

Open Science Policy Austria

Österreichische Policy zu Open Science und der European Open Science Cloud

HINTERGRUND

Entsprechend der Richtlinie (EU) 2019/1024 vom 20. Juni 2019 über offene Daten und die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (Open Data und Public Sector Information Richtlinie, PSI) haben die EU-Mitgliedstaaten die Verfügbarkeit von Forschungsdaten durch die Annahme nationaler Strategien und einschlägiger Maßnahmen zu unterstützen, mit dem Ziel, öffentlich finanzierte Forschungsdaten nach dem Grundsatz der „standardmäßig offenen Daten“ (open by default) und im Einklang mit den FAIR-Grundsätzen offen zugänglich zu machen (Art. 10 der EU-Richtlinie 2019/1024).

Am 21. Oktober 2020 veröffentlichte die OANA¹ (Open Science Network Austria vormals Open Access Network Austria) von ihr erarbeitete Empfehlungen für eine Open Science Strategie in Österreich, mit dem Fokus auf unterschiedliche Stakeholder. Angestrebt wurde ein Dokument nach dem Vorbild der Vienna Principles², einem Visions-Papier aus dem Jahr 2016. OANA wurde 2012 als gemeinsame Initiative unter dem organisatorischen Dach des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) und der Österreichischen Universitätenkonferenz (UNIKO) gegründet. Im Zeitraum 06.03.-19.04.2020 wurde die Empfehlung für eine Open Science Strategie einer öffentlichen Konsultation unterzogen. Gemeinsam mit den Zielsetzungen der EU im Bereich der Forschung und Datenpolitik bildet die Empfehlung für eine Open Science Strategie die Grundlage für diesen Beitrag Österreichs zu Open Science und der European Open Science Cloud (EOSC).

PRÄAMBEL

Open Science, die FAIR Prinzipien und die European Open Science Cloud

Der Terminus *Open Science*³ (dt. Offene Wissenschaft) beschreibt eine Reihe von Strategien und Ansätzen, welche sich zum Ziel setzen, eine breite Palette an Aspekten der wissenschaftlichen Forschung und ihrer Verbreitung der wissenschaftlichen Gemeinschaft, Studierenden und der interessierten Öffentlichkeit sowie wirtschaftlichen Akteurinnen und Akteuren gleichermaßen möglichst barrierefrei zugänglich zu machen. Das Konzept basiert daher auf den Prinzipien Transparenz, Inklusion, Korrektheit, Fairness und Teilen. *So offen wie möglich, so geschlossen wie nötig*, unter Berücksichtigung aller relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen wie Sicherheit, Datenschutz⁴ und Privatsphäre; dieses Credo beschreibt die Bestrebungen hin zu einer offenen Art der Wissensproduktion- und Verbreitung.

¹ [Open Science Network Austria: OANA](#)

² [Vienna Principles a vision for scholarly communication](#)

³ [Open Science Definition | FOSTER](#)

⁴ [DSGVO](#)

Unter dem Schirmbegriff Open Science⁵ werden gemeinhin Unterbegriffe wie *Open Access*, *offene Forschungsdaten (Open Research Data)*, *Open Methods*, *Open Evaluation*, *Open Infrastructure*, *Open educational resources (OER)* und *Citizen Science* zusammengefasst. Ebenso bestehen Überschneidungen zum Begriff *Open Innovation*⁶, zu dem in Österreich seit 2016 bereits eine nationale Strategie besteht⁷. Open Science und Open Innovation werden auch in der aktuellen Strategie der Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation 2030 als wichtige Querschnittsthemen definiert. Gerade die zunehmende Digitalisierung eröffnet ungeahnte Möglichkeiten zur Öffnung der – heute noch oft wenig transparenten - wissenschaftlichen Forschung, um sie für ein breiteres Zielpublikum verfügbar zu machen.

Die Politik des offenen Zugangs (Open Access⁸) zielt darauf ab, Forscherinnen und Forschern und der breiten Öffentlichkeit möglichst früh im Verbreitungsprozess Zugang zu Forschungsdaten zu gewähren und ihre Nutzung und Weiterverwendung zu erleichtern. „Offener Zugang“ ist als die Praxis zu verstehen, Forschungsergebnisse dem Endnutzerinnen und Endnutzern kostenlos und ohne Beschränkung der Verwendung und Weiterverwendung online verfügbar zu machen, abgesehen von der Möglichkeit, die Nennung des Urhebers zu verlangen. Ein offener Zugang trägt dazu bei, die Qualität zu verbessern, die Notwendigkeit unnötiger Doppelarbeit in der Forschung zu verringern, den wissenschaftlichen Fortschritt zu beschleunigen und den wissenschaftlichen Betrug zu bekämpfen. Außerdem werden dadurch Wirtschaft und Innovation insgesamt gefördert.

Mit Open Science werden neue, kollaborative und innovative Arten der Wissenserzeugung erschlossen. Gefördert werden dadurch eine aktive Involvierung der interessierten Öffentlichkeit, sowie neue Innovationspotenziale. Open Science Praktiken tragen zusätzlich dazu bei, Skepsis gegenüber wissenschaftlicher Forschung zu reduzieren und den Wissensgewinn transparenter und für die Allgemeinheit gewinnbringender zu gestalten⁹.

Effektiv umfasst Open Science sowohl Forschungsdaten als auch Forschungspublikationen. In diesem inklusiven Prozess geht es um die Einbeziehung der Öffentlichkeit und verschiedenster gesellschaftlicher Akteurinnen und Akteure, den Austausch von Endergebnissen, aber auch aller Zwischenstufen, die zu ihnen führen, und aller Formen der Verbreitung, einschließlich der Veröffentlichung in mehreren Sprachen, sowie die Auswirkungen der Wissenschaft auf die Gesellschaft.

Der Fahrplan zu Open Science ist auf internationaler Ebene anerkannt¹⁰ und seit 2015 eines der strategischen Ziele der EU¹¹. Mit dem Amsterdam call for Action on Open Science wurde im Jahr 2016 ein offizieller Fahrplan vom europäischen Rat vorgestellt¹². Ebenfalls großes Interesse bekundeten die G7 Staaten bereits 2016 mit ihrem Memorandum zur Entwicklung von Infrastrukturen für offene Forschung und der Schaffung einer Arbeitsgruppe für Open Science, speziell auch zur kollaborativen

⁵ [Open Science | European Commission](#)

⁶ [Open Innovation 2.0 | Shaping Europe's digital future](#)

⁷ [Open Innovation Strategie für Österreich – Ziele, Maßnahmen und Methoden](#)

⁸ [Open access | European Commission](#)

⁹ [New OIS paper: The Open Innovation in Science Research Field – A collaborative conceptualization approach](#)

¹⁰ [Open access to scientific information](#)

¹¹ [Open Innovation Open Science Open to the World](#)

¹² [Amsterdam Call for Action on Open Science | Report](#)

Bekämpfung des COVID-19 Virus¹³. Die UNESCO stellte kürzlich ebenfalls eine Empfehlung zu Open Science Praktiken vor¹⁴. Die Öffnungsbestrebungen tragen des Weiteren zu den Zielen der Vereinten Nationen zur nachhaltigen Entwicklung zum Nutzen aller bei (Sustainable Development Goals¹⁵). Artikel 27 der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte sieht das Recht Aller vor, am wissenschaftlichen Fortschritt und seinen Vorteilen teilzuhaben. Dies ist ein großer Schritt in Richtung Aufschüttung alter Gräben und hin zu Gerechtigkeit und Chancengleichheit, sowohl auf europäischer Ebene, als auch im globalen Kontext.

Die aktuelle Diskussion über die Zukunft des Europäischen Forschungsraums (ERA¹⁶) – gerade im FTI Bereich - unterstreicht die Notwendigkeit gemeinsamer Maßnahmen zur Nutzung dieses Potenzials mit klarem Fokus auf die Schaffung eines erheblichen europäischen Mehrwerts. Der europäische Regulierungsansatz besteht darin, geeignete Rahmenbedingungen zu schaffen, die ein günstiges Umfeld für die Entwicklung lebendiger, dynamischer und florierender Ökosysteme zu bilden. Um in der Lage zu sein, die gesellschaftlichen Herausforderungen effizient und ganzheitlich anzugehen, ist es wesentlich und dringend erforderlich, Daten aus verschiedenen Quellen über Sektoren und Disziplinen hinweg zugänglich zu machen, zusammenzuführen und weiterverwendbar zu machen.

Die Europäische Union fördert und befürwortet ausdrücklich die Open-Science-Kultur und die Weiterverwendbarkeit von Daten, sowie den offenen Zugang zu Publikationen. Im Zuge der großen Forschungs- und Innovationsprogramme wie *Horizon2020* – oder die direkte Nachfolge *HorizonEurope* – werden Praktiken der Open Science Bewegung wie Open Access Publikationen und Open Research Data die den FAIR Prinzipien - **F**indable, **A**ccessible, **I**nteroperable, **R**eusable - (dt. auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwendbar) entsprechen bereits ausdrücklich als Voraussetzung für den Bezug von Fördermitteln angeführt.

Des weiteren existiert unter dem Namen *Plan S*¹⁷ bereits eine Strategie zur Förderung des freien Zugangs zu wissenschaftlichen Erkenntnissen die mit öffentlichen Mitteln erarbeitet wurden. Diese Strategie, erarbeitet von dem Zusammenschluss *cOAlition S*, wird von 18 nationalen und internationalen Forschungsförderapparaten, sowie der Europäischen Kommission und dem Europäischen Forschungsrat getragen. Die österreichische Bundesregierung unterstützt aktiv die Vorhaben des Plan S. Die Prinzipien sollen von allen Universitäten und Fachhochschulen schrittweise umgesetzt werden.

Eine Öffnung der wissenschaftlichen Praxis bedarf der engen Zusammenarbeit und gemeinschaftlichen Bestrebungen etlicher Ebenen wissenschaftlicher Forschung. Dazu zählen die Forschungsinstitutionen und ihre Bibliotheken genauso wie die Förderagenturen, die Politik und nicht zuletzt die Forschenden selbst. Deshalb setzt Österreich auf eine Politik, die sich auf mehreren Ebenen unter ständigem Austausch vollziehen soll.

¹³ [G7 Science and Technology Ministers' Declaration on COVID-19 - United States Department of State](#)

¹⁴ [UNESCO Recommendation on Open Science](#)

¹⁵ [Open Science as a cornerstone of the sustainable development goals-openaire](#)

¹⁶ [ERA Portal Austria – A new ERA for Research and Innovation](#)

¹⁷ ['Plan S' and 'cOAlition S' – Accelerating the transition to full and immediate Open Access to scientific publications](#)

PRINZIPIEN DER ÖSTERREICHISCHEN OPEN SCIENCE POLICY

Die österreichische Open Science Policy beruht auf den internationalen Prinzipien von Open Science. Diese basieren, wie von der *Open Science Policy Platform*¹⁸ empfohlen, auf acht Säulen. Die *Open Science Policy Platform* ist eine Gruppe von Expertinnen und Experten, die die Europäische Kommission bei der Entwicklung von Strategien und der praktischen Umsetzung der Europäischen Agenda für Open Science unterstützt und berät. Die acht Kernaufgaben von Open Science lassen sich demnach wie folgt auflisten:

1. Rewards and incentives (Belohnung und Anreize)
2. Research indicators and next-generation metrics (Forschungsevaluierung, Evaluierungsmetriken)
3. Future of scholarly communication (Zukunft von Forschungskommunikation)
4. European open science cloud EOSC
5. FAIR data (Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable)
6. Research integrity (Forschungsintegrität)
7. Skills and education (Schaffung von Kompetenzen und offene Lehre)
8. Citizen science

Nachfolgend wird im Detail auf die oben aufgezählten Prinzipien eingegangen.

1. Belohnung und Anreize

Wissenschaftliches Arbeiten hat unter Berücksichtigung der Open Science Prinzipien zu erfolgen und ist durch entsprechende Anerkennung und Belohnung zu forcieren. Etabliert werden sollen Anreizsysteme, um Wissenschaftler/innen und Bürgerinnen und Bürger zur offenen Praxis ihrer täglichen Arbeit zu ermutigen. Open Science Praktiken sollen in wissenschaftlichen Karrieren abbildbar und für Forschende erstrebenswerter gemacht werden.

2. Research indicators (New generation metrics)

Neue Wege hinsichtlich der Evaluierung von Forschung werden erschlossen, speziell um Open Science Praktiken Rechnung zu tragen. *Publish-or-Perish* Umgebungen sollen aufgebrochen und vermieden werden. Offene Peer-Review Praktiken sollen implementiert werden, um so die Bewertung wissenschaftlichen Outputs transparenter gestalten zu können. Trotz jahrelang andauernder intensiver Kritik an sog. „journal-based-metrics“ spielt der „impact-factor“ von prominenten Journalen immer noch eine erhebliche Rolle in der wissenschaftlichen Community - vor allem wenn es um Karriereplanung geht. Eine erhöhte Transparenz von Evaluierungsprozessen von Forschenden und deren Anträgen soll gewährleistet werden. Österreich respektiert die Ziele der San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA)¹⁹, einer internationalen Initiative die sich vornimmt, Metriken zur Evaluierung wissenschaftlicher Arbeit zu erstellen. Auf europäischer Ebene ist in diesem Zusammenhang das Leiden Manifesto zu erwähnen, welches ähnliche Absichten im europäischen Kontext formuliert.

¹⁸ [Open Science | European Commission](#)

¹⁹ [DORA: Home](#)

3. Zukunft der Forschungskommunikation

Alle von öffentlicher Hand finanzierte Forschung soll frei zugänglich für alle sein, ungeachtet institutioneller Zugehörigkeiten. Speziell dem Zugang zu den aus der Forschung resultierenden Daten und Publikationen soll darin Wert verliehen werden. Daten und Metadaten, Software und andere Methoden sollen in Zukunft einem breiten Publikum barrierefrei zur Verfügung gestellt werden. Die Öffnung und Föderation von bestehenden Daten und digitalen Objekten ermöglicht auch Verknüpfungen die zu neuen Erkenntnissen führen können. Hier werden vor allem die institutionellen Bibliotheken angehalten, neue Open Access Verträge zu verhandeln und alte Verträge neu zu bearbeiten. Die Vienna Principles²⁰, ein Visions-Papier aus dem Jahr 2016, erarbeitet durch das Netzwerk OANA (Open Access Network Austria), stellt ein international viel beachtetes Rahmenprogramm über die Zukunft wissenschaftlicher Kommunikation dar. Diese Prinzipien basieren auf den 12 Eckpfeilern für ein System der Zukunft in der Wissenschaftskommunikation. Diese Eckpfeiler sind Zugänglichkeit, Auffindbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Reproduzierbarkeit, Transparenz, Verständlichkeit, Zusammenarbeit, Qualitätssicherung, Bewertung, validierter Fortschritt, Innovation und öffentliches Gut.

4. European Open Science Cloud (EOSC)

Die European Open Science Cloud (EOSC)²¹ ist eine vertrauenswürdige, virtuelle, föderierte Umgebung, die grenzüberschreitend ist und auch wissenschaftliche Disziplinen überschreitet, um digitale Forschungsobjekte (wie Veröffentlichungen, Daten und Software) zu speichern, zu teilen, zu verarbeiten und wiederzuverwenden, welche auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwendbar sind (FAIR). EOSC bringt institutionelle, nationale und europäische Interessengruppen, Initiativen und Infrastrukturen aus Wissenschaft und Forschung zusammen. Mit der European Open Science Cloud wird eine offene und sichere virtuelle Umgebung geschaffen (World Wide Web of FAIR Data and Services), in der wissenschaftliche Daten kostenlos gespeichert, verwaltet und ausgewertet werden können.

EOSC schafft die Föderation vorhandener europäischer Dateninfrastrukturen, sowie die Integration von Cloud-Lösungen mit hoher Kapazität und Erweiterung des Anwendungsbereichs dieser Dienste und inkludiert letztlich Benutzer aus dem öffentlichen Sektor und der Industrie. Anstrengungen werden insbesondere in den Bereichen Datenkultur, Forschungsdatendienste, Verbundarchitektur und Co-finanzierung unternommen.

Der offizielle Startschuss für die Steuerungsstruktur von EOSC erfolgte 2018 im Zuge eines Launch-Events an der Universität Wien bei dem durch Akklamation der „Vienna Declaration“²² durch europäische Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, Verwaltung und der Wissenschaft ein wesentlicher Meilenstein für den Implementierungsprozess von EOSC gesetzt wurde.

Es handelt sich bei EOSC um einen Prozess (kein Projekt), bei dem Forschungsdaten in Europa allen Forschenden unter denselben Verwendungsbedingungen zugänglich gemacht werden. EOSC gibt in

²⁰ [Vienna Principles a vision for scholarly communication](#)

²¹ [Architectures of Knowledge: The European Open Science Cloud](#)

²² [EOSC Vienna Declaration](#)

Europa einen starken Schub in Richtung einer Kultur offener Forschungsdaten, die den FAIR Prinzipien folgen.

5. FAIR Data

Forschungsdaten, welche im Zuge eines von öffentlicher Hand finanzierten Projektes generiert wurden und für das Verständnis, bzw. die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse von Belang sind, sollen frei zugänglich sein. Zu den Forschungsdaten gehören Statistiken, Versuchsergebnisse, Messungen, Beobachtungen aus der Feldarbeit, Umfrageergebnisse, Befragungsaufzeichnungen und Bilder. Auch Metadaten, Spezifikationen und andere digitale Objekte zählen zu Forschungsdaten.

Forschungsdaten und damit zusammenhängende Metadaten sind in höchstmöglicher Präzision und Granularität und möglichst in offenen Formaten, die maschinenlesbar sind, online auffindbar und verfügbar zu machen. Dies soll die Interoperabilität, Weiterverwendbarkeit und Zugänglichkeit von Forschungsdaten sicherstellen. Die Veröffentlichung hat über institutionelle Repositorien bzw. thematische Archive zu erfolgen, die in weiterer Folge in die European Open Science Cloud eingegliedert werden. Die öffentlich gemachten Daten müssen den FAIR Prinzipien entsprechen. Dies bedeutet, dass diese anhand der FAIR-Prinzipien²³ (**F**indable, **A**ccessible, **I**nteroperable und **R**eusable) zu erstellen und zugänglich zu machen sind.

In diesem Zusammenhang wird auf die internationale Offen-Definition (Open Definition²⁴) und die Vorgaben der Open Data Richtlinie (EU) 2019/1024 bzw. des Informationsweiterverwendungsgesetzes (IWG)²⁵ verwiesen. Die Weiterverwendung von Forschungsdaten sollte möglichst keinen oder nur minimalen rechtlichen Einschränkungen unterliegen. Einschränkungen der Nutzung sollten nur erlaubt sein um Ursprung und Offenheit des Wissens zu sichern, beispielsweise durch Nennung der Urheber/Innen. Falls öffentliche Stellen Lizenzen für die Weiterverwendung von Dokumenten vergeben, sollten die Lizenzbedingungen objektiv, verhältnismäßig und nicht diskriminierend sein. Daher sind, soweit möglich und sinnvoll, offene, internationale Standardlizenzen zu verwenden (der in Österreich gebräuchliche Standard ist die Creative Commons Lizenz CC BY). Eine optimale Balance zwischen IP-Schutz und Veröffentlichung im Wissenschafts- und Bildungsbereich ist essentiell²⁶. Für den Bereich der Hochschulen und Forschungseinrichtungen sollten für jene wissenschaftlichen Tätigkeiten, die überwiegend mit öffentlichen Mitteln finanziert wurden, unter Berücksichtigung des jeweiligen strategischen Umgangs mit geistigem Eigentum²⁷ und dessen Verwertung die weitgehend schrankenlose Veröffentlichung im Mittelpunkt stehen („as open as possible, as closed as necessary“).

6. Forschungsintegrität

Die Open Science Policy Plattform der EU hält fest, dass jegliche von öffentlicher Hand finanzierte Forschung gemeinsamen, pan-europäischen Standards der Forschungsintegrität und Reproduzierbarkeit entsprechen soll. Diesbezüglich wurde von der EU im Dezember 2020 ein Bericht über die Rahmenbedingungen von Reproduzierbarkeit von Forschung innerhalb der EU

²³ [FAIR Principles](#)

²⁴ Vgl. internationale Offen-Definition ([Offen-Definition](#)). Das Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG) stellt die Umsetzung der Open Data Richtlinie 2019/1024 der EU dar.

²⁵ [Informationsweiterverwendungsgesetz - Bundesrecht konsolidiert, Fassung vom 17.03.2021](#)

²⁶ [ERA Portal Austria – Intellectual Property Rights](#)

²⁷ [Intellectual property | Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs](#)

veröffentlicht²⁸. Im Oktober 2020 beschloss die österreichische Hochschulkonferenz "Leitlinien für Standards guter wissenschaftlicher Praxis und von wissenschaftsethischen Prinzipien²⁹".

7. Skills und Education

Alle Forschenden in Europa sollen die für die Anwendung von Open Science Praktiken notwendigen Fähigkeiten entwickeln und ggf. Unterstützung dafür bekommen. Eine Arbeitsgruppe der EK hat diesbezüglich im Jahre 2017 einen Bericht erstellt, welcher unter anderem die folgenden für die Open Science Praktiken zentralen Kompetenzen identifiziert³⁰:

- Open Access publizieren
- Produktion, Management und Kuratierung von offenen Forschungsdaten
- Interdisziplinarität und Verständnis für ethische und rechtliche Rahmenbedingungen
- Konzeption von Citizen Science Projekten

Das Ziel etlicher internationaler Trainingsmaßnahmen – z.B. von FosterOS, OS MOOC oder OS Handbook - ist es, bereits im Frühstadium der wissenschaftlichen Karrieren Open Science Kompetenzen zu fördern. Diese Förderung sollte sich in Zukunft auch in der curricularen Gestaltung auf institutioneller Ebene manifestieren. Stichworte wie Datenmanagement-Kompetenzen und das Verständnis von ethischen und rechtlichen Aspekten von Forschung sollen hier berücksichtigt werden.

8. Citizen Science (Bürgerwissenschaft)

Das Ziel von Citizen Science³¹ ist es, Laien und Nicht-Wissenschaftler/Innen aus der interessierten Öffentlichkeit aktiv in Forschungsprozesse einzubinden (z.B. Schüler/Innen, Journalist/Innen, App-Entwickler/Innen, etc.). Selbstverständlich muss dies unter Einhaltung aller wissenschaftlichen Kriterien erfolgen und von geschultem Personal geführt werden. Hierbei steht unter anderem auch die Beziehung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft im Vordergrund der Bemühungen. Citizen Scientists können z.B. Daten erfassen, Forschungsfragen formulieren oder sogar Publikationen verfassen. Ein Aspekt von erfolgreicher Implementierung von Citizen Science ist auch der freie Zugang zu Infrastrukturen sowie Soft- und Hardware der wissenschaftlichen Forschung. Möglichkeiten also, die bis heute zumeist nur ausgewähltem Personal der Forschungsstätten zugänglich sind. Citizen Science Projekte wurden im abgelaufenen Rahmenprogramm der EU zu R&I – Horizon2020 - mit etwa 60 Millionen € gefördert und werden in HorizonEurope noch mehr Beachtung finden³².

Auch auf österreichischer Ebene wurden beispielsweise mit dem Projekt Sparkling Science³³ und dem OeAD-Zentrum für Citizen Science³⁴ bereits Akzente im Bereich Citizen Science gesetzt und finden weiterhin Unterstützung.

²⁸ [Reproducibility of scientific results in the EU : scoping report.](#)

²⁹ [Praxisleitfaden für Integrität und Ethik in der Wissenschaft](#)

³⁰ [Providing researchers with the skills and competencies they need to practise Open Science.](#)

³¹ [Was ist Citizen Science - Österreich forscht](#)

³² [Citizen Science - Publications Office of the EU](#)

³³ [Sparkling Science](#)

³⁴ [Zentrum für Citizen Science](#)

ÖSTERREICHISCHE ERKLÄRUNG ZU OPEN SCIENCE [UND ZUR EUROPEAN OPEN SCIENCE CLOUD]

Österreich ist an der Entwicklung einer offenen, transparenten und inklusiven Wissenschaft beteiligt und fördert den fairen Umgang mit Forschungsprozessen und ihren Resultaten³⁵. Open Science wurde, durch das klare österreichische Bekenntnis zu “Horizon Europe” und einer aktiven Beteiligung Österreichs am Europäischen Forschungsraum (ERA), in die forschungspolitische Strategie aufgenommen³⁶, die dem offenen Zugang zu Forschungspublikationen und -daten Rechnung trägt³⁷.

I. Veröffentlichung von Wissenschafts- und Forschungsdaten anhand der FAIR Prinzipien

Ziel ist es, sicherzustellen, dass Daten, die durch öffentlich finanzierte Forschung in Österreich generiert wurden, schrittweise so strukturiert werden, dass sie den FAIR- Datengrundsätzen (auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwendbar) entsprechen, dass sie erhalten bleiben und, wann immer möglich, allen barrierefrei offenstehen³⁸. Ziel ist es auch ein obligatorisches Open-Access-Verbreitungsmandat für alle Daten zu implementieren, die im Rahmen von öffentlich finanzierten Projekten bereits zugänglich gemacht wurden. Bestimmte Ausnahmen von dieser Verpflichtung werden gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zugelassen, z. B. wenn es sich bei den betreffenden Daten um Berufsgeheimnisse, statistische Geheimnisse, Arbeits- und Geschäftsgeheimnisse, personenbezogene Daten oder urheberrechtlich geschützte Inhalte handelt³⁹, sowie wenn es sich um Daten handelt, welche aufgrund der nationalen Sicherheit, der Verteidigung oder der öffentlichen Sicherheit und Gesundheit als sensibel gelten⁴⁰.

Unter Erwägung der Europäischen Datenstrategie⁴¹ regeln mehrere europäische Rechtsvorschriften die Wiederverwendung von Forschungsdaten, insbesondere die Empfehlung der Europäische Kommission zum Zugang und zur Aufbewahrung von wissenschaftlichen Informationen¹³ (überarbeitet 2018), die überarbeitete Richtlinie über offene Daten und die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektor⁴² (Open Data und PSI RL 1024/2019) und die EU-Urheberrechtsrichtlinie¹⁴, die für öffentlich finanzierte Forschungsdaten gilt und zu welcher sich Österreich bekennt. Ziel ist es, dass Forschungsdaten für kommerzielle und nichtkommerzielle Zwecke weiterverwendet werden können, soweit sie öffentlich finanziert wurden und wenn sie von Forschern, Forschungseinrichtungen oder Forschungsförderungseinrichtungen über ein institutionelles oder thematisches Archiv öffentlich zugänglich gemacht wurden⁴³.

³⁵ [Kommission: Empfehlung zum Zugang und zur Aufbewahrung von wissenschaftlichen Informationen](#)

³⁶ [FTI-Strategie der Bundesregierung](#)

³⁷ [A new ERA for Research and Innovation](#)

³⁸ [Barrierefrei: Richtlinie \(EU\) 2016/2102 und Web-Zugänglichkeits-Gesetz Umsetzung](#)

³⁹ [EU-Urheberrechtsrichtlinie](#)

⁴⁰ vgl. [Richtlinie \(EU\) 2019/1024](#) Art. 1 (2d)

⁴¹ [Europäische Datenstrategie | EU-Kommission](#)

⁴² [PSI Richtlinie](#)

⁴³ vgl. [Richtlinie \(EU\) 2019/1024](#) Art. 10 (2)

Weiters soll mit der 2020 veröffentlichten Europäischen Datenstrategie⁴⁴ die Schaffung eines Binnenmarkts für Daten vorangetrieben werden. Ziel ist es, den Austausch und die Nutzung von Daten innerhalb der EU und sektorübergreifend zum Nutzen von Forschern, Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen zu steigern. Dieser Ansatz bildet ebenso die Grundlage des neuen Europäischen Forschungsraums (EFR) zum Aufbau eines gemeinsamen Wissenschafts- und Technologieraumes für die EU⁴⁵. Open Science und Open Data sind essentielle Instrumente für die verbesserte Zusammenarbeit von Forschenden und Innovatoren zur Steigerung der Attraktivität des Standorts Österreich als Anziehungspunkt für die weltbesten Talente.

Maßnahmen

- Österreich arbeitet daran, die Strukturierung der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu beschleunigen, um die FAIR-Datenprinzipien zu fördern und Daten zu öffnen. Im Allgemeinen wird die Einbeziehung von Datenverarbeitungskosten in Aufforderungen zur Einreichung von Projekten zulässig sein. Forschende werden angehalten, Daten in zertifizierten Datenrepositorien abzulegen. Hierbei wird den nationalen und europäischen Forschungsinfrastrukturen Vorrang eingeräumt, insbesondere fachbezogenen und fachspezifischen Repositorien. Datenverwaltungspläne, ein Schlüsselinstrument zur Definition von Regeln für die Strukturierung, Aufbewahrung und Verbreitung von Daten, werden damit zum Standard. Österreich unterstützt die Research Data Alliance (**RDA**), ein internationales Netzwerk, welches Best Practices für Forschungsdaten etabliert. Es wird auch die Entwicklung und Erhaltung von Software unterstützt, einem wesentlichen Bestandteil des technischen und wissenschaftlichen Wissens der Menschheit.
- Österreich unterstützt die Schaffung von Synergien zwischen Open Science und Open Data Initiativen, etwa durch den regelmäßigen Austausch zwischen Akteuren der European Open Science Cloud mit der Cooperation Open Government Data (OGD) Österreich. Dadurch sollen der Erfahrungsaustausch insbesondere bezüglich einer Data Governance und technischer Standards gefördert und künftige Potentiale der Datenaufbereitung und Weiterverwendung erhoben werden.
- Interdisziplinarität: Österreich unterstützt Vorhaben zur verbesserten interdisziplinären Verfügbarkeit von Forschungsdaten (Vermeidung von Datensilos). Dadurch sollen verstärkt disziplinenübergreifende Forschungsvorhaben ermöglicht werden.
- Österreich fördert die wissenschaftliche Forschung zum Umgang mit personenbezogenen Daten, zur geeigneten Anonymisierung von Daten und zur adäquaten Aufbereitung von aggregierten Daten.
- Österreich setzt sich für den Zugang der Wissenschaft und Forschung zu statistischen Mikrodaten ein.
- Österreich unterstützt den Aufbau von Repositorien (z.B.: AUSSDA, GAMS, ARCHE, PHAIDRA, Visual Library, etc.) für Forschungsdaten und digitale Objekte, etwa im Rahmen der Teilnahme an Europäischen Forschungsinfrastrukturen oder im Zuge der Leistungsvereinbarungen mit den Universitäten.

II. Mitwirkung an europäischen und internationalen Open Science Prozessen – die European Open Science Cloud – EOSC

Der Erfolg der offenen Wissenschaft impliziert die Entwicklung neuer grundlegender Praktiken für Forschende. Dies erfordert die Definition neuer Fähigkeiten, die Entwicklung neuer Schulungsprogramme und die Schaffung neuer Dienste. Ziel ist es den Anwendungsbereich dieser

⁴⁴ [Europäische Datenstrategie | EU-Kommission](#)

⁴⁵ [Neuer Europäischer Forschungsraum: Rat nimmt Schlussfolgerungen an](#)

österreichischen Politik zu erweitern und sie einzusetzen. Alle Forschungsagenturen werden aufgefordert, Open Science-Richtlinien innerhalb ihrer Institutionen zu entwickeln bzw. umzusetzen.

Ohne Transparenz wird es nicht möglich sein, das wissenschaftliche Ökosystem zu verändern. Es ist daher wichtig, den Zugang zu Datensätzen zu öffnen, die die Finanzierung von Projektaufrufen und Gewinnervorschlägen sowie die Anschaffungskosten der Institutionen für Zeitschriften und Bücher betreffen. Obwohl Open Science bestimmte regionale Merkmale aufweist, handelt es sich um eine globale Bewegung, die nur durch eine umfassende internationale Koordinierung weiterentwickelt werden kann. Österreich möchte seinen Teil dazu beitragen, die Idee eines effizienten, regulierten, transparenten und belastbaren Ökosystems zu fördern, das der wissenschaftlichen Gemeinschaft und der Gesellschaft zugutekommt.

Maßnahmen

- Österreich wird dazu beitragen, diese internationale Landschaft in Bezug auf Dienstleistungen, Standards und bewährte Verfahren zu gestalten, indem die Beteiligung an europäischen und internationalen Open-Science-Initiativen (European Open Science Cloud - EOSC; GO FAIR, Research Data Alliance - RDA; OpenAIRE; Directory of Open Access Journals) gestärkt wird⁴⁶.
- Österreich wird dazu beitragen, die Bausteine des offenen wissenschaftlichen Ökosystems zu definieren und zu regulieren. Österreich hat beispielsweise durch die Gründung von AUSSDA⁴⁷ (The Austrian Social Science Data Archive) eine Dateninfrastruktur geschaffen, die eine Vielzahl an forschungsunterstützenden Services anbietet, insbesondere Datenarchivierung und Hilfe bei Datennachnutzung. Damit werden wissenschaftliche Daten zugänglich und nachnutzbar für Wissenschaft und Gesellschaft. In ähnlicher Weise wird es dazu beitragen, Informationen auszutauschen und internationale Verhandlungen mit Verlagen zu koordinieren, was durch Bemühungen um Kostentransparenz erleichtert wird.

III. Open Access - Zugang zu öffentlich geförderten Publikationen

Offenes wissenschaftliches Publizieren muss so schnell wie möglich zum Standardansatz werden. Um diese Dynamik voranzutreiben, müssen Forschungspublikationen, die sich aus Aufforderungen zur Einreichung von Projekten ergeben, welche öffentlich finanziert werden, über Open-Access-Plattformen verbreitet werden, sei es in Zeitschriften, Büchern oder über ein offenes öffentliches Repositorium. Die österreichischen Universitäten werden angehalten, darauf zu achten, dass die Publikationen der dort tätigen Forschenden ebenfalls unter offenen Lizenzen erfolgen. Um diese Praktiken im Laufe der Zeit aufrechtzuerhalten, muss das Bewertungssystem für Forschende und Forschungseinrichtungen aktualisiert werden, um die Prinzipien und Praktiken der offenen Wissenschaft widerzuspiegeln. Änderungen in der Art und Weise, wie Forschende bewertet werden, zielen darauf ab, der Qualität mehr Gewicht als der Quantität zu verleihen, wie in den Vorschlägen der Erklärung von San Francisco zur Bewertung von Forschungsergebnissen (DORA)⁴⁸ und den Grundsätzen des Leidener Manifests⁴⁹ dargelegt.

Die wissenschaftliche Gemeinschaft muss die Kontrolle über den Veröffentlichungsprozess im Allgemeinen im Einklang mit den Grundsätzen wiedererlangen, die für offene Wissenschaft und Biblio-

⁴⁶ [Landscape of EOSC-related infrastructures and initiatives : report from the EOSC executive board working group \(WG\) landscape.](#)

⁴⁷ [AUSSDA - The Austrian Social Science Data Archive](#)

⁴⁸ [DORA: Home](#)

⁴⁹ [Leiden manifesto for research Metrics - Home](#)

diversität gefordert werden⁵⁰. Sie muss ihre Bemühungen auf jene Stakeholder richten, die daran arbeiten, ein weniger konzentriertes Veröffentlichungsumfeld zu entwickeln, das den Grundsätzen eines offenen und ethischen Zugangs entspricht.

Maßnahmen

- Österreich wird davon profitieren, indem innovative Verlagsansätze entwickelt werden, die durch digitale Technologien wie Vorabdrucke, kurz-formatige Manuskripte, Datenartikel, offene Begutachtung usw. ermöglicht werden. Österreich wird weiterhin über die „Kooperation E-Medien Österreich“⁵¹ die vermehrte Open Access Publikationstätigkeit der Forschenden unterstützen. Archive werden über verbesserte Arbeitsbedingungen und Funktionen verfügen, um Forschenden und Institutionen die Nutzung zu erleichtern. Schließlich wird Österreich die Einführung einer offenen Lizenz für Veröffentlichungen und Daten empfehlen, die mit dem nationalen Recht sowie internationalen wissenschaftlichen Praktiken vereinbar sind.
- „Österreich zielt darauf ab den Prozess von Open Science und Open Access Access in organisatorischer Hinsicht und über entsprechende thematische oder institutionelle Archive einschließlich der Etablierung von gemeinsamen Metadatenstandards im Bereich der Forschung zu fördern und zu unterstützen; Open-Access-Veröffentlichungen und FAIR-Forschungsdatenmanagement sind dabei wesentliche Faktoren⁵².“
- Österreich unterstützt aktiv Plan S. Universitäten und Fachhochschulen sollen die Prinzipien von Plan S daher schrittweise implementieren.

IV. Open Educational Resources (OER)

Mit einer offenen Gesellschaft und einer offenen Wissenschaft ist auch der Aspekt wie Wissen vermittelt wird untrennbar verbunden. Die Verbreitung des Wissens knüpft hierbei eng an das Konzept von Open Data an.

Bezugnehmend auf die unter „Skills and Education“ getätigten Aussagen und im Lichte der rezenten Sars Cov 2 Pandemie, kommt der Öffnung von Lernressourcen eine erhöhte Bedeutung zu.

Maßnahmen

- Österreich möchte seinen Beitrag dazu leisten die in Österreich in welcher Form auch immer erstellten Lernmaterialien öffentlich und in offenen Formaten zugänglich zu machen, etwa anhand etablierter Open Data Standards. In einem ersten Schritt werden die einschlägigen Repositorien miteinander verknüpft und so öffentlich zugänglich sein. Österreich möchte auf diese Weise einerseits Lerninhalte der Scientific Community zur Verfügung stellen und andererseits das Lernen flexibler gestalten und den individuellen Bedürfnissen anzupassen.
- Das Forum Neue Medien Österreich (FNMA) hat bereits “Empfehlungen für die Integration von Open Educational Resources an Hochschulen in Österreich” ausgearbeitet. Das derzeit laufende Projekt „Open Education Austria Advanced“, an dem mehrere Universitäten beteiligt sind, beschäftigt sich mit der Implementierung einer entsprechenden Infrastruktur.
- Die Universitäten und Fachhochschulen sind daher aufgerufen, sowohl Infrastrukturen zu schaffen um OER ablegen zu können, als auch diese mit anderen zu teilen. Das an den Universitäten und Fachhochschulen tätige Personal sollte dazu angehalten werden ihre Inhalte einzustellen und soweit möglich und sinnvoll in offenen Formaten zu teilen.

⁵⁰ [Jussieu-Appell für offene Wissenschaft und Biodiversität](#)

⁵¹ [KEMÖ: Willkommen bei den österreichischen Bibliothekskonsortien](#)

⁵² [Open Science Network Austria: OANA](#)