sozialwissenschaften: Die fehlende Abdeckung in Web of Science



Anmerkung. Artikel im Web of Science, die im Jahr 2000 publiziert wurden

# Paper, in dem die neuen Verfahren beschrieben werden



**The application of bibliometrics to research evaluation in the humanities and social sciences: an exploratory study using normalized Google Scholar data for the publications of a research institute**

Lutz Bornmann\*, Andreas Thor\*\*, Werner Marx\*\*\*, and Hermann Schier\*\*\*

\*Division for Science and Innovation Studies  
Administrative Headquarters of the Max Planck Society  
Hofgartenstr. 8,  
80539 Munich, Germany.  
Email: bornmann@gv.mpg.de

\*\*Hochschule für Telekommunikation Leipzig  
Gustav-Freytag-Str. 43-45,  
04277 Leipzig, Germany.  
Email: thor@hft-leipzig.de

\*\*\*Max Planck Institute for Solid State Research  
Information Service  
Heisenbergstrasse 1,  
70506 Stuttgart, Germany.  
Email: w.marx@fkf.mpg.de, h.schier@fkf.mpg.de

226 views

1 shares

cites coming soon

Published on 23 Jan 2015 - 16:58 (GMT)  
Filesize is 426.65 KB

**Categories**

- Library and Information Studies

**Authors**

Lutz Bornmann  
Andreas Thor  
Werner Marx  
Hermann Schier

**Tags**

- Google scholar
- Bibliometrics
- humanities
- Social Sciences

Enlarge Download

<http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1293588>



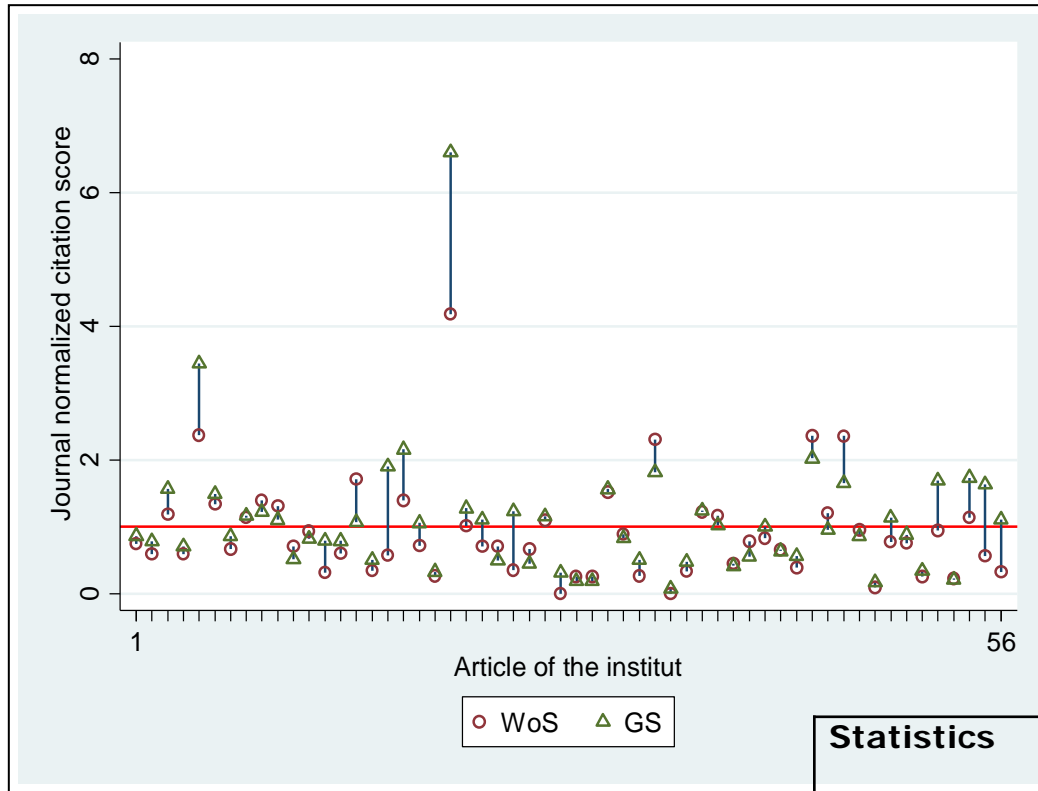
- Breite Abdeckung der Literatur
- Keine Begrenzung auf Kernzeitschriften
- Keine Informationen über Datenquellen, einbezogene Dokumenttypen und Datenupdates
- Mehrere Varianten von Dateneinträgen
- Als Zitat werden nicht nur Referenzen in wissenschaftlichen Publikationen gezählt
- Früheres Problem: Verlage hatten Zugang untersagt (American Chemical Society)
- In den letzten Jahren Situation deutlich verbessert
- Normierung mittelt Fehler heraus

# Normierung von Citation Impact basierend auf Google Scholar



- **Journal Normalized Citation Score (JNCS)**: The number of citations to each of the unit's publications is normalized by dividing it with the world average of citations to publications of the same document type, published the same year in the same journal. The indicator is the mean value of all the normalized citation counts for the unit's publications
- **Conference Proceedings Normalized Citation Score (CPNCS)**: The citation impact of a contribution to a conference should be measured in relation to the citation impact of the other contributions to the same conference.
- **Book Chapter Normalized Citation Score (BCNCS)**: The citation impact of a book chapter should be measured relative to the citation impact of the other book chapters in the book concerned.

# Journal Normalized Citation Score: Vergleich Google Scholar und Web of Science



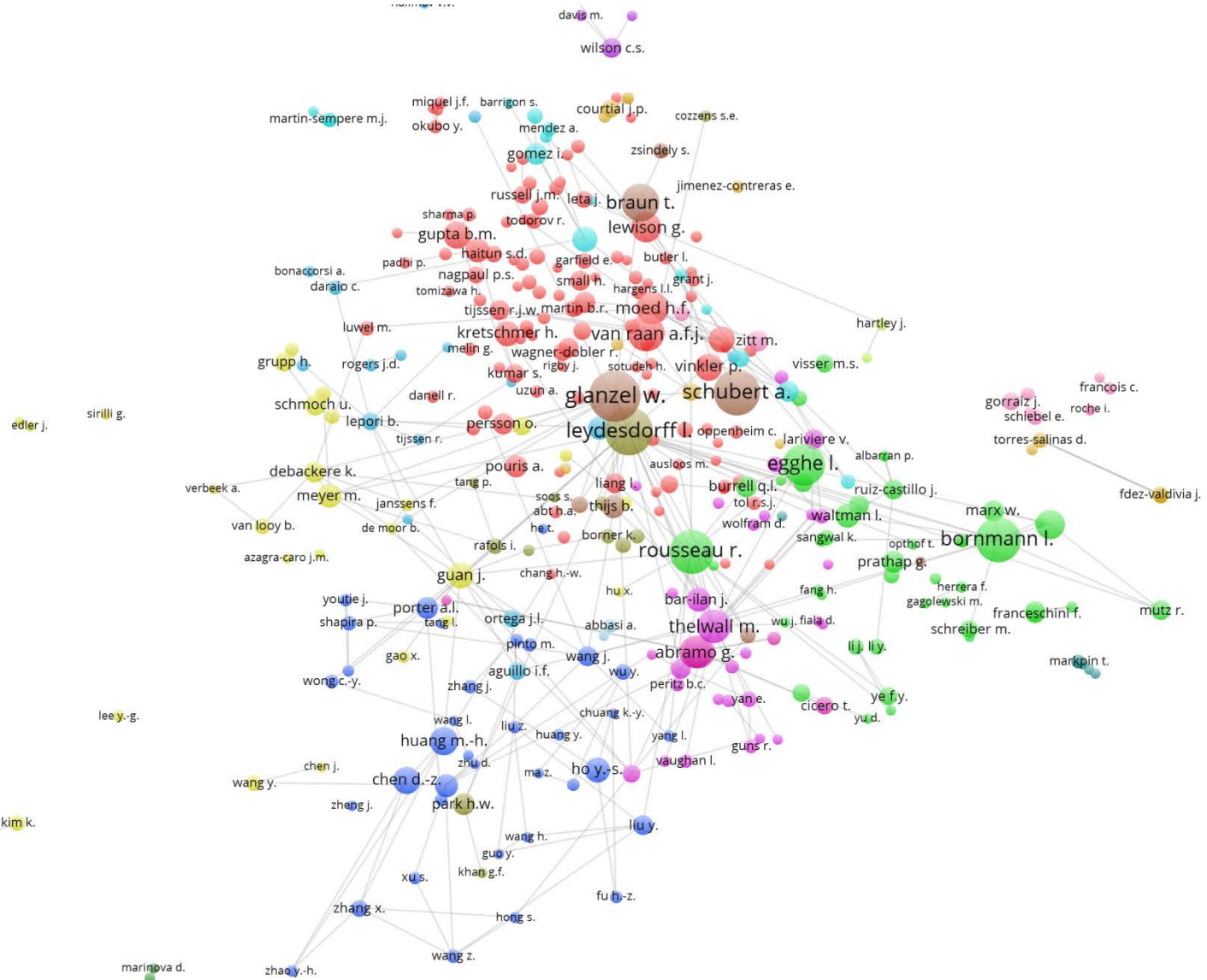
JNCSs for the institute's articles (n=56).

Statistics	Number of citations in GS	Number of citations in WoS	JNCSs GS	JNCSs WoS
<b>Arithmetic mean</b>	24.57	11.64	1.09	.91
<b>Median</b>	19	8	.92	.73
<b>Minimum</b>	1	0	.07	0
<b>Maximum</b>	126	61	6.60	4.18
<b>N</b>	56	56	56	56

# Kooperationen zwischen MPIs (2000 bis 2009)

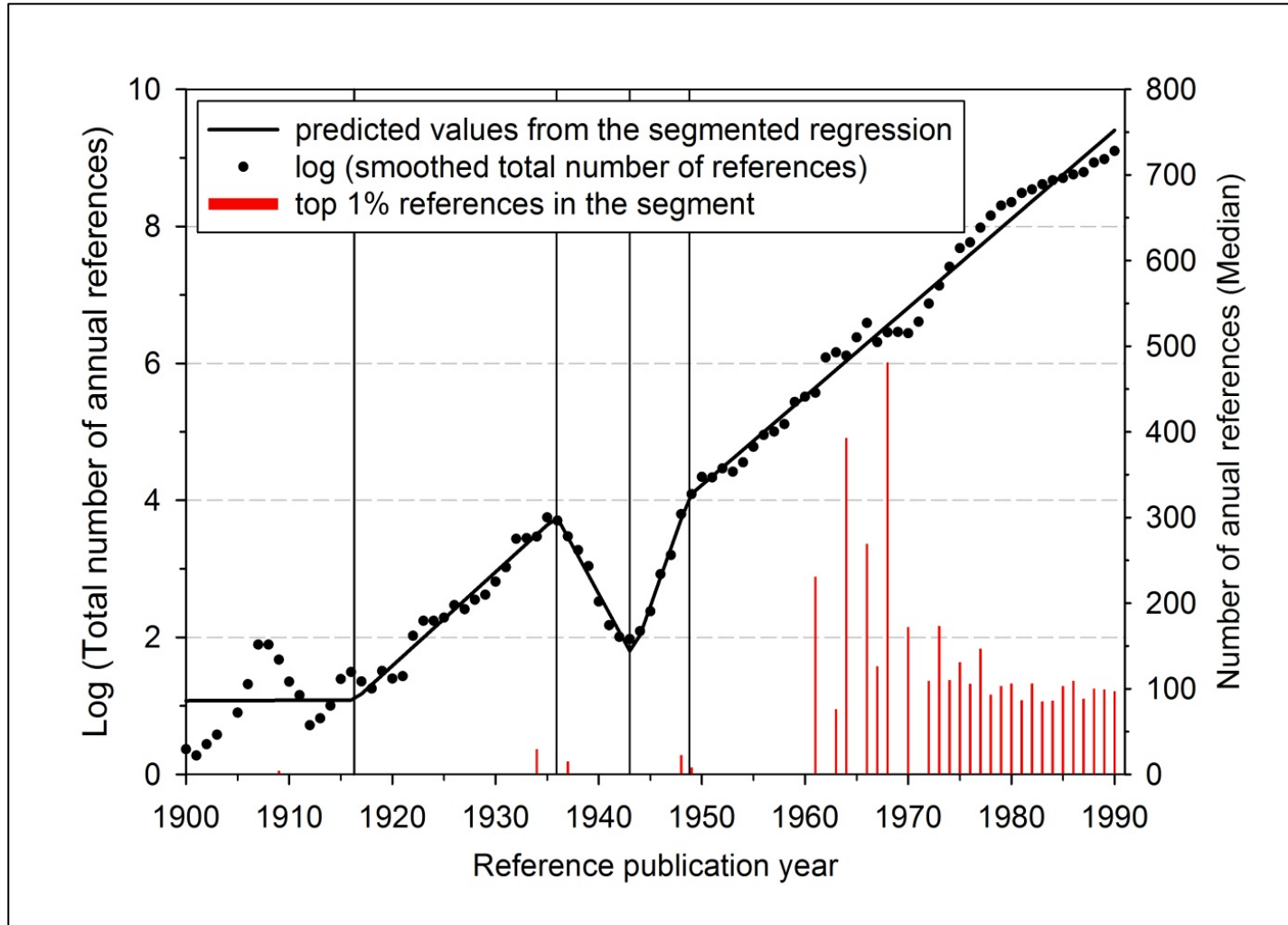


# Ähnliche Zitiergewohnheiten unter Szientometrikern (basierend auf allen Papers in relevanten Zeitschriften)





# Historische Wurzeln der Higgs Boson Forschung





[www.excellencemapping.net](http://www.excellencemapping.net)