

# Was kann die Quantitative Wissenschaftsforschung und die Bibliometrie für die UZH und die Schweiz leisten?

Dr. rer. nat. Rüdiger Mutz  
CHESS, Center for Higher Education and Science Studies, Universität Zürich



## Quantitative Wissenschaftsforschung / Szientometrie

Szientometrie oder Quantitative Wissenschaftsforschung beschäftigt sich mit der Messung wissenschaftlicher Leistung und ihrer Bewertung mit zwei Schwerpunkten:

- 1. Peer-Review-Forschung:** Analyse von Peer-Review- und Entscheidungsprozessen (z.B. Zeitschriften, Forschungsförderorganisationen)
- 2. Bibliometrie:** Quantitative Analyse von wissenschaftlichen Kommunikationsprozessen (Produktion, Resonanz), wie sie sich in wissenschaftlichen Dokumenten manifestieren unter den veränderten Rahmenbedingungen von Open-Science.



## Aufgaben an der UZH

1. Forschung
2. Bibliometrische Beratung und Dienstleistungen / Mandate
3. Förderung des Diskurses über Bibliometrie: CHESS-Lectures z.B. ETH Swiss Year of Scientometrics (SyOS)



## 1. Peer-Review-Forschung

### Fokus am CHESS:

- Analyse von Entscheidungs- und Peer-Review-Prozessen insbesondere von Forschungsförderorganisationen
- Analyse der Gütekriterien des Peer-Reviews (z.B. Reliabilität, Validität, Fairness).

### Projekte

- Analyse des Entscheidungsverfahrens des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung Österreichs (FWF) in Zusammenarbeit mit Prof.em. Dr. Hans-Dieter Daniel.
- Input-Output-Analyse von SNF-finanzierten Projekten

### Publikationen (Auswahl)

- Mutz, R. & Daniel, H.-D. (2022): *Scientific analysis of data on proposals and the decision-making procedure of the FWF with particular focus on the programme "Stand-Alone Projects" in the years 2010-2019*. <http://zenodo.org/record/6596769#.Y8-L-C9XZBx> (Abbildung 1)
- Mutz, R., Wolbring, T., & Daniel, H.-D. (2023, in press). Sollten Förderentscheidungen partiell durch Lotterien ersetzt werden? Grundlagen, Konzeption und Evaluationsdesign am Beispiel des Förderinitiative 'Experiment!' der VolkswagenStiftung. *Zeitschrift für Evaluation*.

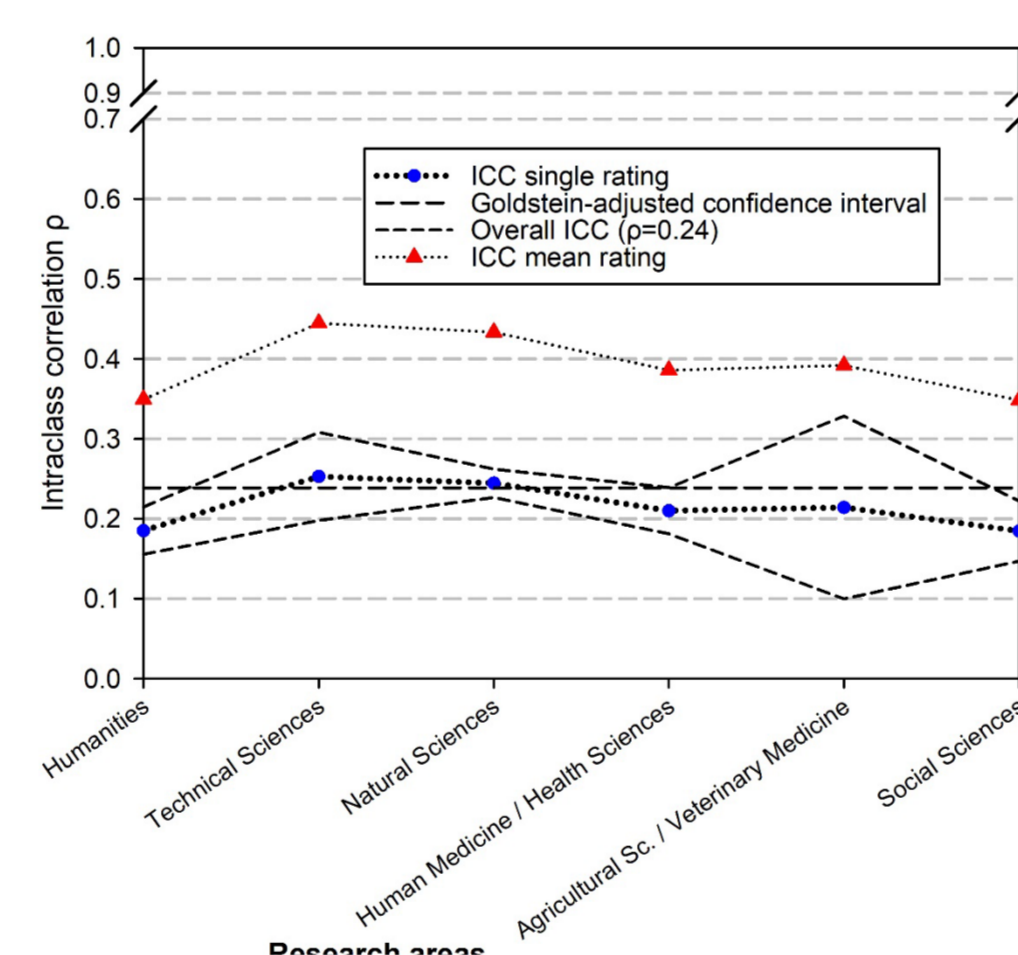


Abbildung 1. Interrater-Reliabilitäten von Peer-Review-Urteilen im Entscheidungsverfahren des FWF

## 2. Bibliometrie

### Fokus am CHESS:

- 1. Monitoring:**
  - Wie lässt sich die Forschungsleistung und die Wettbewerbsfähigkeit der Forschung in der Schweiz und weltweit abbilden?
  - Welchen Einfluss hat der eingeschränkte Zugang der Schweiz zu Horizon Europe auf die Forschungsleistung und die Forschungsk Kooperationen?
- 2. Forschung zu Indikatoren:**
  - In welchem Masse liefert die Forschung (UZH, Schweiz, generell) einen Beitrag zur Erreichung der UN-Sustainable Development Goals (UN-SDGs)?
  - In welcher Weise ist die Forschung (UZH, Schweiz generell) in der Lage, bahnbrechende wissenschaftliche Ergebnisse zu produzieren (disruptiveness)?
  - Wie lässt sich die Interdisziplinarität und Diversität von Forschung am Beispiel des SNF messen? Was sind Bedingungsfaktoren?
- 3. Psychometrische Perspektive in der Bibliometrie:** Wie lassen individuelle Forschungsleistungen multidimensional und nach psychometrischen Gütekriterien erfassen? (grundlagenbezogene Fragestellung)

### Projekte

- „Swiss Monitoring“: Bibliometrisches Monitoring-Projekt u.a. in Kooperation mit der Max-Planck-Gesellschaft (MPG)
- NORA-Projekt: Kooperation von CHESS und MPG mit der dänischen Nationalen Datenbank NORA zu Fragen von UN-SDGs.

### Publikationen / Applikationen (Auswahl)

- Excellencemapping V2 <https://www.excellencemapping.net/> (Abbildung 3)
- ExcellenceNetwork: <https://excellence-networks.net> (Abbildung 4)
- Mutz, R. (2022). Diversity and interdisciplinarity: Should variety, balance and disparity be combined as a product or better as a sum? An information-theoretical and statistical estimation approach. *Scientometrics*, 127(12), 7397-7414.
- Mutz, R. (2023). Welchen Beitrag kann die Bibliometrie zur Erreichung der UN Sustainable Development Goals (SDG) leisten? Konzepte und empirische Analysen. *Qualität in der Wissenschaft (QiW)*, 1, 16-23. (Abbildung 2)
- Mutz, R., & Daniel, H.-D. (2018). The Bibliometric Quotient (BQ), or how to measure a researcher's performance capacity: A Bayesian Poisson Rasch model. *Journal of Informetrics*, 12(4), 1282-1295.
- Bornmann, L., Haunschild, R. & Mutz, R. (2021). Growth rates of modern science: A latent piecewise growth curve approach to model publication numbers from established and new literature databases. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), art.no. 224

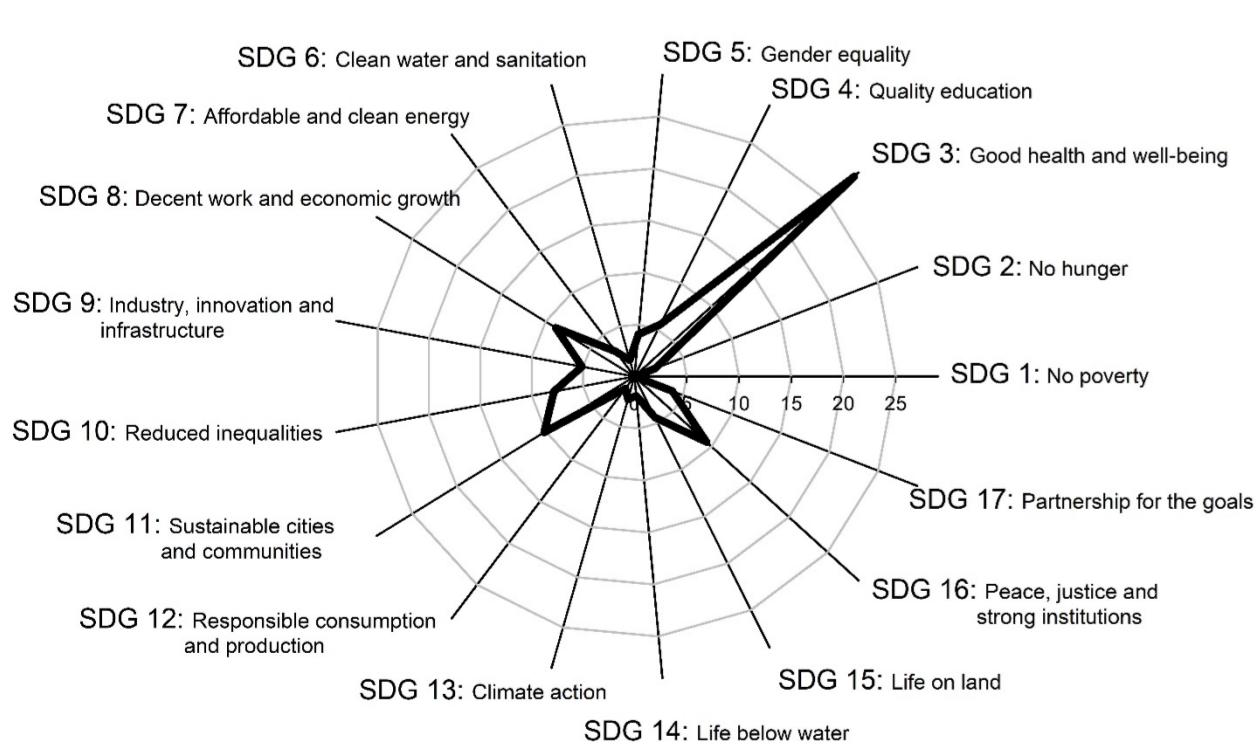


Abbildung 2. UN-SDG-Profil der UZH

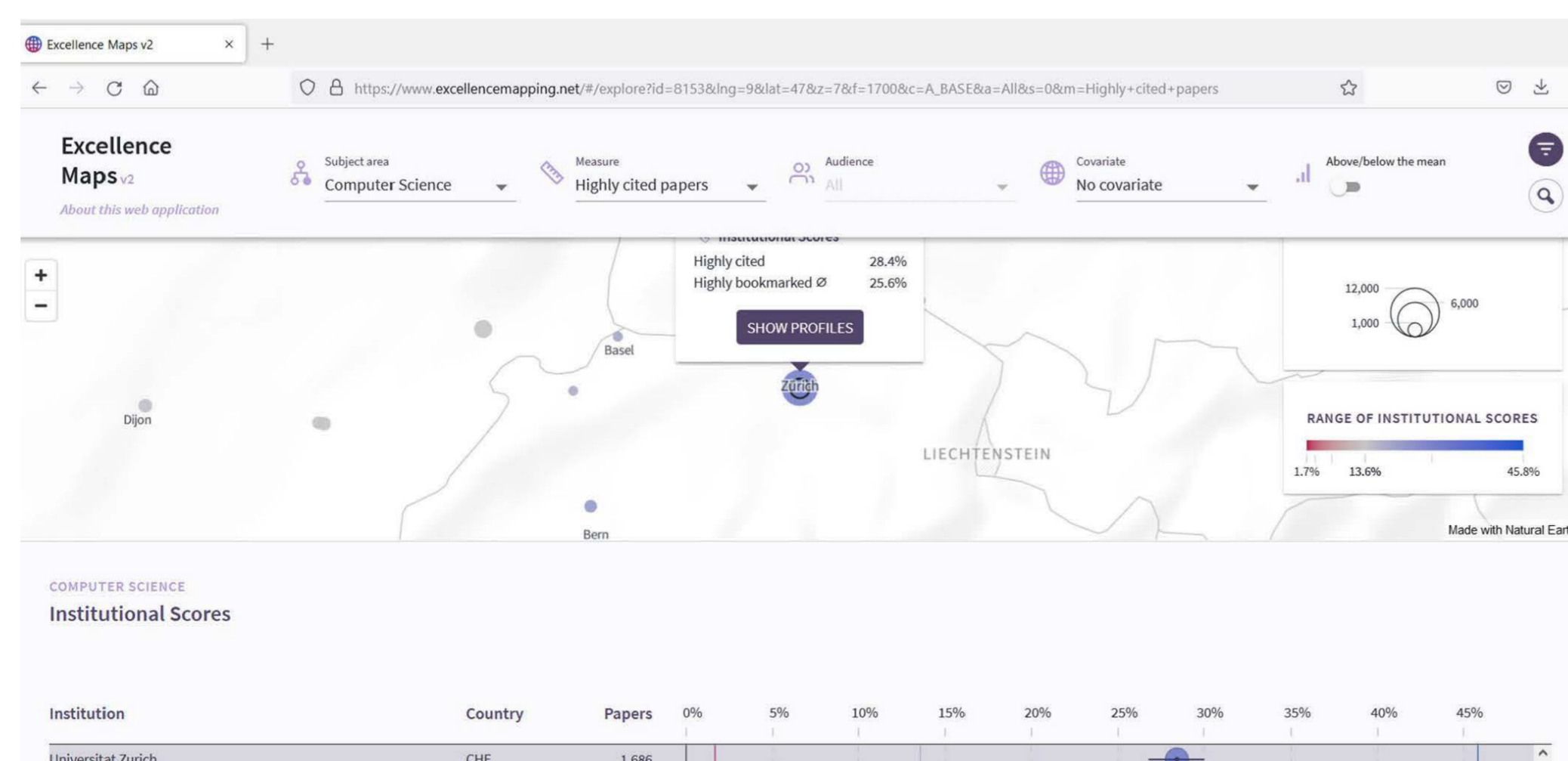


Abbildung 3. Benutzeroberfläche des Excellence Mapping V2

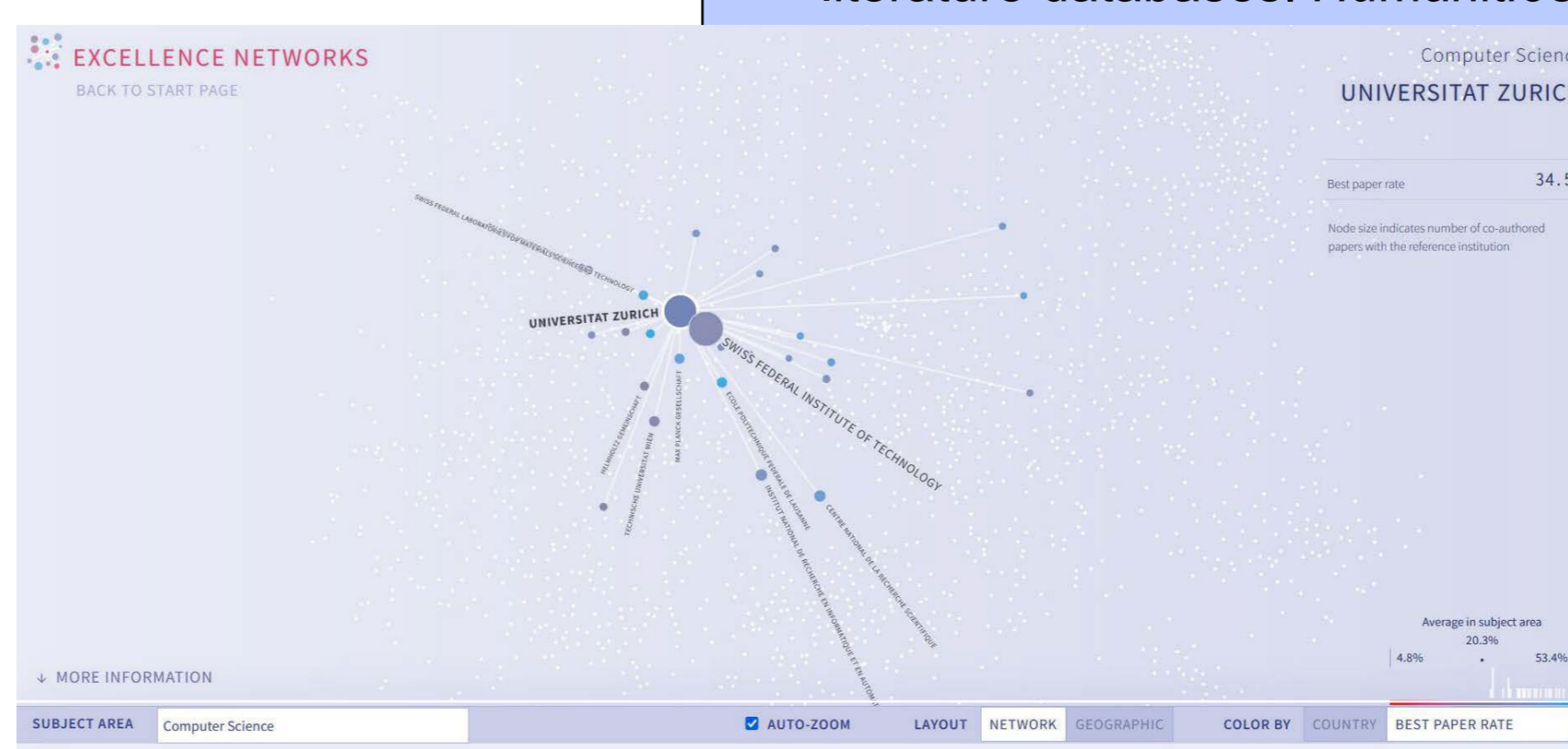


Abbildung 4. Benutzeroberfläche des Excellence Networks

## Kontakt

Dr. Rüdiger Mutz  
CHESS  
rueidiger.mutz@uzh.ch  
www.chess.uzh.ch