universität innsbruck
Institut für Geographie

Warmup 2a: Daten wissenschaftlich nutzen

716408 | How 2 do Things with even more Numbers

KMH
WS 21-22 (updated: 2021-11-05)

Woooohoooooo!

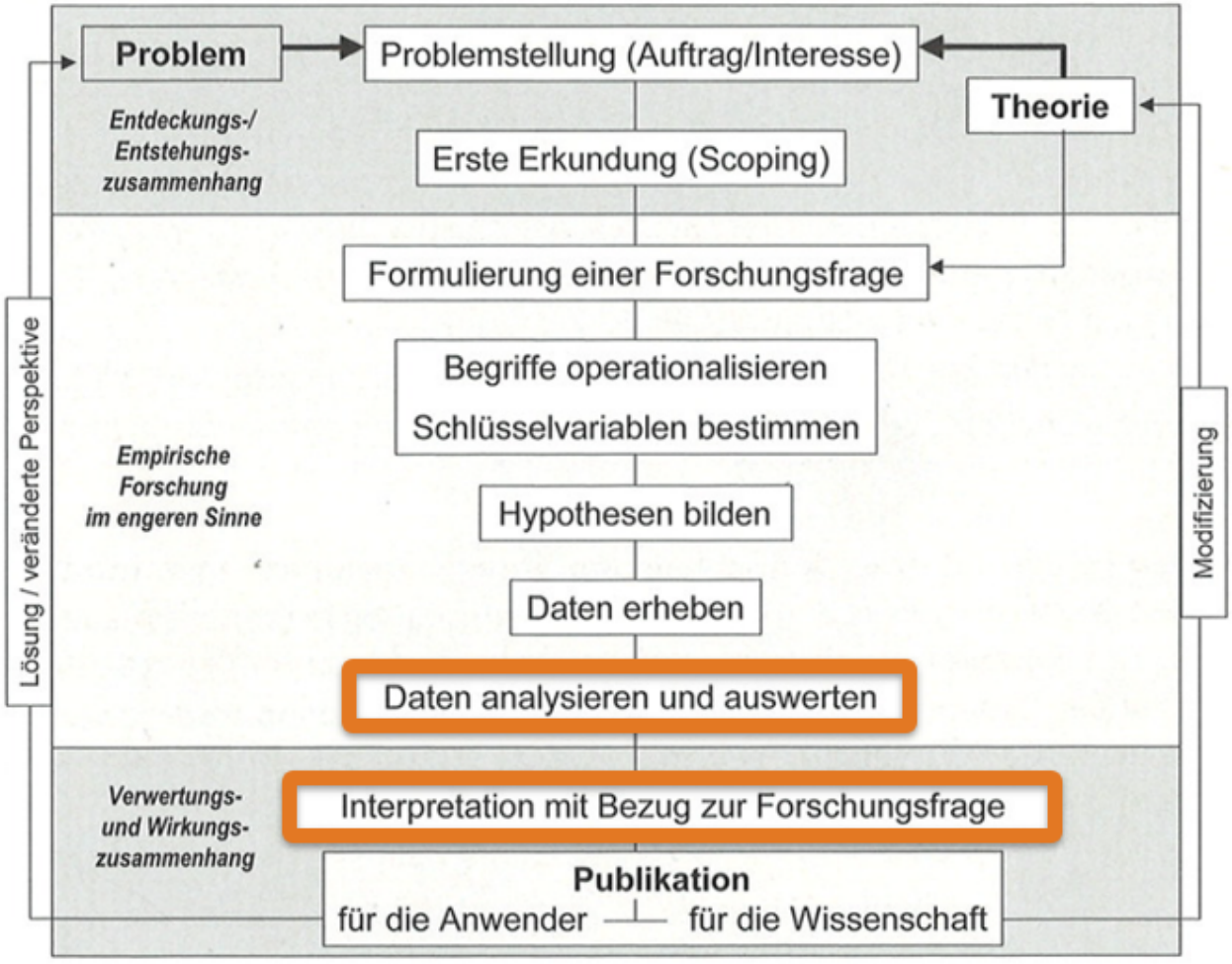
(Giphy)

Woooohoooooo … ?

(Giphy)

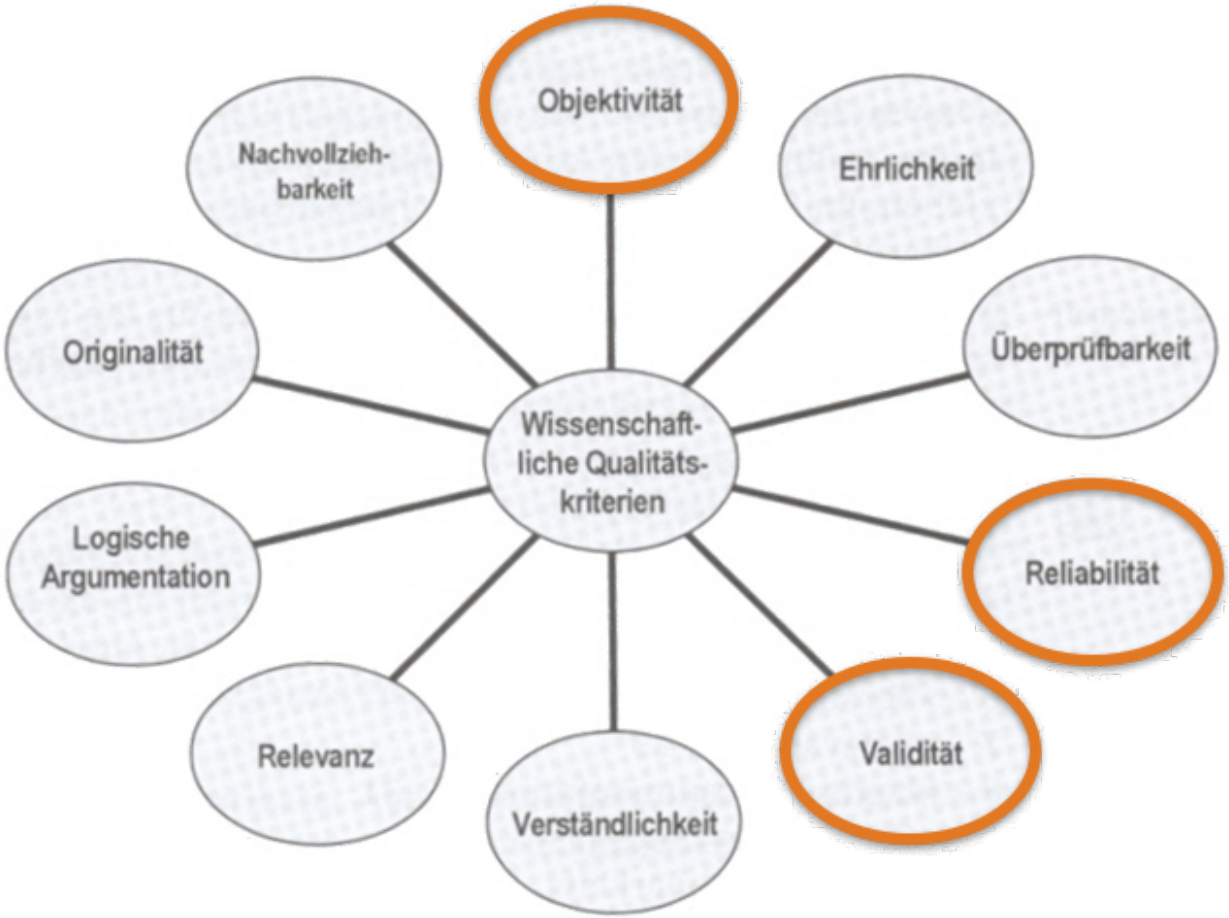
Daten verarbeiten …
aber wie?

Einen Schritt zurück: Wissen schaffen in der Geographie



(Dürr & Zepp 2012:60)

Qualitätskriterien wissenschaftlichen Arbeitens



(Balzert et al. 2008:8)

@ Objektivität

- Wiss. Produkte sollen **sachlich & vorurteilsfrei** sein
  → neutral in Darstellung
  - *"[...] die neutrale Haltung ist eine Voraussetzung dafür, dass sich andere Menschen mit den Inhalten der Arbeit ungehindert und ohne Angst vor Manipulationen beschäftigen können."*
    (Balzert et al. 2008:13)
- Konsequenz: **Selbstkontrolle**
  - Inhalte neutral und vorurteilsfrei darstellen
  - Quellen unvoreingenommen auswählen

@ Reliabilität (aka Zuverlässigkeit)

"Ein hoher Grad an Reliabilität bedeutet, dass die Messinstrumente höchst zuverlässig messen und dass die gewonnenen ***Messergebnisse stabil*** *sind. Bei einer Wiederholung der Untersuchung mit den gleichen Geräten und Methoden müssen andere Personen zu den* ***gleichen Ergebnissen*** *kommen."*
(Balzert et al. 2008:22)

- → fehlerhafte Messinstrumente können Resultate vortäuschen
- auch beim Kodieren qualitativer Materialien:
  Intra- & Interkoderreliabilität

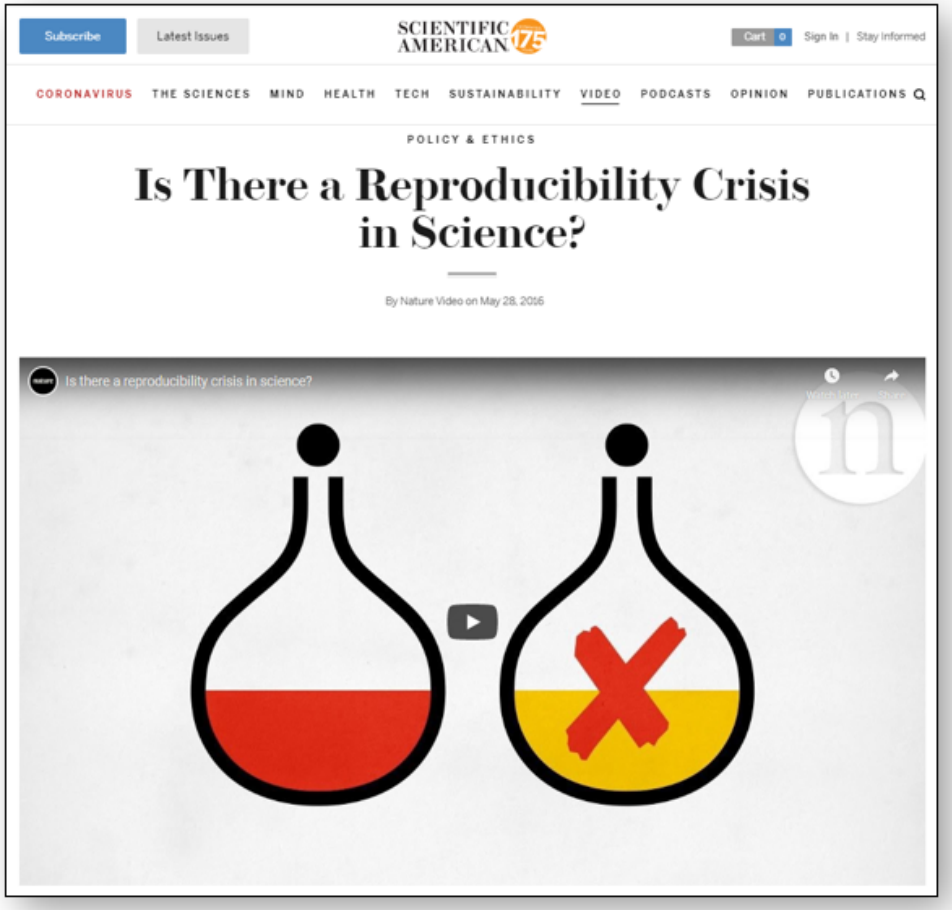
@ Validität

Grundfrage: Wird das gemessen, was auch gemessen werden soll?

- *"Validität steht für den Grad der Genauigkeit, mit der einzu prüfendes Merkmal tatsächlich geprüft wird."*
  (Balzert et al. 2008:23)
- BSP: Befragung zur Präsidentenwahl 1936 in Amerika (n=10 Mio.)
  - Adressen aus Telefonbücher & KFZ-Zulassungen
  - → Befragung der „vermögenden Klasse“
  - → bildet nicht die Meinung des „Amerikaners“ ab
    = nicht valide Messung

Also alles gut, oder?

Jein



(Scientific American, 2016)

Open what!?

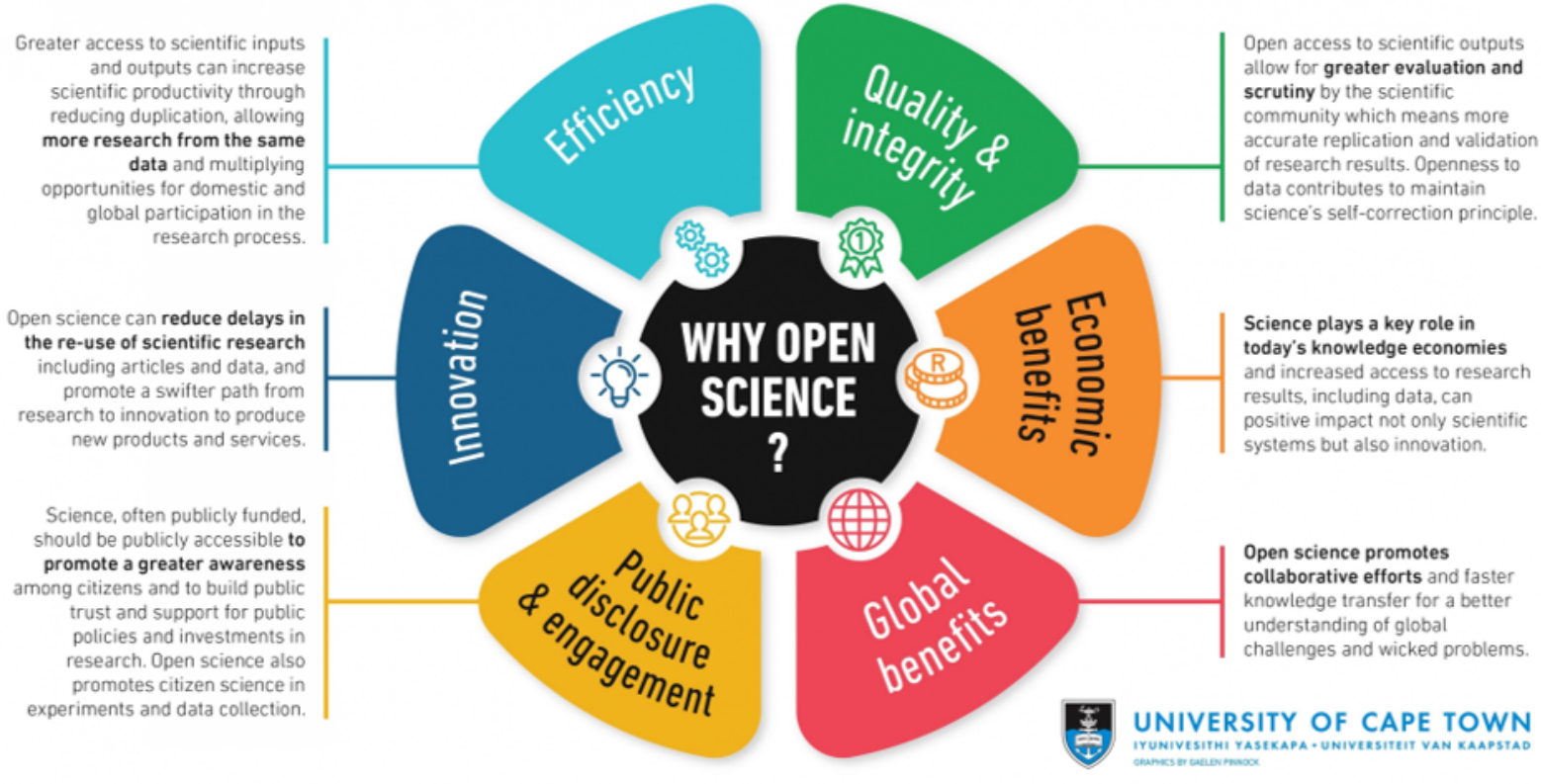
Open Science is ...

- *"... the movement to make scientific **research, data and dissemination accessible** to all levels of an inquiring society."*
- *"... the practice of science in such a way that **others can collaborate and contribute**, where research data, lab notes and other research processes are freely available, under terms that **enable reuse, redistribution and reproduction** of the research and its underlying data and methods"*
  (FOSTER 2018:12ff.)

Was Open Science „Open“ macht

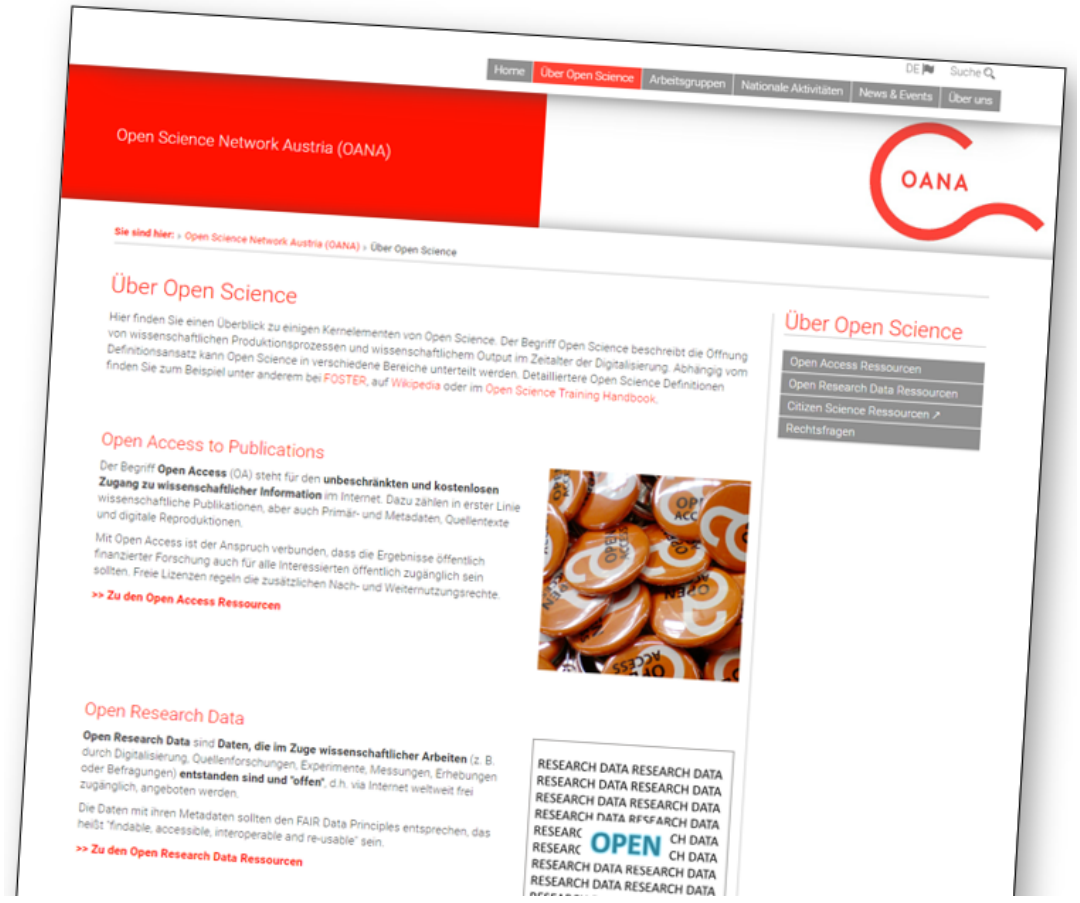
(Gallagher et al. 2020:297)

Was man sich davon erhofft



(Zimmer, Wikimedia, CC-BY-SA-4.0)

Further reading:

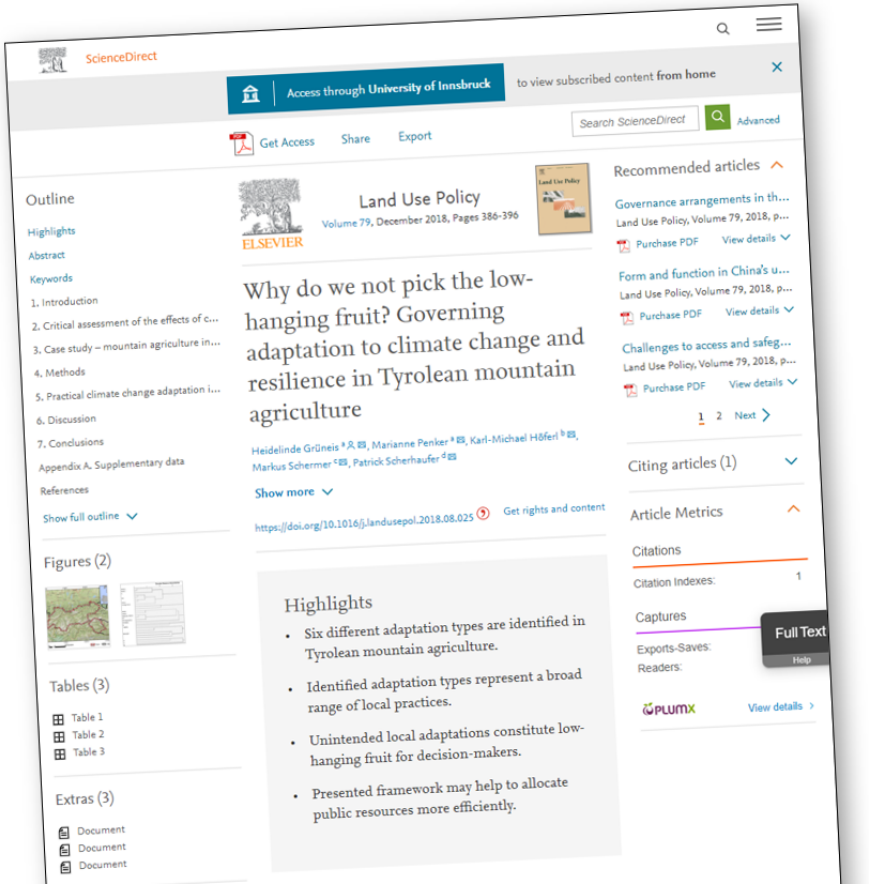


https://www.oana.at/ueber-open-science/

Für den Kontext dieser VU:

- **Open Methodology:**
  - Methodologische Vorgehensweise explizit machen
  - Erhebungsinstrumente offen & wiederverwertbar darlegen
- **Open Data:**
  - Gewonnene bzw. genutzte Daten dokumentieren
  - … offen & wiederverwertbar darlegen
- **Open Source:**
  - Einsatz offener Erhebungs- & Analysetools

Ein kleiner Test:



https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.08.025