



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

Patrick Riordan

Vortrag an der VIU am 3.12.2008

# **Einflussfaktoren auf die Ergebnisse von Hochschulrankings und -ratings**

**Analyse der Bewertung der Forschungsqualität im  
Forschungsrating des Wissenschaftsrats**



## Motivation der Arbeit

- Identifikation von Einflussfaktoren auf die Bewertung von Forschungsqualität
- Reproduktion der Ergebnisse des Wissenschaftsrats mit deutlich weniger Aufwand
- Dabei möglichst Vermeidung von Verzerrungen des Ergebnisses durch leistungsunabhängige Variablen

## Gliederung

1. Das Forschungsrating des Wissenschaftsrats
2. Theoretische Überlegungen
3. Empirie
4. Ausblick und offene Fragen

## Ziele des Wissenschaftsrats

- Die notwendige Bewertung der Forschung durch die Wissenschaft selbst organisieren
- Steigerung von Effektivität und Effizienz des Wettbewerbs durch Erhöhung der Transparenz
- Unterstützung der Einrichtungen bei der Etablierung eines eigenen Profils durch eine vereinfachte Standortbestimmung
- Erhöhung der internationalen Sichtbarkeit der deutschen Forschung durch internationale Vergleichbarkeit der Ergebnisse

## Beschreibung des Verfahrens

- Pilotstudie in Chemie und Soziologie, nach weiterem Pretest Ausweitung auf alle Fächer geplant
- „Informed Peer Review“ der Forschungsleistung
- Zwei Gutachter pro Forschungseinheit
- Beschluss der Bewertung nach Diskussion im Plenum der Bewertungsgruppe
- Erhebungszeitraum: 1.1.2000 bis 31.12.2005
- „Current-Potential“-Prinzip

## Operationalisierung von „Forschungsleistung“

Dimension	Kriterien
Forschung	Forschungsqualität Impact/Effektivität Effizienz
Nachwuchsförderung	Nachwuchsförderung
Wissenstransfer	Transfer in andere gesellschaftliche Bereiche Wissensvermittlung und -verbreitung

## Aufwand des Verfahrens

- Direkte Kosten des Wissenschaftsrats für Verwaltung, Sitzungsorganisation, Reisekosten, Aufwandsentschädigungen, Publikations- und Zitationsanalysen inklusive Lizenzgebühren: **1,1 Millionen Euro.**
- Zeit der insgesamt 31 Gutachter: ca. **219 Arbeitswochen**
- Zeit der Fachkoordinatoren: ca. **432 Arbeitswochen**



- **Matthäus-Effekt (Robert K. Merton 1968)**
  - „Wer hat, dem wird gegeben“ (Matthäus-Evangelium)
  - Wissenschaftlern mit ohnehin schon hoher Reputation werden weitere Leistungen höher angerechnet als anderen.
- **Kartell-Effekt (Richard Münch 2007)**
  - Die wissenschaftliche Elite ist ein Kartell, innerhalb dessen Konkurrenz weitgehend ausgeschaltet ist.
  - Mitglieder von Kartellen haben kein Interesse daran, den anderen Mitgliedern zu schaden.
  - Das Ziel des Wissenschaftsrats war, besonders reputierte Gutachter zu gewinnen, also kann man die Bewertungsgruppe durchaus als ein solches Kartell ansehen.



## Hypothesen

H1: Je höher die Reputation, desto besser die Bewertung (Matthäus-Effekt).

H2: Wenn eine Verbindung der Universität zur Bewertungsgruppe besteht, wird sie besser bewertet (Kartell-Effekt).

## Daten

- Ergebnisbericht des Wissenschaftsrats (nur auf Ebene der Einrichtungen)
- Zentrale abhängige Variable: Forschungsqualität (für jede Universität als Mittelwert ihrer Forschungseinheiten)
- Reputationsmessung des CHE (Professorenbefragung)
- Weitere Daten des CHE: Anzahl der Publikationen und Höhe der verausgabten Drittmittel
- Eigene Recherche zur Ermittlung von Verbindungen der Universitäten zu Mitgliedern der Bewertungsgruppe
- Nach Zusammenspielen der Daten von Wissenschaftsrat und CHE Datensatz mit 41 Fällen (Universitäten)

## Korrelation der Indikatoren von Forschungsleistung mit Reputation

	Reputation	
	r	R <sup>2</sup>
Forschungsqualität	0,663***	0,439
Impact/Effektivität	0,678***	0,460
Effizienz	0,483**	0,233
Nachwuchsförderung	0,529***	0,280
Wissensvermittlung	0,012	0,0002
Transfer i. andere ges. Bereiche	0,065	0,004

## Verbindung zur Bewertungsgruppe

Hat ein Mitglied der Bewertungsgruppe an der betreffenden Universität promoviert, habilitiert oder einen Lehrstuhl innegehabt?

	Häufigkeit	Prozent
<b>Ja</b>	21	51,22
<b>Nein</b>	20	48,78
<b>Gesamt</b>	41	100

## Korrelation der Indikatoren der Forschungsleistung mit Verbindung zur Bewertungsgruppe

	Verbindung	
	r	R <sup>2</sup>
Forschungsqualität	0,402*	0,161
Impact/Effektivität	0,220	0,048
Effizienz	0,302	0,091
Nachwuchsförderung	0,173	0,030
Wissensvermittlung	-0,207	0,043
Transfer i. andere ges. Bereiche	-0,192	0,037

<b>Forschungsqualität</b>	<b>Modell 1</b>	<b>Modell 2</b>	<b>Modell 3</b>
Reputation CHE	0,081***	0,059**	0,066**
Verbindung zur Bewertungsgr.	0,244	0,132	0,123
Impact/Effektivität		0,064	0,078
Effizienz		0,321**	0,329**
Nachwuchsförderung		-0,137	-0,122
Wissensvermittlung=2		-0,378**	-0,368*
Wissensvermittlung=3		-0,479*	-0,523*
Transfer=2		0,014	0,045
Transfer=3		0,166	0,228
Anzahl Publikationen CHE			-0,004
Verausgabe Drittmittel CHE			0,00001
R <sup>2</sup>	0,484	0,760	0,770
N	39	38	38

## Ergebnisse (1)

- Die Reputation der Einrichtung hat einen stabilen hoch signifikanten Einfluss auf die Bewertung der Forschungsqualität durch die Gutachter.
- Eine Verbindung zur Bewertungsgruppe wirkt sich zwar positiv auf die Bewertung aus, bei Kontrolle auf Reputation ist der Einfluss allerdings knapp nicht mehr signifikant.
- Die Effizienz hat einen stabilen hoch signifikanten Effekt.
- Wissensvermittlung hat einen signifikanten negativen Effekt.

## Ergebnisse (2)

- Reputation und Verbindung zur Bewertungsgruppe erklären alleine knapp 50 Prozent der Varianz der Forschungsqualität.
- Erweitert man das Modell um die Indikatoren des Wissenschaftsrats, steigt  $R^2$  auf 0,76.
- Anzahl der Publikationen und Drittmittel wirken haben hier nur schwache und nicht signifikante Effekte.



## Weitere geplante Schritte der Arbeit

- Eigene Reputationsmessung
- Telefoninterviews mit Mitgliedern der Bewertungsgruppe
- Analyse mit Rohdaten des Wissenschaftsrats (Vorteil: keine Reduktion der Fallzahl bei Einbezug von Variablen vom CHE)
- Vermutete Einflussgrößen: Drittmittel, Publikationen, Promotionen, Absolventen
- Ziel: Reproduktion der Ergebnisse des Wissenschaftsrats mit deutlich weniger Aufwand.

## Zur Diskussion

- Reputation ist häufig höher, als durch die Leistungen legitimiert.
- Einer hohen Reputation muss aber auch eine gewisse Leistung vorangegangen sein.
- Zusammenhang zirkulär? Je besser die Leistung, desto höher die Reputation, aber je höher die Reputation, desto besser die Bewertung der Leistung?
- Definition von Forschungsqualität
- Weitere theoretische Ansätze



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN



**VIELEN DANK FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT!**