

# Die gute wissenschaftliche Praxis aus einer Open Science Perspektive

47. Bibliothekstagung der Max-Planck-Gesellschaft

Larissa Leiminger

15.04.2024

# Open Access

- Einziger konkret benannter Bestandteil von Open Science
- Einer der bekanntesten und etabliertesten Bestandteile

"Grundsätzlich sind alle mit im Wesentlichen öffentlichen Mitteln finanzierten, abgeschlossenen Forschungsergebnisse zeitnah in geeigneten, wissenschaftlich unabhängigen Medien zu veröffentlichen. Dazu gehört insbesondere die **Nutzung der Möglichkeiten zu Open Access-Veröffentlichungen.**"

*(2.5 Publikation – Autorschaft; S. 14)*

# Open Access

- Einziger konkret benannter Bestandteil von Open Science
- Einer der bekanntesten und etabliertesten Bestandteile
- Alle Forschungsergebnisse:
  - Daten
  - Software / Code

"Grundsätzlich sind **alle** mit im Wesentlichen öffentlichen Mitteln finanzierten, abgeschlossenen **Forschungsergebnisse zeitnah** in geeigneten, wissenschaftlich unabhängigen Medien **zu veröffentlichen**. Dazu gehört insbesondere die Nutzung der Möglichkeiten zu Open Access-Veröffentlichungen."

*(2.5 Publikation – Autorschaft; S. 14)*

# Open Data & Open Software

- Expliziter Verweis auf die (Mit-) Veröffentlichung von Daten

"Aus Gründen der Nachvollziehbarkeit, Anschlussfähigkeit der Forschung und Nachnutzbarkeit **hinterlegen Wissenschaftler\*innen, wann immer möglich, die der Publikation zugrundeliegenden Forschungsdaten und zentralen Materialien** – den FAIR-Prinzipien (wie I. 2.5 Publikationen – Autorschaften) folgend – z. B. zugänglich in anerkannten Archiven und Repositorien."

*(2.7 Zugänglichkeit von Forschungsdaten; S. 17)*

# Open Data & Open Software

- Expliziter Verweis auf die (Mit-) Veröffentlichung von Daten
- Quellcode hier verstärkt im Kontext der Nachnutzung
  - ABER: Auch für die eigene Veröffentlichung von Code wichtige Standards

"Der Quellcode von öffentlich zugänglicher Software muss **persistent**, **zitierbar** und **dokumentiert** sein."

*(2.3 Forschungsstandards; S. 12)*

# Open Data & Open Software

- Expliziter Verweis auf die (Mit-) Veröffentlichung von Daten
- Quellcode hier verstärkt im Kontext der Nachnutzung
  - ABER: Auch für die eigene Veröffentlichung von Code wichtige Standards
- FAIR-Prinzipien als wichtiger Open Science Standard

"Neben den inhaltlichen wissenschaftlichen Qualitätsprinzipien von Veröffentlichungen sind auch für deren Art und Ort die **FAIR-Prinzipien (Findable / Accessible / Interoperable / Reusable)** zu beachten."

*(2.5 Publikation – Autorschaft; S. 14)*

# Open Data & Open Software

- Expliziter Verweis auf die (Mit-) Veröffentlichung von Daten
- Quellcode hier verstärkt im Kontext der Nachnutzung
  - ABER: Auch für die eigene Veröffentlichung von Code wichtige Standards
- FAIR-Prinzipien als wichtiger Open Science Standard
- Nachvollziehbarkeit und Nachnutzung zentrale Beweggründe für Open Science

"Aus Gründen der **Nachvollziehbarkeit, Anschlussfähigkeit der Forschung** und **Nachnutzbarkeit** hinterlegen Wissenschaftler\*innen, wann immer möglich, die der Publikation zugrundeliegenden Forschungsdaten und zentralen Materialien – den FAIR-Prinzipien (wie I. 2.5 Publikationen – Autorschaften) folgend – z. B. zugänglich in anerkannten Archiven und Repositorien."

*(2.7 Zugänglichkeit von Forschungsdaten; S. 17)*

# Open Data & Open Software

- Mögliches Gegenargument?
- Nein, da die Veröffentlichung aller Forschungsergebnisse das primäre Ziel ist
- WENN dies aus bestimmten Gründen nicht möglich ist, ist dennoch die gleiche Dokumentation und Aufbewahrung notwendig
- Forschungsdatenmanagement und Open Science Trainingsaspekte eng verwoben
- FAIR als Alternative zu Open

"Es ist Pflicht der Forschungsgruppenleiter\*innen und der einzelnen Forscher\*innen, von den von der Institutsleitung vorgesehenen Absicherungsmöglichkeiten Gebrauch zu machen und sowohl Forschungsdaten als auch Forschungsergebnisse vorzuhalten bzw. aufzubewahren. **Es ist dabei unerheblich, ob Forschungsergebnisse veröffentlicht werden oder nicht.**"

*(2.4 Sicherung und Aufbewahrung von Primärdaten – Dokumentation und Archivierung; S. 13)*



# Open Data & Open Software

- Selbst bei sensiblen Daten ist die Veröffentlichung nicht ausgeschlossen allerdings an eine Einwilligung geknüpft
- Unter „2.6 Forschung mit personenbezogenen Daten“ sind die wichtigen Aspekte der Einwilligung sogar gelistet

"Bei Forschungsprojekten mit oder an menschlichen Beteiligten **bedingt die Veröffentlichung von Primärdaten eine explizite, eindeutig auf die konkrete Forschung bezogene Einwilligung** aller betroffenen Personen."

*(2.5 Publikation – Autorschaft; S. 15)*

# Open Data & Open Software

- Selbst bei sensiblen Daten ist die Veröffentlichung nicht ausgeschlossen allerdings an eine Einwilligung geknüpft
- Unter „2.6 Forschung mit personenbezogenen Daten“ sind die wichtigen Aspekte der Einwilligung sogar gelistet
- Die Überlegungen zu Veröffentlichungen müssen zu Beginn des Forschungsprozesses stattfinden
- DMPs und SMPs sind wichtig im Open Science Toolkit

"Dieser berechnigte Personenkreis legt ebenfalls **frühestmöglich** fest, ob, inwieweit und zu welchem Zeitpunkt im Rahmen eines Forschungsprojekts nach Maßgabe der Regeln zur Zugänglichkeit von Forschungsdaten (1.2.7) **Dritten Zugang zu den Daten gewährt werden soll.** "

*(3.3 Berechnigung zur Nutzung und Mitnahme von Forschungsdaten; S.20)*

# Open Process

- Auch Methoden und Hypothesen sind zu Veröffentlichen
  - Pre-Registration

**"Die angewendeten Methoden und insbesondere die verwendete Datenbasis sind vollständig und nachvollziehbar offenzulegen und nötigenfalls zu beschreiben."**

*(2.5 Publikation – Autorschaft; S. 14)*

# Open Process

- Auch Methoden und Hypothesen sind zu Veröffentlichen
  - Pre-Registration

"Je nachdem gehört dazu auch die Publikation von Angaben, **welche ursprünglichen Forschungshypothesen sich nicht stützen ließen**. Werden **Einzelergebnisse nicht veröffentlicht, sind sie jedenfalls lückenlos und in einer Weise zu dokumentieren**, welche die fachspezifische Überprüfung und Bewertung der Forschung erlaubt."

*(2.5 Publikation – Autorschaft; S. 14)*

# Open Process

- Auch Methoden und Hypothesen sind zu Veröffentlichen
  - Pre-Registration
- Null-Ergebnisse sind zu Veröffentlichen
  - Registered Reports

"Selbst **nicht-schlüssige Ergebnisse** und Untersuchungen sind gegebenenfalls zu dokumentieren."

*(2.4 Sicherung und Aufbewahrung von Primärdaten –  
Dokumentation und Archivierung; S. 13)*

# Open Process

- Auch Methoden und Hypothesen sind zu Veröffentlichen
  - Pre-Registration
- Null-Ergebnisse sind zu Veröffentlichen
  - Registered Reports
- Vorveröffentlichungen (Preprints) werden sogar explizit angesprochen
- Dadurch werden Unterschiede zwischen dem ursprünglichen Forschungsdesign und der finalen Veröffentlichung ersichtlich

"**Vorveröffentlichungen**, insbesondere solche von Beiträgen, die noch nicht begutachtet sind bzw. für die ein Gutachterverfahren noch läuft, sind in Abhängigkeit der Gepflogenheiten der jeweiligen Disziplin möglich, wie vor allem um wichtige Informationen bereits vor einer finalen Veröffentlichung zugänglich zu machen."

*(2.5 Publikation – Autorschaft; S. 14)*

# Leistungs- anerkennung

- Open Peer Review ist eine Möglichkeit mehr Transparenz in die Beurteilung von Manuskripten zu bringen

"Von Wissenschaftler\*innen, die **eingereichte Manuskripte, Förderanträge oder die Qualifikationen von Personen zu beurteilen haben**, wird erwartet, dass sie **sorgfältig, gewissenhaft, unvoreingenommen, zügig und uneigennützig** agieren."

*(2.8 Unparteilichkeit und Vertraulichkeit bei Begutachtungen und Beratungen; S. 17)*

# Leistungs- anerkennung

- Open Peer Review ist eine Möglichkeit mehr Transparenz in die Beurteilung von Manuskripten zu bringen
- Erst- und Letztautor Benennung zu wage, um die Beteiligung im Prozess abzubilden

"Nebst dem eigentlichen Verfassen einer Publikation kann sich eine individuelle Prägung aus ethischer Sicht auch durch maßgeblichen Einfluss auf die Konzeption und Entwicklung des Forschungsvorhabens ergeben. **Die bloße Leitungsfunktion in einer Forschergruppe reicht für sich allein jedoch in keinem Fall aus.**"

*2.5 Publikation – Autorschaft; S. 14*



# Leistungs- anerkennung

- Open Peer Review ist eine Möglichkeit mehr Transparenz in die Beurteilung von Manuskripten zu bringen
- Erst- und Letztautor Benennung zu wage, um die Beteiligung im Prozess abzubilden
- Stattdessen wird die geleistete Arbeit für jede involvierte Person konkret benannt
  - CRediT Standard
- Verknüpfung der Forschungsergebnisse durch PIDs

"Sind mehrere Personen Mitautor\*innen, aber in unterschiedlicher Weise oder für **unterschiedliche Teile eines Beitrags verantwortlich**, drängt es sich auf, ihre **jeweilige Zuständigkeit und Verantwortung kenntlich zu machen.**"

*(2.5 Publikation – Autorschaft; S. 14)*

# Leistungs- anerkennung

- Die Anerkennung der (zusätzlichen) Leistungen ist ein wichtiger Aspekt von Open Science als Kulturwandel der wissenschaftlichen Praxis

"Verfahren zur **Personalauswahl**, Personalentwicklung und Leistungsbeurteilung sind **fair, transparent und chancengerecht zu gestalten**. Nichtwissenschaftliche Einflüsse (un/conscious bias) auf die Leistungsbewertung sind weitestmöglich zu vermeiden. Die Beurteilung der auf die Gewinnung von Erkenntnissen und ihrer kritischen Reflexion gerichteten wissenschaftlichen Leistungen, [...], **wobei quantitative Indikatoren (wie Zahl der Publikationen oder der H-Index) nur differenziert und reflektiert in die Gesamtbewertung einfließen können.** "

*(1.7 Leistungsaspekte – Bewertungskriterien; S. 11)*

# Leistungs- anerkennung

- Die Anerkennung der (zusätzlichen) Leistungen ist ein wichtiger Aspekt von Open Science als Kulturwandel der wissenschaftlichen Praxis.
- Dazu gehört die Reformation des Forschungsbewertungssystem.
  - DORA
  - CoARA (Deutsches Nationales Kapitel)

"Neben der wissenschaftlichen Leistung können im Sinne eines **mehrdimensionalen Ansatzes weitere Aspekte in die Bewertung Eingang finden**. Das gilt insbesondere für Engagement in der Lehre, Öffentlichkeitsarbeit oder sonstige Formen von Wissens- und Technologietransfer.“

*(1.7 Leistungsaspekte – Bewertungskriterien; S. 11)*

# Leistungs- anerkennung

- Die Anerkennung der (zusätzlichen) Leistungen ist ein wichtiger Aspekt von Open Science als Kulturwandel der wissenschaftlichen Praxis
- Dazu gehört die Reformation des Forschungsbewertungssystem.
  - DORA
  - CoARA (Deutsches Nationales Kapitel)
- Inklusion und Gleichberechtigung auch im internationalen Kontext

"Im Verhältnis von Wissenschaftler\*innen miteinander ist insbesondere zu erwarten, [...]

- dass alle zur Schaffung und zum Erhalt einer **chancengerechten und vielfältigen Perspektiven berücksichtigenden** Arbeitskultur beitragen und man einander mit Respekt begegnet, [...]

(1.3 Wissenschaftliches Berufsethos: individuell - kollegial; S. 9-10)

# Leistungs- anerkennung

- Die Anerkennung der (zusätzlichen) Leistungen ist ein wichtiger Aspekt von Open Science als Kulturwandel der wissenschaftlichen Praxis
- Dazu gehört die Reformation des Forschungsbewertungssystem
  - DORA
  - CoARA (Deutsches Nationales Kapitel)
- Inklusion und Gleichberechtigung auch im internationalen Kontext
- Öffentliche Gelder für öffentliche Ergebnisse

"Im Verhältnis von Wissenschaftler\*innen miteinander ist insbesondere zu erwarten, [...]

- dass Wissenschaftler\*innen insgesamt ihre beiderseitige **Verantwortung wie auch die gegenüber der Öffentlichkeit** und der Umwelt dadurch wahrnehmen, dass sie unterstützend und nachhaltig handeln. "

(1.3 Wissenschaftliches Berufsethos: individuell - kollegial; S. 9-10)

# Reproduzierbarkeit und Grundfeste der Wissenschaft

- Eine offene Fehlerkultur und die Transparenz einer robusten und reproduzierbaren Wissenschaftspraxis gehört zu den Grundpfeilern der Open Science Bewegung
- In Zeiten von Informationskrisen liegt es in der Verantwortung der Wissenschaftler:innen ihre Ergebnisse angemessen zu kommunizieren

"In gebotener Skepsis gegenüber der Annahme absoluter Wahrheit im Sinne sicheren und endgültigen Wissens ist Forschung auf den **Aufweis plausibler, aber stets auch revisionsbedürftiger Wahrscheinlichkeiten** ausgerichtet. Daher bedarf es des ständigen Bewusstmachens stillschweigender axiomatischer Annahmen wie auch der **Offenheit für Zweifel an den eigenen Ergebnissen** oder denen der eigenen Forschungsgruppe."

(1.3 Wissenschaftliches Berufsethos: individuell - kollegial; S. 9)

# Reproduzierbarkeit und Grundfeste der Wissenschaft

- Eine offene Fehlerkultur und die Transparenz einer robusten und reproduzierbaren Wissenschaftspraxis gehört zu den Grundpfeilern der Open Science Bewegung
- In Zeiten von Informationskrisen liegt es in der Verantwortung der Wissenschaftler:innen ihre Ergebnisse angemessen zu kommunizieren
- Auf international und europäischer Ebene zeigt sich verstärkt, dass in Zukunft zum methodisch-systematischen Forschungsprozess eine von Anfang an mitgedachte Offenheit gehören wird

"Wissenschaft zielt auf das Erkunden, Verstehen und Erklären von Mensch, Natur und Kultur in Form eines auf **nachprüfbaren Erkenntnisgewinn gerichteten, methodisch-systematischen Forschungsprozesses.**"

(Präambel; S. 6)

# G6 Statement on Open Science

Brüssel, Dezember 2021

“G6 institutions actively support the transition to Open Science. This transition requires a concerted effort to reform cultural and technological practices. “



<https://www.cnrs.fr/sites/default/files/download-file/G6%20statement%20on%20Open%20Science.pdf>





# Herzlichen Dank für Eure/Ihre Aufmerksamkeit

Larisa Leiminger  
Max Planck Digital Library / Collections

E-Mail: [leiminger@mpdl.mpg.de](mailto:leiminger@mpdl.mpg.de)  
Internet: [www.osip.mpdl.mpg.de](http://www.osip.mpdl.mpg.de)

Folien: <https://hdl.handle.net/21.11116/0000-000F-2795-D>