

BARCELONA-ERKLÄRUNG ZU OFFENEN FORSCHUNGS- INFORMATIONEN

INHALT

Präambel	1
Selbstverpflichtungen	3
Allegato A: Hintergrund und Kontext	5
Allegato B: Definitionen	9

PRÄAMBEL

Riesige Informationsmengen werden für das Management des Forschungsbetriebs verwendet: von Informationen über Forschungsakteure und ihre Aktivitäten über Informationen zu Inputs und Outputs im Forschungsprozess bis zu Indikatoren über den Nutzen, die Wertschätzung und den gesellschaftlichen Impact von Forschung. Oft spielen diese Informationen eine entscheidende Rolle bei der Verteilung von Ressourcen und der Bewertung von Forschenden und Forschungseinrichtungen. Forschungseinrichtungen und -förderer nutzen diese Informationen, um strategische Prioritäten zu setzen. Gleichzeitig sind diese Informationen auch für Forschende und gesellschaftliche Akteure unerlässlich, um relevante Forschungsergebnisse zu finden und zu bewerten.

Ein Großteil aller **Forschungsinformationen** ist jedoch in proprietären Infrastrukturen eingeschlossen. Sie werden von Firmen verwaltet, die in erster Linie ihren Aktionären und nicht der Wissenschaftsgemeinschaft gegenüber rechenschaftspflichtig sind. Als Wissenschaftsgemeinschaft sind wir stark von geschlossenen Infrastrukturen abhängig geworden. Wir sind letztlich an einem Punkt angekommen, an dem wir Forschende und Forschungseinrichtungen auf der Grundlage intransparenter Evidenz evaluieren. Wir messen und fördern Open Science mit Hilfe geschlossener Daten. Außerdem treffen wir routinemäßig Entscheidungen auf der Grundlage von Informationen, die gegenüber weniger privilegierten Sprachen, geografischen Regionen und Forschungsplänen voreingenommen sind. Um eine verantwortungsvolle Forschungsbewertung und offene Wissenschaft voranzutreiben und eine unvoreingenommene, qualitativ hochwertige Entscheidungsfindung zu fördern, ist es dringend erforderlich, Forschungsinformationen über offene wissenschaftliche Infrastrukturen offen zugänglich zu machen. Die Offenheit von Forschungsinformationen muss die neue Norm sein.

Wir, die Unterzeichnenden, sind der Meinung, dass die Forschungsinformationslandschaft einen grundlegenden Wandel erfordert. Wir verpflichten uns, bei der Reformierung dieser Landschaft und der Umgestaltung unserer Praktiken eine führende Rolle zu übernehmen. Zu diesem Zweck verpflichten wir uns, (1) die Offenheit von Forschungsinformationen zum Standard zu machen,

(2) mit Diensten und Systemen zu arbeiten, die offene Forschungsinformationen unterstützen und ermöglichen, (3) die Nachhaltigkeit von Infrastrukturen für offene Forschungsinformationen zu unterstützen und (4) zusammenzuarbeiten, um den Übergang von geschlossenen zu offenen Forschungsinformationen zu realisieren.

Diese vier Selbstverpflichtungen werden im Folgenden vorgestellt. Weitere Details zu Hintergrund und Kontext finden sich in Anhang A. Definitionen der Schlüsselbegriffe finden sich in Anhang B

SELBSTVERPFLICHTUNGEN

Als Organisationen, die Forschung betreiben, finanzieren und auswerten, verpflichten wir uns zu Folgendem:

1



Wir machen Offenheit zum Standard für die von uns verwendeten und produzierten Forschungsinformationen

- Offenheit wird die Norm für die Forschungsinformationen sein, die wir nutzen, zum Beispiel bei der Evaluierung von Forschenden und Institutionen, als Grundlage strategischer Entscheidungen und zum Auffinden relevanter Forschungsergebnisse.
- Offenheit wird die Norm für die Forschungsinformationen sein, die wir produzieren, zum Beispiel Informationen über unsere Aktivitäten und Ergebnisse, mit Ausnahme von Informationen, für die Offenheit unangemessen wäre, insbesondere aus Gründen des Datenschutzes (,so offen wie möglich, so geschlossen wie nötig').

2

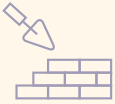


Wir werden mit Diensten und Systemen arbeiten, die offene Forschungsinformationen unterstützen und ermöglichen.

- Für Publikationsdienste und -plattformen werden wir sicherstellen, dass Forschungsinformationen, die im Rahmen von Veröffentlichungsprozessen erzeugt werden (zum Beispiel Metadaten von Forschungsartikeln und anderen Ergebnissen) über offene wissenschaftliche Infrastrukturen offen zugänglich gemacht werden, sofern verfügbar unter Verwendung von Standardprotokollen und -identifikatoren
- Bei Systemen und Plattformen für die interne Verwaltung von Forschungsinformationen (zum Beispiel Forschungsinformationssysteme) werden wir sicherstellen, dass alle

relevanten Forschungsinformationen exportiert und offengelegt werden können, sofern verfügbar unter Verwendung von Standardprotokollen und -identifikatoren.

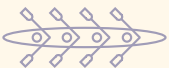
3



Wir werden die Nachhaltigkeit von Infrastrukturen für offene Forschungsinformationen unterstützen.

- Wir übernehmen Verantwortung für die Unterstützung von Infrastrukturen für offene Forschungsinformationen, indem wir uns beispielsweise an Community-Aufbau und -Governance beteiligen und faire und angemessene Beiträge zur finanziellen Stabilität und Entwicklung dieser Infrastrukturen leisten.
- Wir erwarten von den von uns unterstützten Infrastrukturen, dass sie bewährte Praktiken für Community Governance und Nachhaltigkeit anwenden (zum Beispiel die Principles of Open Scholarly Infrastructure).

4



Wir werden kollektive Maßnahmen zur Beschleunigung des Übergangs zur Offenheit von Forschungsinformationen unterstützen.

- Wir erkennen die Wichtigkeit des Erfahrungsaustauschs und der Maßnahmenkoordinierung an, um einen systemweiten Übergang von geschlossenen zu offenen Forschungsinformationen zu fördern.
- Um dies zu begünstigen, unterstützen wir die Gründung einer Koalition für Offene Forschungsinformationen und die Stärkung der Zusammenarbeit mit weiteren verwandten Initiativen und Organisationen.

ANNEX A

HINTERGRUND UND KONTEXT

Nicht frei zugängliche Forschungsinformationen führen zu Blackbox-Entscheidungen

Entscheidungsfindung in der Wissenschaft basiert allzu oft auf nicht-offenen Forschungsinformationen. Die Informationen sind in proprietären Infrastrukturen eingeschlossen, die von gewinnorientierten Anbietern betrieben werden und die Nutzung und Wiederverwendung der Informationen stark einschränken. Fehler, Lücken und Verzerrungen in geschlossenen Forschungsinformationen sind schwer aufzudecken und noch schwerer zu beheben. Den aus diesen Informationen abgeleiteten Indikatoren und Analysen mangelt es an Transparenz und Reproduzierbarkeit. Entscheidungen über die Karrieren von Forschenden, über die Zukunft von Forschungsorganisationen und letztlich darüber, wie die Wissenschaft der gesamten Menschheit dient, hängen von diesen Blackbox-Indikatoren und -Analysen ab. Ohne offene Forschungsinformationen ist es schwierig, wenn nicht gar unmöglich, diese Indikatoren und Analysen zu hinterfragen und eine fundierte Debatte über ihre Stärken und Schwächen zu führen. Grundlegende Standards der Rechenschaftspflicht können nicht erfüllt werden und die akademische Souveränität ist gefährdet.

Es gibt viele geschlossene Informationsinfrastrukturen für die Forschung. Bekannte Beispiele sind die Datenbanken Web of Science und Scopus, die in vielen Ländern eine wichtige Rolle bei der Bewertung der Forschung und der Mittelzuweisung spielen. Diese Datenbanken stellen Metadaten zu wissenschaftlichen Veröffentlichungen zur Verfügung (zum Beispiel Titel, Zusammenfassung, Zeitschrift, Autoren, Autorenzugehörigkeit, Geldgeber usw.), aber sie schränken die Nutzung dieser Metadaten stark ein und stellen die Metadaten nur Organisationen zur Verfügung, die erhebliche Abonnementgebühren zahlen. Indikatoren und Analysen, die auf diesen Datenbanken basieren (zum Beispiel Publikations- und Zitationsstatistiken, Impact-Faktoren von Zeitschriften, Hochschulrankings usw.) mangelt es an Transparenz und Reproduzierbarkeit.

Nachvollziehbare und fundierte Entscheidungsfindung erfordert offene Forschungsinformationen

In einer Zeit, in der Entscheidungsfindung in der Wissenschaft zunehmend von Indikatoren und Analysen geleitet wird, muss die Lösung des Problems der nicht frei zugänglichen Forschungsinformationen höchste Priorität haben. Entscheidungen sollten auf der Grundlage offener Forschungsinformationen getroffen werden, d. h. mit Informationen, die frei zugänglich sind und deren Nutzung und Wiederverwendung keinen Beschränkungen unterliegt. Um die Verknüpfung von Informationen aus verschiedenen Quellen zu ermöglichen, sollten offene Forschungsinformationen persistente Identifikatoren wie DOIs (Digital Object Identifiers), ORCID (Open Researcher and Contributor IDs) und ROR (Research Organization Registry) IDs verwenden, um auf Forschungsergebnisse, Forschende, Forschungsorganisationen und andere Einrichtungen zu verweisen. Infrastrukturen für offene Forschungsinformationen sollten von den relevanten Akteuren der akademischen Gemeinschaft verwaltet werden.

Die Offenheit von Forschungsinformationen stellt sicher, dass alle Beteiligten uneingeschränkten Zugang zu Informationen haben, die für sie relevant sind. Dies ist für eine fundierte Entscheidungsfindung in der Wissenschaft unerlässlich. Auch wird so die Verknüpfung und Integration von Informationen aus verschiedenen Quellen ermöglicht, so dass die Entscheidungsfindung alle verfügbaren Informationen in vollem Umfang nutzen kann und sich auf eine Vielfalt von Perspektiven und ein umfassendes Verständnis der zu beantwortenden Fragen stützen kann. Wenn Forschende oder Forschungsorganisationen zusätzliche Datenkuratierung vornehmen, können die daraus resultierenden angereicherten Informationen ebenfalls offen geteilt werden, so dass alle davon profitieren können. Die Offenheit von Forschungsinformationen im Kontext der Forschungsbewertung garantiert, dass nicht nur diejenigen, die eine Bewertung durchführen, sondern auch diejenigen, die bewertet werden, Zugang zu allen Daten haben, die bei der Bewertung berücksichtigt werden. Das fördert die für verantwortungsvolle Bewertungspraktiken notwendige Transparenz und Nachprüfbarkeit.

Die Unterstützung für offene Forschungsinformationen nimmt rasch zu

Die Bedeutung der Offenheit von Forschungsinformationen wird weithin anerkannt, zum Beispiel von der Reformbewegung zur Forschungsbewertung. Die [San Francisco Declaration on Research Assessment \(DORA\)](#), die von etwa 3.000 Organisationen und über 20.000 Einzelpersonen weltweit unterstützt wird, fordert Verlage auf: „Heben Sie alle Beschränkungen zur Wiederverwendung von Literaturverzeichnissen in Fachartikeln auf und machen Sie diese unter der Creative Commons Public Domain Dedication frei verfügbar [...]“. Das [Leidener Manifest zu Forschungsmetriken](#) rät, dass Forschende, die bewertet werden, immer in der Lage sein sollten, „Daten und deren Analysen nachzuprüfen“. Der Rat der Europäischen Union hat [Schlussfolgerungen zur Forschungsbewertung und zur Umsetzung von Open Science](#) angenommen, in denen es heißt, dass Daten und bibliografische Datenbanken, die für die Forschungsbewertung verwendet werden, grundsätzlich offen zugänglich sein sollten und dass Instrumente und technische Systeme Transparenz ermöglichen sollten“. Die mehr als 600 Organisationen, die sich der [Coalition for Advancing Research Assessment \(CoARA\)](#) angeschlossen haben, haben eine [Vereinbarung](#) unterzeichnet, in der die Notwendigkeit betont wird, „die Unabhängigkeit und Transparenz der Daten, der Infrastruktur und der Kriterien zu gewährleisten, die für die Forschungsbewertung und die Ermittlung des Impacts von Forschung erforderlich sind“. Zahlreiche Organisationen und Einzelpersonen aus Lateinamerika und der Karibik haben eine [Erklärung](#) unterzeichnet, in der die Bedeutung von „Initiativen und Erklärungen gegen kommerzielle Hindernisse, die den Zugang zu und die Beteiligung an wissenschaftlichen Informationen einschränken“ hervorgehoben wird. In der Erklärung wird betont, dass bei der Bewertung der Forschung „Datenbanken verwendet werden sollten, die sowohl die in internationalen Repositorien verbreitete Ergebnisse als auch die in regionalen und lokalen Datenbanken enthaltenen Daten widerspiegeln“.

Über die Forschungsbewertung hinaus warnt [SPARC \(Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition\)](#) davor, dass „komplexe Infrastrukturen, die für die Abwicklung des gesamten Universitätsbetriebs von entscheidender Bedeutung sind“ zunehmend im Besitz von Unternehmen sind, die „unsichtbar und strategisch Einfluss nehmen und vielleicht sogar die Kontrolle über wichtige Universitätsentscheidungen ausüben können“. In seinem [Aktionsplan](#) rät SPARC den Forschungseinrichtungen, darauf zu reagieren, indem sie „eine strukturierte Reihe von Grundsätzen festlegen, die eine Grundlage und einen Kompass für ihr Handeln darstellen“, und

indem sie koordinierter und abgestimmter vorgehen.

Im Einklang mit dieser Empfehlung hat die akademische Community in den Niederlanden Leitprinzipien für offene Forschungsinformationen entwickelt. Diese Grundsätze zielen darauf ab, „Forschungsmetadaten und Datenanalysen zu öffnen“, was von wesentlicher Bedeutung ist, „um die zunehmende kommerzielle Entwicklung über den gesamten Lebenszyklus der Forschung zu bewältigen, ohne dass Transparenz oder Klarheit darüber besteht, ob dies den Interessen der Forschungsgemeinschaft dient“.

Die Offenheit von Forschungsinformationen und insbesondere von Publikationsmetadaten wurde auch durch die Initiative for Open Citations (I4OC) und die Initiative for Open Abstracts (I4OA) sowie die Initiative Metadata 20/20 gefördert. Auch die FAIR-Prinzipien (Findability, Accessibility, Interoperability und Reusability) haben eine entscheidende Rolle bei der Förderung der Verfügbarkeit offener Metadaten für Forschungsdaten gespielt. In ihrer Recommendation on Open Science hebt die UNESCO die Bedeutung „offener bibliometrischer und szientometrischer Systeme zur Bewertung und Analyse wissenschaftlicher Domänen“ hervor. Eine wachsende Zahl von Infrastrukturen für offene Forschungsinformationen hat ebenfalls die Principles of Open Scholarly Infrastructure übernommen.

Unterstützt durch die oben genannten Entwicklungen werden Forschungsinformationen zunehmend offen zugänglich gemacht. Eine Reihe von offenen Forschungsinfrastrukturen bieten beispielsweise Alternativen zu geschlossenen Datenbanken. Dazu gehören neben Infrastrukturen, die von Organisationen wie Crossref, DataCite und ORCID bereitgestellt werden, auch „Aggregator“-Infrastrukturen wie OpenAlex, OpenCitations und OpenAIRE sowie disziplinspezifische Infrastrukturen wie PubMed und Europe PMC sowie lokale und nationale Infrastrukturen wie La Referencia, SciELO und Redalyc.

Wir stehen kurz vor einem Kipppunkt beim Übergang von geschlossenen zu offenen Forschungsinformationen. Um diesen Kipppunkt zu erreichen, sind jedoch weitere konzertierte Aktionen erforderlich. Wir rufen daher alle Organisationen, die Forschung durchführen, finanzieren und evaluieren, dazu auf, den Übergang zu offenen Forschungsinformationen zu unterstützen und die Barcelona-Erklärung über offene Forschungsinformationen zu unterzeichnen.

ANNEX B

DEFINITIONEN

Forschungsinformationen

Unter *Forschungsinformationen* verstehen wir Informationen (manchmal auch als Metadaten bezeichnet), die sich auf die Durchführung und Kommunikation von Forschung beziehen. Dazu gehören unter anderem (1) bibliografische Metadaten wie Titel, Zusammenfassungen, Referenzen, Autoren daten, Angaben zur Zugehörigkeit und Daten über Publikationsorte, (2) Metadaten für Forschungssoftware, Forschungsdaten, Proben und Instrumente, (3) Informationen über Finanzierung und Fördermittel und (4) Informationen über Organisationen und Beitragende zu Forschung. Forschungsinformationen befinden sich in Systemen wie bibliografischen Datenbanken, Softwarearchiven, Daten-Repositories und Forschungsinformationssystemen.

Offene Forschungsinformationen

Unter *offenen Forschungsinformationen* verstehen wir Forschungsinformationen, die frei zugänglich und ohne Einschränkungen weiterverwendet werden können. Die Offenheit von Forschungsinformationen ist ein Spektrum, nicht absolut. So wie Forschungsdaten idealerweise den FAIR-Prinzipien für Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität und Wiederverwendbarkeit entsprechen sollten, sollten auch offene Forschungsinformationen idealerweise diesen Grundsätzen folgen. Wenn die höchsten Stufen der Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität und Wiederverwendbarkeit erreicht werden, sind Forschungsinformationen sowohl offen als auch FAIR. Dies erfordert zum Beispiel:

- Verwendung von standardisierten Protokollen und persistenten Identifikatoren zur Unterstützung eines hohen Maßes an Auffindbarkeit und Interoperabilität

- Hinterlegung von Metadaten in weit verbreiteten Repositories und Transfersystemen zur Unterstützung der Auffindbarkeit und Zugänglichkeit
- Verwendung eines Creative-Commons-CC0-Waivers oder einer Erklärung der Gemeinfreiheit, die geeignet sind, Interoperabilität und Wiederverwendbarkeit zu unterstützen
- Transparenz der Verarbeitung und der Herkunft zur Unterstützung von Interoperabilität und Wiederverwendbarkeit
- Die Nutzung von Infrastrukturen, die standardisierte und offene Schnittstellen bieten

Forschungsinformationen, die aus ethischen Gründen nicht weitergegeben werden können, einschließlich Informationen, die Auswirkungen auf die Privatsphäre haben, sollten nicht veröffentlicht werden. In einigen Fällen können aggregierte Formen von Forschungsinformationen, die die Privatsphäre berühren, offengelegt werden. Dies sollte jedoch von Fall zu Fall im Kontext der einschlägigen Vorschriften und rechtlichen Anforderungen geprüft werden.

Publizieren

Unter *Publizieren* verstehen wir die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen, die allgemein zugänglich gemacht werden für Konsum, Nutzung und Kritik. Dies umfasst unter anderem die formale Veröffentlichung von Textdokumenten wie Zeitschriftenartikeln oder wissenschaftlichen Büchern, die Veröffentlichung von Berichten und anderen nicht begutachteten Ergebnissen sowie die gemeinsame Nutzung von Forschungsdaten und Forschungssoftware über geeignete Repositorien. Der Begriff kann auch die Veröffentlichung von kreativen Werken, einschließlich Skulpturen, visueller Kunst, Filmen oder Videos oder anderer Artefakte umfassen, wenn sie die Ergebnisse eines Forschungsprozesses darstellen oder vermitteln sollen.

Die Bedeutung des Begriffs „Veröffentlichung“ schließt Fälle ein, in denen das Publikum begrenzt ist, zum Beispiel wenn der Zugang auf Abonnenten beschränkt ist, umfasst jedoch

keine privaten und vertraulichen Berichte oder andere Dokumente, die nicht für die allgemeine Verbreitung bestimmt sind. Die Veröffentlichung unterscheidet sich von der Archivierung, bei der es um die langfristige Aufbewahrung geht. Einige Veröffentlichungsplattformen, aber nicht alle, unterstützen auch die Archivierung durch den Veröffentlichungsprozess.

Wissenschaftliche Infrastrukturen

Unter *wissenschaftlichen Infrastrukturen* verstehen wir Infrastrukturen, über die Forschungsinformationen ausgetauscht werden. Eine genaue Definition von Infrastrukturen ist schwierig. Ein Hauptmerkmal von Infrastrukturen ist, dass sie grundlegend sind. Sie werden beispielsweise von einer Vielzahl von Akteuren zu unterschiedlichen Zwecken genutzt, andere Systeme hängen von ihnen ab, und sie sind so aufgebaut, dass sie von einer Gemeinschaft von Nutzern gemeinsam genutzt werden können. Ein weiteres Merkmal von Infrastrukturen ist, dass sie für die Endnutzer von Diensten nicht sichtbar sind und Abhängigkeiten erst bei einem Ausfall der Infrastrukturen deutlich werden.

Offene wissenschaftliche Infrastruktureinrichtungen

Unter *offenen wissenschaftlichen Infrastrukturen* verstehen wir wissenschaftliche Infrastrukturen, die vertrauenswürdige Zusicherungen in Bezug auf Offenheit, Verantwortlichkeit der Gemeinschaft, Stabilität, Transparenz und Zuverlässigkeit bieten. Eine Verpflichtung zur Einhaltung der [Grundsätze für offene wissenschaftliche Infrastrukturen](#) (Principles of Open Scholarly Infrastructure, POSI) mit regelmäßigen Aktualisierungen der Leistung und Verbesserungen bietet ein Mittel, mit dem eine wissenschaftliche Infrastruktur der Gemeinschaft versichern kann, dass sie das Vertrauen genießt, das einer offenen wissenschaftlichen Infrastruktur entgegengebracht wird.

BARCELONA-ERKLÄRUNG ZU OFFENEN FORSCHUNGS- INFORMATIONEN

www.barcelona-declaration.org

Die Barcelona-Erklärung zu offenen Forschungsinformationen wurde von einer Gruppe mit mehr als 25 Forschungsinformationsexpert:innen ausgearbeitet, die Organisationen vertreten, die Forschung betreiben, finanzieren und bewerten, sowie Organisationen, die Forschungsinfrastrukturen bereitstellen. Die Gruppe traf sich im November 2023 in Barcelona zu einem Workshop, der von der SIRIS Foundation veranstaltet wurde. Die Vorbereitung der Erklärung wurde von Bianca Kramer (Sesame Open Science), Cameron Neylon (Curtin Open Knowledge Initiative, Curtin University) und Ludo Waltman (Centre for Science and Technology Studies, Leiden University) koordiniert. Organisationen, die mehr über die Erklärung erfahren möchten oder die Erklärung unterzeichnen wollen, können sich gerne an contact@barcelona-declaration.org wenden.

