

Susanne Blumesberger

Die Rolle von Repositorien im Forschungsdaten- management aus unterschiedlichen Perspektiven

Eine abwechslungsreiche und
fordernde Tätigkeit

Handbuch Repositorienmanagement, Hg. v. Blumesberger et al., 2024, S. 61–90
<https://doi.org/10.25364/97839033742325>



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz, ausgenommen von dieser Lizenz sind Abbildungen, Screenshots und Logos.

Susanne Blumesberger, Universität Wien, Universitätsbibliothek, susanne.blumesberger@univie.ac.at |
ORCID iD: 0000-0001-9018-623X

Zusammenfassung

Repositorien spielen eine große Rolle im Forschungsdatenmanagement, denn sie können nicht nur für die langfristige Sicherung von Daten eingesetzt werden und damit als Möglichkeit dienen, Forschungssoutput langfristig offen zur Verfügung zu stellen, sondern sie werden auch genutzt, um Forschungsergebnisse während der Laufzeit von Forschungsprojekten mit anderen teilen und gemeinsam bearbeiten zu können. In diesem Beitrag werden die unterschiedlichen Rollen von Repositorien im Forschungsdatenmanagement aus verschiedenen Perspektiven betrachtet: aus der Sicht der jeweiligen Forschungsinstitutionen, der Fördergeber, der forschungsunterstützenden Stellen an den Universitäten und der Forschenden selbst. Anhand aktueller praktischer Beispiele wird die derzeitige Repositorienlandschaft kurz umrissen, abstrahierte Use-Cases ermöglichen einen Einblick in die Anforderungen von Forschungsprojekten hinsichtlich der Speicherung und Archivierung der Daten. Die aktuellen Angebote an der Universität Wien werden ebenso beleuchtet wie derzeitige Desiderata im Bereich Forschungsdatenmanagement.

Schlagwörter: Repositorien; Forschungsdatenmanagement; Langzeitarchivierung; Datenspeicherung

Abstract

The Role of Repositories in Research Data Management from Different Perspectives. A Varied and Challenging Job

Repositories play a major role in research data management, because they are not only used for the long-term preservation of data and thus serve as a way to make research output openly available in the long term. They may also be used to share and collaborate on research results during the lifetime of research projects. In this paper, the different roles of repositories in research data management are considered from various perspectives: from the points of view of the respective research institutions, the funding bodies, the research support agencies and the researchers themselves. Current practical examples will be used to briefly outline the present repository landscape, and abstracted use cases will provide an insight into the requirements of research projects with regard to data storage and archiving. The current offerings at the University of Vienna will be highlighted as well as current desiderata in the area of research data management.

Keywords: Repositories; research data management; long-term archiving; data storage

1. Definition von Repositorien

Repositorien werden unterschiedlich definiert, wie folgende zwei Beispiele zeigen: „Repositorien sind Dokumentenserver, auf denen Materialien archiviert und entgeltfrei zugänglich gemacht werden können“¹. Eine etwas allgemeinere Definition lautet: „Repositorien sind Speicherorte für digitale Objekte, die diese für einen öffentlichen oder beschränkten Nutzerinnen- oder Nutzerkreis zur Verfügung stellen.“²

Hier soll der Begriff „Repositorium“ allgemeiner als Ort zur Speicherung von Daten verstanden werden.

Repositorien lassen sich nach folgenden Kriterien unterscheiden:

- nach der Art der zu speichernden Objekte (beispielsweise Publikationen oder Forschungsdaten),
- nach der Domäne der enthaltenen Daten (institutionell, fachlich oder generisch),
- nach der Speicherfrist der Daten (z. B. zehn Jahre, um den Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis zu genügen, oder dauerhaft) oder
- nach den Policies, mit denen die Daten abgerufen und nachgenutzt werden dürfen.³

Repositorien garantieren die (Langzeit-)Verfügbarkeit von Forschungsdaten und sind damit ein wesentlicher Baustein für ein umfassendes Forschungsdatenmanagement. Sie begleiten im Idealfall den gesamten Forschungsprozess, stellen einen Pool an wiederverwendbaren Daten, wie z. B. Open Educational Resources (offene Bildungsressourcen), am Anfang der Forschung zur Verfügung, begleiten die Forschungsarbeit, um beispielsweise Publikationen oder Zwischenergebnisse zu archivieren, und sind unerlässlich, um am Ende für die langfristige Sicherung des Forschungsprozesses zu sorgen.

Wenn man sich ein klassisches Forschungsprojekt ansieht, kann man, grob gesehen, sechs Schritte im Forschungsdatenmanagement unterscheiden, wobei sowohl die einzelnen Schritte als auch die Reihenfolge je nach Forschungsdisziplin voneinander abweichen können:

- Planung der Forschung
- Datenerhebung, Datengenerierung
- Analyse der Daten

1 <https://open-access.network/informieren/publizieren/repositorien>

2 <https://forschungsdaten.info/themen/veroeffentlichen-und-archivieren/repositorien/>

3 Ebd.

- Teilen von Daten
- Datenarchivierung und
- Publikation und Visualisierung der Ergebnisse

Betrachtet man diese Schritte im Detail, erkennt man die jeweils unterschiedlichen Anforderungen an Beratung, technischen Lösungen und Services.

Idealerweise beginnt das Forschungsdatenmanagement bereits in der Planungsphase.

1.1. Projektplanung

Bei den Projektvorbereitungen werden Fragen gestellt, die auch in einem Datenmanagementplan zu finden sind, etwa: „Welches Ziel verfolgt die Forschungsarbeit, mit welchen Daten wird gearbeitet?“ Eventuell können Forschende auf bereits vorhandene Daten, die in einem Repository liegen, zurückgreifen. Dieser Re-Use der Daten ist nicht nur von den Fördergebern erwünscht, sondern für viele Fachbereiche nahezu unerlässlich, denn Daten selbst zu generieren, ist zeitaufwändig und teuer. Will man Daten wiederverwenden, muss man auf die Rechtslage achten und berücksichtigen, unter welcher Lizenz die Daten stehen, denn die Lizenz regelt die Weiternutzung. Aus den Metadaten, also den Beschreibungen, die ebenfalls im Repository gespeichert sind, erfährt man im besten Fall, unter welchen Bedingungen und in welchem Kontext die Daten jeweils entstanden sind. Diese Informationen über bereits vorhandene Daten sind wesentlich für die eigene Forschung und müssen selbstverständlich in die Beschreibung des Forschungsprozesses einfließen. Zusätzlich verfügen die Daten in einem Repository, das für die Langzeitarchivierung vorgesehen ist, im Regelfall über einen permanenten Identifier, der ein Zitieren und ein gesichertes Wiederauffinden erlaubt. Repositorien werden in dieser ersten Projektphase vor allem als Datenpool genutzt.

Gleichzeitig greifen Forschende während ihrer Arbeit auch auf Publikationen zurück, die idealerweise Open Access, mit einer freien Lizenz⁴, in Repositorien zur Verfügung stehen. In diesem Fall wird das Repository als Volltextdatenbank genutzt. Sind Daten und Publikationen, die nicht unbedingt die eigenen sein müssen, miteinander verknüpft, kann man bereits aus diesen Verbindungen einen Mehrwert generieren, da Zusammenhänge deutlich gemacht werden können.

4 Siehe etwa die Creative Common-Lizenzen: <https://creativecommons.org/licenses/?lang=de>

1.2. Generieren und Nachnutzung von Daten

In der nächsten Projektphase werden Daten entweder selbst hergestellt, durch Experimente, Mess- oder Digitalisierungsverfahren, Audio- oder Videoaufnahmen, Feldnotizen usw., oder aus anderen Quellen zusammengetragen. Das Archivieren dieser Daten erfolgt ebenfalls in Repositorien, eventuell in unterschiedlichen Systemen, denn es sollen in der Regel nicht alle Daten sofort langzeitarchiviert werden, einige müssen sogar nach einer gewissen Zeit wieder gelöscht werden. Für diese Phase werden zusätzlich Speicherorte benötigt, die eine Löschung der Daten zulassen, zugleich aber die Sicherheit bieten, dass nichts verloren geht, befugte Personen sicher Zugriff haben, diesen aber, wenn nötig, anderen auch verwehren können. In dieser Phase ist es wichtig, die Daten strukturiert abzulegen und sie nach gewissen Regeln zu benennen.

1.3. Analyse der Daten

Um Daten gemeinsam mit den Projektpartner:innen analysieren zu können, wird ebenfalls ein sicherer, aber kurzfristiger Speicherplatz benötigt, der unter Umständen auch große Mengen an Daten bzw. auch große Datensets aufnehmen kann. Zugleich ist es notwendig, dass die am Projekt beteiligten Forschenden darauf raschen Zugriff haben.

1.4. Sichern und Teilen der Daten

Für die Sicherung der Daten reicht eine kurzfristige Speicherung nicht aus, die Daten sollen in einem Repository verwahrt werden, wo sie längerfristig archiviert werden und eventuell auf die Langzeitarchivierung vorbereitet werden können. Im besten Fall können hier auch Metadaten strukturiert gespeichert werden. Wichtig ist auch in dieser Phase, dass mehrere Personen, auch aus unterschiedlichen Institutionen und Ländern, möglichst ohne großen Aufwand rasch miteinander arbeiten können. Zusätzlich zu einem regelmäßigen Backup mit einem genauen Plan, wie und von wem dieses durchgeführt wird, müssen die Daten auch jederzeit bearbeitbar bleiben.

Wie und welche Daten generiert werden, hängt stark von der jeweiligen Fachdisziplin ab. In einem ersten Schritt geht es vor allem um eine Speicherung der (Roh-)Daten, so unterschiedlich diese auch in den jeweiligen Fächern definiert werden. An der Universität Wien werden dafür gemeinsam nutzbare Speicherbereiche auf der zentralen Infrastruktur (Share), Cloudlösungen, Versionskontrolle-Tools (etwa GitLab) und weitere Systeme angeboten, die einzeln verwendet werden kön-

nen, aber im Rahmen eines größeren Forschungsprojekts meist miteinander kombiniert verwendet werden. Spätestens jetzt müssen die ethischen und juristischen Fragen geklärt sein, wenn die Daten über Projektgrenzen hinweg geteilt werden sollen. Unerlässlich ist auch die Frage, wem die Daten gehören und wer in Zukunft dafür verantwortlich sein wird. Außerdem ist ein gut regelbarer Zugriff nötig. Auch die Beschreibung der Daten ist von großer Wichtigkeit, da diese bereits in diesem Projektabschnitt weiter- und nachgenutzt werden. Welches System dafür genutzt wird, hängt stark von den Rahmenbedingungen ab. Sensible Daten müssen selbstverständlich gänzlich anders behandelt werden als beispielsweise automatisch generierte Messdaten, die keinem Urheberrecht unterliegen und, wenn es keine anderen Vereinbarungen gibt, bedenkenlos frei genutzt werden können.

1.5. Datenarchivierung

Die längerfristige oder langfristige Datenarchivierung findet meist am Ende des Forschungsprojekts statt, wenn alle Rechte geklärt sind, die Metadaten vorhanden sind und auch die Wahl eines geeigneten Repositoriums getroffen wurde. Je nach Art der Daten, Vorgaben der Fördergeber und der jeweiligen Institutionen muss ein fachliches, institutionelles oder generisches Forschungsdatenrepositorium gewählt werden. Selbstverständlich kann es auch sinnvoll sein, mehrere Repositorien für unterschiedliche Daten zu wählen. Ebenso ist es eventuell aus rechtlichen oder ethischen Gründen nicht möglich, alle Daten sofort Open Access zu stellen. In vielen Repositorien ist es möglich, eine Embargofrist einzustellen und damit den Zugang zunächst einzuschränken und später erst zu öffnen. Ebenso differenziert muss mit den Lizenzen umgegangen werden, dabei gilt die Regel, die Daten so offen wie möglich und so geschlossen wie nötig zur Verfügung zu stellen.

1.6. Publikation und Visualisierung der Ergebnisse

Abschließend erfolgt die Publikation der Ergebnisse in Fachzeitschriften mit Verknüpfung zu diversen Repositorien. Die permanenten Links zu den Veröffentlichungen und zu den Forschungsdaten können dann auf Projektwebseiten sichtbar gemacht werden. Schnittstellen zwischen Content-Management-Systemen und Repositorien lassen weitere Optionen der Darstellung zu.

2. Repositorien aus der Sicht der Fördergeber

In seiner Open-Access Policy schreibt der Wissenschaftsfonds (FWF), dass für Forschungsdaten, die den wissenschaftlichen Publikationen des bewilligten Projekts zu Grunde liegen, der offene Zugang verpflichtend ist.⁵ Darunter werden alle Daten verstanden, die zur Reproduktion und Überprüfbarkeit der Ergebnisse der Publikationen erforderlich sind, einschließlich der zugehörigen Metadaten. Diese Daten sollten möglichst schnell veröffentlicht werden, spätestens aber mit der Publikation. Wenn das aus rechtlichen oder ethischen Gründen nicht möglich ist, müssen die Forschenden dies im Datenmanagementplan nachvollziehbar machen. Alle anderen Daten müssen zwar im Datenmanagementplan beschrieben werden, es obliegt jedoch der jeweiligen Projektleitung, die Daten verfügbar zu machen. Alle Forschungsdaten müssen zusätzlich den FAIR-Prinzipien⁶ entsprechen und über institutionelle, disziplinspezifische oder disziplinübergreifende Repositorien verfügbar gemacht werden. Grundvoraussetzungen sind, dass das gewählte Repository im Registry of Research Data Repositories re3data⁷ gelistet ist, dass die Daten permanente Identifier erhalten und mit einer Lizenz versehen werden, die eine uneingeschränkte Wiederverwendbarkeit ermöglicht, wobei hier CC BY oder ähnlich offene Lizenzen genannt werden. Zertifizierte Repositorien (z. B. Core Trust Seal)⁸ sind zu bevorzugen.

Die 2012 von der DFG, der Deutschen Forschungsgemeinschaft, ins Leben gerufene Datenbank re3data, auf die sich auch die Guidelines to the Rules on Open Access to Scientific Publications and Open Access to Research Data in Horizon 2020 beziehen, beschreibt sich selbst als

a global registry of research data repositories that covers research data repositories from different academic disciplines. It includes repositories that enable permanent storage of and access to data sets to researchers, funding bodies, publishers, and scholarly institutions. re3data promotes a culture of sharing, increased access and better visibility of research data.⁹

5 FWF: Open Access für Forschungsdaten: <https://www.fwf.ac.at/ueber-uns/aufgaben-und-aktivitaeten/open-science/open-access-policy/open-access-policy-fuer-forschungsdaten> (abgerufen am 01.02.2024).

6 Ebd.

7 <https://www.re3data.org/>

8 CoreTrustSeal ist eine internationale, gemeinschaftsbasierte, nichtstaatliche und gemeinnützige Organisation zur Förderung nachhaltiger und vertrauenswürdiger Dateninfrastrukturen: <https://www.coretrustseal.org/>.

9 <https://www.re3data.org/about>

Repositorienmanager:innen können das Repositorium in diese Datenbank eintragen lassen, es müssen jedoch drei Voraussetzungen erfüllt sein:

„a research data repository must

- be run by a legal entity, such as a sustainable institution (e.g. library, university)
- clarify access conditions to the data and repository as well as the terms of use
- have focus on research data.“¹⁰

Derzeit sind 41 österreichische Repositorien¹¹ in re3data gelistet. Interessierten Personen stehen zahlreiche Filter zur Verfügung, nach denen sie ein passendes Repositorium wählen können. Zu den Auswahlkriterien zählen Fachrichtungen, Datentypen, wie beispielsweise Bilder, Texte, Audio- und Videofiles, Datenbanken, aber auch Rohdaten. Man kann nach Ländern suchen, nach vorhandenen Schnittstellen, nach Zertifikaten und nach dem Zugang zu den Daten. Dabei werden auch jene Repositorien angezeigt werden, die Daten enthalten, die mit einer Embargofrist versehen sind. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, nach verfügbaren Lizenzen zu recherchieren, nach der Möglichkeit, ob man Daten mit oder ohne Registrierung hochladen kann, ob es sich um kommerzielle oder non-profit-Repositorien handelt, welche Metadatenschemata verwendet und welche persistenten Identifier vergeben werden, und nach Keywords. Die Sprache, die dahinter liegende Software und der Repositorientyp, also disziplinär oder institutionell, sind ebenfalls mögliche Suchkriterien.¹²

Damit steht den Forschenden eine Möglichkeit zur Verfügung, ein geeignetes Repositorium zu finden.

In den Vorlagen für Datenmanagementpläne des FWF und der von der EU geförderten Forschungsprogramme wird an mehreren Stellen Bezug auf Repositorien genommen, nicht erst bei der Frage nach der langfristigen Archivierung, sondern bereits zu Beginn, wenn es um die eventuelle Nutzung von bereits vorhandenen Daten geht. Im Wesentlichen sind diese Fragen auch in den Vorgaben anderer Fördergeber vorhanden.¹³ Der FWF startete am 01.01.2019 mit einer ersten Version

¹⁰ Ebd.

¹¹ Stand 20.11.2022.

¹² <https://www.re3data.org/suggest>

¹³ Siehe auch Spichtinger, D.; Blumesberger, S. (2020)

eines Templates für Datenmanagementpläne, am 01.01.2022 wurde eine überarbeitete Version publiziert.¹⁴

2.1. Beschreibung der Daten sowie der Erhebung neuer oder der Nachnutzung bestehender Daten

Im FWF-Template werden folgende Fragen an die Forschenden gestellt: Wie werden neue Daten erhoben oder erstellt und/oder wie werden bestehende Daten nachgenutzt? Welche Daten (Art, Format und Menge) werden erhoben oder erstellt? Um den Forschenden das Ausfüllen des Templates zu erleichtern, wurden die Fragen, die sich dahinter verbergen, nach und nach ausführlicher und spezifischer. Gefragt wird u. a. nach den Methoden bzw. nach der Software, die verwendet werden, wenn neue Daten erhoben oder erstellt werden. Die Antragsteller:innen werden aufgefordert, etwaige Einschränkungen für die Nachnutzung vorhandener Daten zu beschreiben, die Datenherkunft zu dokumentieren und Einzelheiten über die Art der Daten anzugeben, konkret, ob es sich um numerische Daten, textbasierte Dokumente, Bild-, Audio- oder Videodaten handelt. Diese Fragen sind in zweifacher Hinsicht hilfreich für Forschende: Erstens werden sie sich bewusst, dass es sich bei ihrem Forschungoutput um Daten handelt, und zweitens bekommen sie einen Impuls, sich über mögliche Speicherungs- und Archivierungsmaßnahmen Gedanken zu machen. Auch die Wahl des passenden Datenformats für die Archivierung soll begründet werden. „Die Entscheidung kann beispielsweise auf einer Präferenz für offene Formate, auf Standards von Datenarchiven, der weit verbreiteten Verwendung in einer Disziplin oder der verwendeten Software oder Equipment beruhen“¹⁵, so der FWF. Die weitere Ausführung bezieht sich bereits eindeutig auf Repositorien: „Nutzen Sie bevorzugt offene und standardisierte Formate, da sie die gemeinsame Nutzung und langfristige Nachnutzung von Daten erleichtern (mehrere Repositorien bieten Listen solcher ‚bevorzugten Formate‘ an)“¹⁶. Ebenso zielt die Frage nach der Angabe zur Datenmenge auf die später verwendeten Systeme ab, wie auch die Aussage: „Auch die Verwendung von Metadatenstandards hängt eng mit dem gewählten Repository zusammen“¹⁷.

Der Abschnitt „III. Dokumentation und Datenqualität“ enthält den Punkt „3.1. Metadaten und Dokumentation“. Die zentrale Frage in Abschnitt III lautet: Welche Metadaten und Dokumentationen (z. B. die Methodik der Datenerhebung und die Art

14 <https://www.fwf.ac.at/ueber-uns/aufgaben-und-aktivitaeten/open-science/forschungsdatenmanagement>

15 FWF (2022b), S. 2.

16 Ebd.

17 Ebd.

der Organisation der Daten) werden erstellt? Hier ist anzugeben, welche Metadaten erstellt und welche Metadatenstandards verwendet werden. Um diese Fragen verständlicher zu machen, folgt die Vertiefung: „Konsistente, gut organisierte Forschungsdaten sind leichter zu finden, zu verstehen und wiederzuverwenden. Geben Sie an, wie die Daten während des Projekts organisiert werden sollen, und nennen Sie beispielsweise Konventionen, Versionsverwaltung und Ordnerstrukturen.“¹⁸ Auch der Hinweis „Überlegen Sie, wie diese Informationen erfasst und wo sie dokumentiert werden sollen, z. B. in einer Datenbank mit Links zu den einzelnen Elementen, einer ‚Readme‘-Textdatei oder Laborbüchern“¹⁹ verweist auf Services im Bereich des Forschungsdatenmanagements. Für die geforderte Kontrolle der Daten wird ebenfalls Speicherplatz, also in einem weiten Sinne ein Repository benötigt. Unter dem Punkt IV sind die Themen Speicherung, gemeinsame Nutzung und Langzeitarchivierung von Daten zusammengefasst. Im Punkt „IV.1 Datenspeicherung und Backup während des Forschungsprozesses“ soll beschrieben werden, wo die Daten und Metadaten während der Forschungstätigkeit gespeichert und deren Backups erstellt werden und wie oft Backups durchgeführt werden, wobei empfohlen wird, die Daten an mindestens zwei verschiedenen Orten zu speichern. Auch wird in dieser neuen Version des Datenmanagementplans darauf verwiesen, bevorzugt einen robusten, verwalteten Datenspeicher mit automatischen Backups zu verwenden, der vom IT-Support der jeweiligen Forschungsstätte bereitgestellt wird. Die Speicherung von Daten auf Laptops, externen Festplatten oder Speichergeräten wie USB-Sticks wird explizit nicht empfohlen. Hingewiesen wird auch darauf, die Datenschutzrichtlinien der jeweiligen Forschungsstätte zu beachten.

Bei „IV.2 Gemeinsame Nutzung und Langzeitarchivierung von Daten“ gibt es selbstverständlich die stärksten Bezüge zu Repositorien. Es folgen Fragen, wie und wann Daten zur Verfügung gestellt werden, ob es Einschränkungen für die gemeinsame Nutzung von Daten oder Gründe für ein Embargo gibt. Der FWF verlangt auch die Entscheidung, welches Repository verwendet, welcher persistenter Identifier und welche Nutzungslizenzen gewählt werden. Auch soll beschrieben werden, wie die zu archivierenden Daten ausgewählt, und wo die Daten langfristig aufbewahrt werden. Zu beachten ist auch, dass der sofortige offene Zugang (Open Access) zu Forschungsdaten für Daten, die Publikationen zugrunde liegen, verpflichtend ist,

18 Ebd.

19 Ebd.

sofern es keine rechtlichen, ethischen oder anderen Gründe gibt, die dagegensprechen. Wenn es Gründe gibt, sind diese zu erläutern. Auch die nächsten Fragen beziehen sich direkt auf das Repositoryum:

Erläutern Sie, wie die Daten auffindbar und für die Nachnutzung verfügbar gemacht werden sollen, und gehen Sie dabei auf die Wahl des Repositoryums, den Persistent Identifier (z. B. DOI²⁰) und die Nutzungslizenz (siehe How to License Research Data²¹) ein. Beachten Sie bei der Wahl des Repositoryums die Science Europe Criteria for the selection of trustworthy repositories und nutzen Sie www.re3data.org zur Repositoryum-Suche.²²

Es ist auch anzugeben, wer die Daten nutzen kann, und wenn nötig ist eine Vereinbarung über eine gemeinsame Datennutzung zu verfassen. Bzgl. der Nachnutzung der Daten soll auch beschrieben werden, ob dafür spezielle Werkzeuge nötig sind. Auch eine etwaige Verpflichtung zur Langzeitarchivierung oder zur Löschung soll festgehalten und genau beschrieben werden.

Auch bei „V.1. Rechtliche Aspekte“ spielen Repositoryum eine große Rolle. Hier wird an erster Stelle gefragt, wer im Projekt das Recht hat, über die Daten zu verfügen und den Zugang zu regeln. Bei mehreren Partner:innen ist darüber ein Konsortialvertrag zu unterzeichnen. Bei sensiblen Daten, z. B. bei Interviews, sollen Einverständniserklärungen eingeholt werden. Wenn nötig, müssen die Daten pseudonymisiert, anonymisiert, bzw. dekontextualisiert werden.

Im Abschnitt „V.2. Ethische Aspekte“ verweist der FWF vor allem auf die Dokumente Ethics for researchers²³ und European Code of Conduct for Research Integrity.²⁴ Neu seit 01.01.2022 ist die Evaluationsmatrix²⁵, die Beispiele enthält, wann ein DMP ausreichend ausgefüllt ist und wann nicht.

In diesem beispielhaften Datenmanagementplan des FWF wurde also deutlich, welche großen Rollen Repositoryum während des Forschungsprozesses spielen. Ein Blick aus der Sicht von einzelnen Institutionen folgt.

20 Digital Object Identifier

21 Vgl. Ball, A. (2014)

22 FWF (2022b), S. 3.

23 European Commission (2013)

24 ALLEA (2023)

25 FWF (2022a)

3. Repositorien aus der Sicht der Forschungsinstitutionen

Eine zusätzliche Perspektive gibt es von diversen Institutionen, an denen geforscht und gelehrt wird, u. a. Universitäten und Fachhochschulen, aber auch von jenen, die eher Archive oder Museen im Blick haben und die ihre digitalisierten Objekte auch der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung stellen möchten. Festmachen lässt sich die Bewertung von Repositorien einerseits durch diverse Angebote, aber auch durch die jeweiligen Bestimmungen und Vorgaben, wie etwa Forschungsdatenpolicies der einzelnen Institutionen, denn eine nationale Policy zum Forschungsdatenmanagement gibt es derzeit (noch) nicht. Sieben Universitäten haben bereits eine solche Policy verabschiedet, einige bereiten diese eben vor.²⁶

3.1. Repositorien in Forschungsdatenpolicies

Die „Policy für Forschungsdatenmanagement“ der Medizinischen Universität Wien wurde am 13.1.2021, die der Medizinischen Universität Graz am 19.1.2021 unterfertigt und am 17.2.2021 im Mitteilungsblatt der Medizinischen Universität Graz veröffentlicht.²⁷ Darin werden Repositorien folgendermaßen definiert:

Ein Repository ist eine Datenbank bzw. ein Datenarchiv zur Speicherung und Publikation von digitalen Forschungsdaten mit dem primären Zweck, diese für einen begrenzten oder unbegrenzten Zeitraum aufzubewahren sowie verfügbar, zitierbar und nachnutzbar zu halten.²⁸

Es wird jedoch kein spezielles Repository empfohlen, denn

[a]ufgrund der Vielgestaltigkeit von Forschungsdaten und -prozessen ist es nicht möglich, einheitliche Vorgaben für das Management von Forschungsdaten im Detail zu definieren (z. B. hinsichtlich Dateistrukturen, Repositorien, Software, Metadaten etc.).²⁹

Allerdings wird Folgendes gefordert:

Das Forschungsdatenmanagement muss an jeder Organisationseinheit so organisiert sein, dass nicht nur einzelne Personen bestimmte Daten auffinden und darauf zugreifen können, sondern dass – auch in Abwesenheit einzelner am Forschungsprozess beteiligter Personen – die Auffindbarkeit und Zugänglichkeit gewährleistet sind. [...] Sofern von Dritten (z. B. Fördergebern oder

26 Siehe <https://www.forschungsdaten.info/fdm-im-deutschsprachigen-raum/oesterreich/fdm-policies/>

27 Medizinische Universität Graz (2021)

28 Medizinische Universität Graz (2021), S. 8.

29 Ebd., S. 4.

Herausgebern von Journalen) diesbezügliche Anforderungen gestellt werden, müssen Forschungsdaten unter Berücksichtigung des Datenschutzes in einem geeigneten Repository abgelegt und zugänglich gemacht werden.³⁰

An der Medizinischen Universität Wien sind folgende Vorgaben zu berücksichtigen:

Forschungsdaten müssen im Verfügungsbereich der MedUni Wien zugänglich gemacht werden. Sofern von Dritten (z. B. Fördergebern oder Herausgebern von Journalen) diesbezügliche Anforderungen gestellt werden, müssen Forschungsdaten unter Berücksichtigung des Datenschutzes in einem geeigneten Repository abgelegt und zugänglich gemacht werden. Die Nutzung eines externen Repositoriums ist mittels Datenmanagementplan (DMP) an die MedUni Wien zu melden. An der MedUni Wien tätige Personen (z. B. ForscherInnen, MitarbeiterInnen und Studierende) und andere Befugte (z. B. forschungsunterstützende Einrichtungen, Behörden) müssen Zugang zu den Originaldaten haben, um auftretende Fragestellungen beantworten zu können (z. B. zu Validierung, Nachvollziehbarkeit und Qualitätssicherung).³¹

Die Universität für Musik und darstellende Kunst Wien (mdw) veröffentlichte die „Richtlinie des Rektorats zum Forschungsdatenmanagement“³² am 05.12.2017. Unter der Überschrift „Umgang mit Forschungsdaten“ heißt es:

Forschungsdaten sollen in einem geeigneten Repository aufbewahrt und angeboten werden. Die mdw bietet ihren Forschenden zu diesem Zweck mit einem eigenen institutionellen Repository eine robuste, internationalen Standards entsprechende Infrastruktur für das Forschungsdatenmanagement an (mdw Repository)³³. Die Nutzung anderer Repositorien ist in begründeten Fällen möglich, insbesondere wenn Daten speziellen rechtlichen Regulierungen unterliegen (z. B. medizinische Patientendaten) oder wenn das die Verbreitung von Daten fördert (z. B. in fachspezifischen Repositorien) bzw. wenn die Nutzung bestimmter Repositorien vertraglich geregelt ist (z. B. durch Drittmittelgeber). Eine solche Nutzung ist von der/vom betreffenden Forschenden der für Forschungsförderung zuständigen Abteilung der mdw zur Kenntnis zu bringen.³⁴

30 Ebd., S. 6.

31 Medizinische Universität Wien (2021), S. 5.

32 Universität für Musik und darstellende Kunst Wien (2017)

33 <https://www.mdw.ac.at/repository/>

34 Universität für Musik und darstellende Kunst Wien (2017), S. 2.

Die „Framework Policy für Forschungsdatenmanagement an der TU Graz“ stammt vom 11.12.2019. „Das vorliegende Policy-Papier listet erstrebenswerte Ziele. Die Implementierung wird einige Jahre in Anspruch nehmen und nicht zuletzt von der Verfügbarkeit entsprechender Ressourcen abhängen“³⁵, heißt es darin. Von der Bibliothek wird erwartet, dass sie „in Zusammenarbeit mit dem ZID sowie dem Team ‚Chancenfeld Forschung‘ zertifizierte Services bereitstellt, die die Datenkuratierung/Langzeitarchivierung von Daten für mindestens 10 Jahre sicherstellen“.³⁶

Zum Thema Datenrepositorium heißt es an der TU Graz:

Jegliche Form von Daten für die langfristige Speicherung vorgesehen ist, gleich ob öffentlich oder nicht, sollte in einem vertrauenswürdigen digitalen Repositorium hinterlegt werden. Den Forscher:innen wird empfohlen, Repositorien zu verwenden, die in ihren Communities Standard sind. Eine Übersicht von Repositories ist bei Re3data abrufbar: www.re3data.org. Wo es kein geeignetes externes Repositorium gibt, wird die TU Graz eine lokale Infrastruktur zur Verfügung stellen.³⁷

Am 26.04.2021 veröffentlichte die TU Graz eine zusätzliche „Fakultätsspezifische Implementierungsstrategie Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften“, wo es u. a. heißt: „Die Fakultäten müssen fakultätsspezifische Umsetzungsstrategien entwickeln“³⁸. Darunter fallen beispielsweise: die „Erfassung, Dokumentation und Speicherung von Forschungsdaten während des Forschungsprozesses“, die „Sicherstellung, dass Forschungsdaten, die begutachtete Publikationen stützen, angemessen dokumentiert und in einem Forschungsdaten-Repository in Übereinstimmung mit den FAIR-Prinzipien (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) für mindestens zehn Jahre ab dem Datum der Veröffentlichung der Forschungsergebnisse freigegeben werden, es sei denn, es gibt triftige Gründe, dies nicht zu tun.“³⁹

In dieser speziellen Richtlinie wird vor allem auf die unterschiedlichen Rollen der Stakeholder:innen hinsichtlich der Implementierung eines Data-Stewardship-Modells eingegangen. Dabei handelt es sich um Wissenschaftler:innen, die Forschende aus dem eigenen Fach unterstützen, mit ihrer fachlichen Expertise und ihrem Wissen im Bereich Forschungsdatenmanagement unterstützen und zugleich ein Bindeglied zwischen dem Bereich Datenmanagement und Forschung darstellen. Je

35 Technische Universität Graz (2019), S. 1.

36 Ebd., S. 2.

37 Ebd., S. 3.

38 Technische Universität Graz (2021), S. 1.

39 Ebd.

nach Größe der Organisation werden unterschiedliche Formen von Data Stewardship eingesetzt.⁴⁰

Die „Policy für Forschungsdatenmanagement an der TU Wien“ wurde am 3.7.2018 unterzeichnet und ging am 4.7.2018 online.⁴¹ Die Policy basiert auf der englischsprachigen LEARN-Muster-Policy⁴². „Forschungsdaten sind von Anfang an in geeigneten Systemen zu speichern und pflegen und in einem geeigneten Repository zur Verfügung zu stellen“, heißt es darin.⁴³

Die „Forschungsdatenmanagement-Policy der Universität Graz“⁴⁴ wurde vom Rektorat am 14.02.2019 beschlossen. Darin heißt es:

Um die Integrität der Forschungsdaten zu erhalten, müssen diese korrekt, vollständig, unverfälscht und zuverlässig gespeichert werden. Darüber hinaus müssen sie auffindbar, zugänglich, nachverfolgbar, interoperabel und nach Möglichkeit für die Wiederverwendung nach den FAIR-Prinzipien der EU verfügbar sein. Die Speicherung muss mit Datum versehen sein, spätere Änderungen sind möglichst getrennt von den Originaldaten zu speichern.⁴⁵

Dabei wird detaillierter eingegangen:

Sofern keine Rechte Dritter, gesetzliche Verpflichtungen, ethische Aspekte oder Eigentumsvorschriften dem entgegenstehen, sollen Forschungsdaten mit einer freien Lizenz versehen werden. Die Mindestarchivierungsdauer für Forschungsdaten beträgt 10 Jahre nach der Vergabe eines persistenten Identifikators oder der Veröffentlichung eines zugehörigen Werkes nach Abschluss einer Forschungsaktivität, je nachdem, welcher Zeitpunkt später liegt. Die die Forschungsaktivitäten begleitenden Verwaltungsunterlagen sind ebenfalls zu archivieren.⁴⁶

Dabei ist die Universität Graz zuständig für „die Bereitstellung und den Betrieb eines Repositoriums für die Aufbewahrung, Sicherung und Zugänglichmachung von Forschungsdaten“ und beinhaltet auch die „Bereitstellung geeigneter finanzieller Mittel und Ressourcen für forschungsunterstützende Maßnahmen zur Aufrechterhaltung von Dienstleistungen für die Ablage, Auffindbarkeit und Registrierung von

40 Vgl. Hasani-Mavriqi, I. (2021)

41 TU Wien (2018)

42 <https://doi.org/10.14324/000.learn.26>

43 Ebd., S. 3.

44 Universität Graz (2019)

45 Ebd., S. 2.

46 Ebd.

Forschungsdaten und zur Aus- und Weiterbildung der MitarbeiterInnen“.⁴⁷ Die Forschenden sind zur „Übergabe der Forschungsdaten an ein Repositorium spätestens zum Abschluss der Forschungsaktivität“ verpflichtet.⁴⁸

Die Wirtschaftsuniversität Wien (WU) publizierte die Policy „WUPOL Forschungsdatenmanagement“⁴⁹ am 08.05.2019. Unter dem Abschnitt „Umgang mit Forschungsdaten“ ist zu lesen:

Forschungsdaten sind vollständig und unverfälscht aufzubewahren. Dies sollte elektronisch und den jeweils aktuellen Sicherungsstandards entsprechend erfolgen. Der Speicherort ist so zu wählen, dass eine allfällige Einsichtnahme in die Forschungsdaten durch befugte Personen technisch und organisatorisch sichergestellt ist. Eine Speicherung ausschließlich auf lokalen Datenträgern ist daher i.d.R. nicht ausreichend. Bei der Veröffentlichung von Forschungsdaten sind Identifizierbarkeit, Auffindbarkeit, Verfügbarkeit, Nutzbarkeit und Interoperabilität anzustreben. Die WU empfiehlt, Forschungsdaten frei zugänglich zu veröffentlichen, sofern keine Rechte Dritter, gesetzliche Verpflichtungen, ethische Aspekte oder Eigentumsregelungen dem entgegenstehen.⁵⁰

Wie auch in anderen Universitäten, sind derzeit noch nicht alle Tools verfügbar, deshalb wird angekündigt: „Die WU verpflichtet sich, die Voraussetzungen zur Erfüllung der vorliegenden Policy zu schaffen.“⁵¹ Darunter fällt das „Bereitstellen eines entsprechend abgesicherten Speicherortes für besonders schützenswerte oder sensible Forschungsdaten“ und das Bereitstellen „von Informationen über bzw. Zugang zu Dienstleistungen und Infrastrukturen für die Speicherung und Archivierung von Forschungsdaten und Aufzeichnungen.“⁵² Die WU lässt aber auch Ergänzungen in Abstimmung mit dem Rektorat zu, „um ihren jeweiligen forschungsdisziplinären Besonderheiten Rechnung zu tragen“.⁵³

Die „Policy für Forschungsdatenmanagement an der Universität Wien“⁵⁴ wurde am 08.09.2021 vom Rektorat unterschrieben. Unter „Anforderung an die Verarbeitung von Forschungsdaten“ ist zu lesen:

47 Ebd.

48 Ebd.

49 Wirtschaftsuniversität Wien (2019)

50 Ebd., S. 2.

51 Ebd., S. 3.

52 Ebd., S. 4.

53 Ebd.

54 Universität Wien (2021)

Archiviert werden sollen mindestens alle Forschungsdaten, die einer Publikation zugrunde liegen und für die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse erforderlich sind, sofern diese nicht bereits anderweitig dauerhaft zur Verfügung gestellt werden und genutzt werden dürfen. Forschungsdaten, an deren Archivierung ein öffentliches Interesse oder ein fortgesetztes wissenschaftliches oder historisches Forschungsinteresse besteht oder durch welche statistische Zwecke verfolgt werden, sollen ebenfalls archiviert werden.⁵⁵

Die Speicherung und Zurverfügungstellung von Forschungsdaten soll in einem geeigneten Repository oder Archivierungssystem, wie einem etablierten fachspezifischen (z. B. AUSSDA in den Sozialwissenschaften), einem institutionellen (z. B. PHAIDRA an der Universität Wien) oder einem allgemeinen kostenlosen erfolgen.⁵⁶

Die zwischen 2017 und 2021 veröffentlichten Forschungsdatenpolicies zeigen bzgl. der Rolle von Repositorien im Forschungsdatenmanagement sehr viele Gemeinsamkeiten. So werden in allen bisher vorliegenden Policies Repositorien als wünschenswerte Archivierungsorte erwähnt, wenn auch nicht alle Institutionen über ein eigenes Forschungsdatenrepository verfügen. Die Einhaltung der FAIR-Prinzipien, wie auch die Möglichkeit der eigenen Institution, auf die Daten der Forscher:innen zugreifen zu können, stehen im Mittelpunkt.

4. Repositorien in Österreich

Das Angebot im Bereich des Forschungsdatenmanagements korreliert nicht unbedingt mit dem Betreiben eigener Repositorien. Jene Institutionen, die bereits über eine Forschungsdatenpolicy verfügen, haben meist bereits Services im Bereich FDM aufgebaut.

Die Medizinische Universität Wien stellt beispielsweise auf ihrer Website ein Glossar über die wichtigsten Begriffe⁵⁷ zur Verfügung. Das Forschungsservice der Medizinischen Universität Wien bietet Unterstützung bei der Einreichung und bei der Durchführung ihrer Forschungsprojekte, verfügt jedoch über kein eigenes Forschungsdatenrepository.

⁵⁵ Ebd., S. 2.

⁵⁶ Ebd.

⁵⁷ <https://www.meduniwien.ac.at/web/rechtliches/policy-fuer-forschungsdatenmanagement/>

An der Universität für Musik und darstellende Kunst Wien bietet das Projektservice der Stabstelle Forschungsförderung Erstberatung im Bereich des Forschungsdatenmanagements an.⁵⁸ Dazu gehören u. a. Unterstützung bei der Nutzung des mdw Repository⁵⁹, das über einen frei zugänglichen und einen internen Bereich verfügt, die Datenmanagementplanung und Unterstützung bei Anforderungen von fördergebenden Stellen an die Datenmanagementpläne bzgl. Open Access. Interessierte finden zahlreiche weiterführende Links und auch das regelmäßig stattfindende mdw-Forum „Forschung & Digitalisierung“, eine Plattform zum Informations- und Erfahrungsaustausch für Forschende, Archiv- und Projektmitarbeiter:innen der mdw.⁶⁰

Die TU Graz bietet auf einer eigenen Website zum Thema Forschungsdatenmanagement⁶¹ eine Übersicht ihrer umfangreichen Angebote an. Forschende finden Informationen über die von den Fördergebern verlangten Datenmanagementpläne, auch die Entwicklung von machine-actionable DMPs wird vorgestellt. Das TU Graz Repository (invenioRDM) wird erklärt und ebenso das Forschungsdatenanalysetool CAT-CyVerse Austria. Die Seite informiert darüber hinaus auch zu den Themen FAIR Data Principles, Metadaten und Lizenzen und bietet ein Glossar sowie eine Übersicht über anfallende Kosten für das Datenmanagement. Die TU Graz ist auch eine Vorreiterin in Sachen Data Stewardship⁶², drei Data Stewards aus unterschiedlichen Disziplinen sind bereits an der TU Graz beschäftigt. Auch bzgl. Data Champions⁶³, also Personen, die sich sehr gut im Bereich Forschungsdatenmanagement auskennen, bzgl. Datenmanagement Vorreiter:innen auf ihrem Gebiet sind und dieses Wissen mit Kolleg:innen teilen, gibt es Veranstaltungen. Gemeinsam mit der TU Wien und der Universität Wien, mit denen gemeinsam das Projekt FAIR Data Austria⁶⁴ durchgeführt wurde, werden regelmäßig Webinare und andere Veranstaltungen durchgeführt.

Die Universität Graz bietet an der Universitätsbibliothek im Bereich Publikationsservice umfangreiche Unterstützung an.⁶⁵ Man findet außerdem Informationen zu

58 Siehe <https://www.mdw.ac.at/forschungsf%C3%B6rderung/?PageId=4264>

59 <https://www.mdw.ac.at/repository/>

60 <https://www.mdw.ac.at/forschungsfoerderung/?PageId=4374>

61 <https://www.tugraz.at/sites/rdm/home/>

62 <https://www.tugraz.at/sites/rdm/support-service/data-stewards>

63 <https://www.tugraz.at/sites/rdm/support/data-champions/>

64 <https://forschungsdaten.at/fda/>

65 Universität Graz: Merkblatt Forschungsdaten. Planung, Sicherung und Nachnutzung: <https://forschungsdatenmanagement.uni-graz.at/de/>

Datenmanagementplänen und Vorlagen. FAIR Data und Open Data werden ebenfalls thematisiert, bzgl. Repositorien wird auf AUSSDA für die Sozialwissenschaften, bzw. auf Zenodo⁶⁶ oder für die Geisteswissenschaften auf GAMS⁶⁷ verwiesen.

Die Wirtschaftsuniversität Wien bietet unter Forschungsdatenmanagement an der Universitätsbibliothek der WU Beratungen u. a. auch zu Repositorien an. Das Forschungsservice hilft, die Anforderungen der Fördergeber zu erfüllen, und unterstützt bei Datenmanagementplänen, und das IT-Service bietet Lösungen für die sichere Archivierung und Speicherung von Daten an. An der WU steht mit WU Research seit 2022 ein umfassendes Research Management System zur Verfügung, das auch die Funktion eines Institutionellen Repositoriums innehat.⁶⁸

Die Universität Wien verfügt zwar erst seit 2021 über eine Forschungsdatenpolicy, jedoch bereits seit 2008 mit PHAIDRA⁶⁹ über ein institutionelles Repository, das von Beginn an auch für Forschungsdaten konzipiert war. Die Seite „Forschungsdatenmanagement an der Universität Wien“⁷⁰ informiert über die Forschungsdatenpolicy, die durch ausführliche FAQ⁷¹ ergänzt wird, allgemein über Forschungsdatenmanagement, die FAIR-Prinzipien und diverse Services, die von der Universitätsbibliothek Wien und dem Zentralen Informatikdienst angeboten werden, sowie über Beratungs- und Schulungsmöglichkeiten. Die Webseiten der Abteilung Repositorienmanagement PHAIDRA-Services geben Auskunft über das Langzeitarchivierungssystem PHAIDRA, über das lokale PHAIDRA, das im Netz der Universität Wien nutzbar ist, die PHAIDRA-Testumgebung und über das österreichweit angebotene PHAIDRA-Depot⁷², das kleineren Institutionen oder Vereinen zur Verfügung steht. Die PHAIDRA-Webseiten geben einen breiten Überblick über die Funktionalitäten der Systeme, Uploadmöglichkeiten, Formatempfehlungen und diverse Netzwerke, Schulungsangebote usw. Zusätzlich wird auf relevante Publikationen und Links hingewiesen.

Ähnlich wie die Universität Wien haben auch andere Forschungseinrichtungen begonnen, Repositorien zu implementieren, ohne zunächst eine Forschungsdatenpolicy zu haben. Die Bibliothek des Institute of Science and Technology (IST) betreibt

66 <https://zenodo.org/>

67 <https://gams.uni-graz.at/>

68 <https://research.wu.ac.at/>

69 <https://phaidra.univie.ac.at/>

70 <https://rdm.univie.ac.at/de/>

71 <https://rdm.univie.ac.at/de/>

72 <https://depot.phaidra.at/>

beispielsweise den IST Austrian Research Explorer⁷³. Die Fachhochschule St. Pölten⁷⁴ und die Veterinärmedizinische Universität Wien sind beide Kooperationspartner von PHAIDRA an der Universität Wien und haben beide mit einem Repository für Hochschulschriften begonnen und es schließlich für Forschungsdaten⁷⁵ geöffnet. Auch die Kunstuniversität Graz⁷⁶, die Kunstuniversität Linz⁷⁷, die Anton Bruckner Privatuniversität in Oberösterreich⁷⁸ und die Donau Universität Krems, die ihr Repository unter dem Namen DOOR betreibt, haben sich aufgrund des raschen und verlässlichen Service und der inzwischen großen Community für PHAIDRA entschieden, 2022 wurde ein Partnerschaftsvertrag mit der Akademie der Bildenden Künste Wien unterzeichnet.

Die Bibliothek des IST berät u. a. zu Fragen über Open Access, Identifikatoren für Autor:innen und Datenmanagementpläne. Die Bibliothek der FH St. Pölten bietet u. a. Schulungsvideos für das Repository PHAIDRA an. An der Kunstuniversität Graz wird neben PHAIDRA auch, analog zur Universität Wien, KUG-scholar angeboten, das Repository für Open Access Veröffentlichungen.

Forschungsdatenmanagement beinhaltet, wie auch bereits bei den oben diskutierten Datenmanagementplänen ersichtlich, auch die Speicherung bzw. langfristige Archivierung von Forschungsdaten. Deshalb sind Repositorien essenziell, unabhängig davon, ob es sich um Repositorien aus der eigenen Institution oder um generische, wie beispielsweise Zenodo, bzw. fachspezifische Repositorien handelt. So wichtig die Langzeitverfügbarkeit von Daten auch ist, es darf darüber nicht vergessen werden, dass die Forschenden auch Speichermöglichkeiten für Daten benötigen, die eventuell nach einiger Zeit wieder gelöscht werden müssen oder nur während der Projektlaufzeit Bedeutung für die Arbeit haben und aus rechtlichen und/oder ethischen Gründen nicht für die Öffentlichkeit bestimmt sind. Größere Institutionen, an denen zu unterschiedlichen Themen geforscht wird und die mit sehr vielfältigen Speicherdaten zu tun haben, benötigen ein breit gefächertes Angebot an Speicher- und Archivierungsmöglichkeiten.

73 <https://research-explorer.app.ist.ac.at/>

74 <https://phaidra.fhstp.ac.at/>

75 <https://phaidra.vetmeduni.ac.at/>

76 <https://phaidra.kug.ac.at/>

77 <https://phaidra.ufg.at/#?page=1&pagesize=10>

78 <https://www.bruckneruni.at/de/bibliothek/phaidra-repositorium>

5. Die Rahmenbedingungen an der Universität Wien

An der Universität Wien wurde 2006 ein Digital Asset Management System an der Historisch-Kulturwissenschaftlichen Fakultät namens UNIDAM⁷⁹ etabliert, um vor allem den Lehrenden die Möglichkeit zu geben, Studierenden rasch Materialien, meist Bilder, für die Lehrveranstaltungen zur Verfügung zu stellen. Gleichzeitig bereitete eine vom Rektorat initiierte Arbeitsgruppe den Aufbau eines institutionellen Repositoriums vor, das sämtliche digitale Objekte, die im Rahmen von Forschung, Lehre und Verwaltung entstehen, langfristig verfügbar halten sollte.⁸⁰ Sowohl bereits digitalisierte Objekte jeglichen Formats, auch jene die in Zukunft mittels Retrodigitalisierung erzeugt werden, sollten hier sicher archiviert werden können. Da es zu dieser Zeit noch kein fertiges Produkt gab, das allen Anforderungen entsprach, plante man eine Eigenentwicklung auf Basis der Open Source Software Fedora. Von Anfang an zeichnete sich PHAIDRA durch einige Alleinstellungsmerkmale aus, wie beispielsweise die Offenheit für alle Angehörigen der Universität Wien, auch Studierende und Personen aus der Verwaltung dürfen Objekte hochladen. Es wurde ein ausgeklügeltes Zugriffssystem implementiert, das sowohl eine völlige Öffnung des Zugangs zu den Objekten als auch die – temporäre oder grundsätzliche – Sperre erlaubt, wobei der/die Eigentümer:in der Objekte jederzeit bestimmen kann, welche Institute, Departments, Forscher:innengruppen oder Einzelpersonen Zugriff haben dürfen. Jedes Objekt kann außerdem lizenziert werden. Schon damals wurde auf größtmögliche Transparenz geachtet, indem beispielsweise auch die Metadaten der gesperrten Objekte in Suchmaschinen gefunden werden. Schnittstellen waren ebenfalls von Anfang an eingeplant, sodass ein Austausch mit anderen Systemen möglich war. Im Laufe der Zeit wurde ein Teil von PHAIDRA zum institutionellen Repository u:scholar, über das vor allem Zweitveröffentlichungen verfügbar gemacht werden können. PHAIDRA wurde durch ein Testsystem und eine lokale Variante für die Universität Wien ergänzt und darüber hinaus auch von anderen Institutionen genutzt, sodass derzeit ein Netzwerk von 23 Partner:innen besteht.⁸¹ Für sozialwissenschaftliche Daten wurde das Repository The Austrian Social Science Data Archive (AUSSDA) an der Universitätsbibliothek Wien etabliert: „Aufgrund der neuen Herausforderungen wurde die Architektur von einem Repository hin zu einem Ökosystem aus Repositorien und Daten-Services geändert.“⁸²

79 <https://datamanagement.univie.ac.at/ueber-phaidra-services/unidam/>

80 Siehe dazu auch Blumesberger, S. (2020a), S. 500-508 und Blumesberger, S.; Ganguly, R. (2019), S. 193-200.

81 <https://phaidra.org/>

82 Blumesberger, S.; Ganguly, R. (2019), Anm. 63, S. 195.

Zusätzlich zu den Tools, die in den letzten Jahren durch beispielsweise GitLab ergänzt wurden, wurden auch die Beratungen ausgeweitet. Ging es am Anfang fast ausschließlich um den Hochladeprozess und die Beschreibung der Objekte, spezialisierten sich die Fragen später auf ein die Archivierung übersteigendes umfassendes Forschungsdatenmanagement. Vor allem die Einführung der Datenmanagementpläne, am FWF verpflichtend seit 1.1.2019, trugen zu einer Ausweitung der Schulungen, Workshops und Vorträge bei. Derzeit reichen die Anfragen von der Bitte um Speicherplatz auf Shares, über den Zugang zu Tools, technische Beratung bzgl. Formaten oder Schnittstellen, bis zu Visualisierung von Forschungsdaten und Vorbereitung eines Datenmanagementplans. Diese Anfragen ermöglichen den forschungsunterstützenden Stellen, tiefere Einblicke in das Forschungsgeschehen zu nehmen. Bibliothekar:innen und Personen aus dem IT-Bereich erfahren so unmittelbarer von den Bedürfnissen der Forschenden, ihre Daten so professionell wie möglich zu erstellen, zu teilen, zu sichern, sichtbar und langfristig verfügbar zu machen.

Forschenden an der Universität Wien stehen für den gesamten Forschungsdatenzyklus mehrere Tools für die Speicherung von Daten zur Verfügung:

Name	Dauer der Speicherung	Kostenlos	Für Studierende	PI ⁸³	Sichtbarkeit
PHAIDRA ⁸⁴	LZA ⁸⁵	ja	ja	ja	OA ⁸⁶ möglich, Metadaten immer OA
U:scholar ⁸⁷	LZA	ja	ja	ja	OA möglich, Metadaten immer OA
AUSSDA ⁸⁸	LZA	ja	ja	ja	OA möglich
UNIDAM ⁸⁹	langfristig	ja	ja	nein	nur nach Anmeldung
GitLAB ⁹⁰	langfristig	ja	ja	nein	nur nach Anmeldung
PHAIDRA-local	langfristig	ja	ja	nein	nur nach Anmeldung

83 Persistenter Identifier

84 Für sämtliche Daten aus allen Fachrichtungen offen.

85 Langzeitarchivierung

86 Open Access

87 Für Zweitveröffentlichungen; u:scholar ist technisch gesehen ein Teil von PHAIDRA.

88 Für (quantitative) Daten aus den Sozialwissenschaften

89 Vor allem für Daten der Digital Humanities

90 Wird für das Managen von Forschungsdaten innerhalb der Universität Wien angeboten.

Shares	mittelfristig	nein	nein	nein	nur nach Anmeldung
U:cloud/ u:cloud pro ⁹¹	mittelfristig	ja/nein	nein	nein	nur nach Anmeldung
Temp-Space ⁹²	kurzfristig	ja	nein	nein	nur nach Anmeldung
PHAIDRA-Sandbox ⁹³	kurzfristig	ja	ja	nein	innerhalb der Uni Wien möglich

6. Anwendungsfälle an der Universität Wien

Um den unterschiedlichen Umgang mit den angebotenen Services zu verdeutlichen, sollen hier fingierte, aber durchaus realitätsnahe Use-Cases gezeigt werden.

6.1. Beispiel A – Einzelforscherin im Fachbereich Geschichte

Planung der Forschung

Die Forscherin findet offen lizenzierte Daten in AUSSDA und in PHAIDRA, die sie für ein vom FWF gefördertes Projekt im Fachbereich Geschichte benötigt. Im vom FWF verlangten Datenmanagementplan beantwortet sie nach einem Gespräch mit Kolleg:innen aus dem Bereich Forschungsdatenmanagement sämtliche Fragen und erhält auch gleich Tipps, welche Tools zur Verfügung stehen und welche Formate für ihre Daten für die Langzeitarchivierung günstig sind. Außerdem dokumentiert sie sämtliche Forschungsschritte in einem eigenen Dokument auf der u:cloud, das sie später auch anderen Forscher:innen zur Verfügung stellen möchte.

Datenerhebung, Datengenerierung

Daten, die sie in anderen Repositorien gefunden hat, bzw. die sie durch eigene Recherchen selbst generiert hat, stellt sie auf einen Share, den sie beim Zentralen Informatikdienst über den Institutsvorstand beantragt hat.

91 Bis zu 50 GB sind kostenlos; für alles darüber hinaus fallen bei der u:cloud pro-Version Kosten an.

92 Mitarbeiter:innen der Universität Wien können Daten bis zu 100 GB kurzfristig speichern. Nach sieben Tagen können die Daten jederzeit gelöscht werden.

93 Dabei handelt es sich um ein Testsystem, das innerhalb des Netzes der Universität Wien verwendet werden kann.

Analyse der Daten

Daten, die am Share-Laufwerk liegen, werden analysiert und nach und nach mit Beschreibungen und Metadaten versehen. Zu diesem Zweck hat die Forscherin schon einige unterschiedliche Daten, z. B. Bilder, Texte und Audiofiles, in die PHAIDRA-Testumgebung hochgeladen, um sich mit dem dort vorhandenen Metadatenschema vertraut zu machen.

Teilen von Daten

Da die Forschende in der Lehre tätig ist, beschließt sie, auch UNIDAM zu nutzen. So kann sie beispielsweise ihre Bilder, die sie in der Vorlesung zeigen möchte, auch ihren Studierenden zur Verfügung stellen. Für Daten, die sie mit Kolleg:innen teilen möchte, vergibt sie entsprechende Zugriffsrechte auf dem Share-Ordner.

Datenarchivierung

Nicht alle Daten, die die Forschende verwendet oder generiert hat, darf sie aus rechtlichen Gründen mit anderen teilen. Scans aus Archiven darf sie beispielsweise nur als Arbeitsgrundlage verwenden, aber nicht weitergeben. Die anderen Daten, vor allem jene, die sie für zukünftige Publikationen benötigt, werden für die Langzeitarchivierung vorbereitet und mit den Metadaten gemeinsam in PHAIDRA hochgeladen. Die Forscherin lädt auch die Dokumentation hoch und bildet aus all diesen Objekten eine Collection, die sie umfassend beschreibt und mit einem Link an interessierte Kolleg:innen weitergeben kann. Bei einigen Forschungsdaten möchte sie zusätzlich zum automatisch in PHAIDRA vergebenen handle-Link⁹⁴ einen DOI verwenden. Diesen bestellt sie beim DOI-Service der Universität Wien.⁹⁵

Publikation und Visualisierung der Ergebnisse

Das Projekt ist abgeschlossen, die Daten sind, soweit rechtlich und ethisch möglich, mit einer offenen Lizenz in PHAIDRA verfügbar. Inzwischen hat die Forscherin einen Beitrag in einer Open-Access-Fachzeitschrift veröffentlicht und ihre mit einer DOI versehenen Forschungsdaten in ihrem Text verlinkt. Nun möchte sie ihre Publikation auch an der Universität Wien sichtbar machen. Dafür plant sie, den Artikel in u:scholar hochzuladen. Da der Verlag bereits eine DOI für ihren Beitrag vergeben hat, werden die Metadaten automatisch übernommen. Am Ende fügt sie die

94 Eine eindeutige permanente Signatur

95 <https://doi-service.univie.ac.at/>

Publikation noch ihrer Collection hinzu, in der schon die Forschungsdaten gesammelt sind.

Um ihre Arbeit noch sichtbarer zu machen, beschließt die Forschende, ihre Ergebnisse auch auf ihrer eigenen Homepage öffentlich zugänglich zu machen. Nach einem Gespräch mit Kolleg:innen vom Zentralen Informatikdienst erhält sie Unterstützung bei der Visualisierung ihrer Ergebnisse. Bilder und Videos werden beispielsweise direkt in die Homepage mittels permanenten Links eingebunden. So kann sie sicher sein, dass keine Daten verloren gehen, auch wenn ihre Homepage in Zukunft nicht mehr weiter betreut werden sollte.

6.2. Beispiel B – Forscher:innengruppe im Bereich der Biologie

Planung der Forschung

Drei Forscher:innen von der Universität Wien sind beteiligt an einem EU-Forschungsprojekt mit Partner:innen aus vier weiteren Ländern. Die Studie ist transdisziplinär geplant, es werden mikroskopische Bilder erzeugt, aber auch gleichzeitig Interviews mit unterschiedlichen Personen zum Thema Klimaschutz geführt, Videos aufgenommen und quantitative Umfragen erstellt. Die Projektleitung liegt an der Universität Wien, die anderen beteiligten Personen verfügen an ihren Universitäten nur zum Teil über ein geeignetes Repository. Nach einem Beratungsgespräch mit Personen aus dem Forschungsdatenmanagement sieht sich die Projektgruppe als Beispiele Datenmanagementpläne von EU-Projekten an und geht mit Mitarbeiter:innen der Universitätsbibliothek Wien und dem ZID die Fragen eines Datenmanagementplanes im Detail durch. So erfahren sie nicht nur, welche Tools ihnen an der Universität Wien zur Verfügung stehen, sondern auch, welche Formate für ihre Daten für die Langzeitarchivierung günstig sind. Außerdem erhalten sie Hinweise, wo sie eventuell bereits publizierte Daten zu ihrem Thema finden können. Es wird in der Gruppe geklärt, wem die erhobenen Daten gehören, wer von der Forschungsgruppe für Sicherheit und Backup zuständig ist und wer als Ansprechpartner:in für das Datenmanagement gelten soll.

Datenerhebung, Datengenerierung

Die Forscher:innengruppe hat sich entschieden, als Tool für die gemeinsame Arbeit mit den generierten Daten GitLab zu verwenden. Dort sind ihre Daten sicher gespeichert und es steht ihnen auch ein Tool für agiles Projektmanagement zur Verfügung.

Analyse der Daten

Zusätzlich verwendet die Gruppe Temp-Space, um einen Platz für analysierte Daten zu haben, und die u:cloud, um die Forschungsschritte zu dokumentieren und miteinander zu teilen.

Teilen von Daten

In dieser Phase entscheidet die Gruppe, welche Daten in Zukunft miteinander geteilt werden sollen und dürfen und wenn ja, mit welcher Lizenz sie versehen werden sollen. Personenbezogene Daten, die nicht mehr benötigt werden, werden gelöscht.

Datenarchivierung

Für die Langzeitarchivierung werden sowohl AUSSDA als auch PHAIDRA gewählt. Die quantitativen Umfrageergebnisse werden dem Team von AUSSDA übergeben. Die Daten werden überprüft, sicher archiviert und mit einem DOI versehen. Da alle Daten einen DOI erhalten sollen, werden diese vor dem Hochladen in PHAIDRA beim DOI-Service der Universität Wien reserviert. Bilder, Interviews und Videos werden auf einen Share gestellt, mit Metadaten versehen und in Zusammenarbeit mit dem ZID in PHAIDRA hochgeladen. Einige der Interviews wurden davor auf Wunsch der befragten Personen anonymisiert. Bei einigen Videos wurden nicht alle Rechte sofort freigegeben, sie sind vorerst nur für einen bestimmten Nutzer:innenkreis verfügbar. Die eingestellte Embargozeit erlaubt jedoch die Öffnung nach einem gewissen Zeitraum. Die anderen Daten können mit Projektende Open Access gestellt werden.

Publikation und Visualisierung der Ergebnisse

Im Rahmen des Projekts entstanden mehrere Publikationen in unterschiedlichen Open-Access-Fachzeitschriften, die über u:scholar verfügbar gemacht und gemeinsam mit den archivierten Daten in einer Collection zusammengefasst werden. Die Projektergebnisse werden mittels ihrer permanenten Links auf der Projekthomepage publiziert.

So oder so ähnlich könnte das Datenmanagement für Forschungsprojekte ablaufen. Selbstverständlich sind die einzelnen Schritte von zahlreichen Faktoren abhängig, wie beispielsweise von der Größe der Studie, von der Anzahl der Kooperationspartner:innen, vom Fachgebiet, von der Art der Daten, ob es sich um sensible Daten handelt oder nicht, ob mit Firmen zusammengearbeitet wird und natürlich, welche

Verbindlichkeiten es gibt. So müssen natürlich auch immer wirtschaftliche Interessen berücksichtigt werden.

7. Fazit

Repositorien sind wesentliche Bausteine im Forschungsdatenmanagement. Wie sich an den Universitäten, u. a. an der Universität Wien, zeigt, reicht der Aufbau eines einzigen Repositoriums nicht aus, um die Daten während ihres gesamten Lebenszyklus managen zu können.⁹⁶ Forschende benötigen neben der Langzeitarchivierung auch Möglichkeiten der kurzfristigeren Speicherung. Es werden Tools für Daten unterschiedlicher Größe, Struktur und Komplexität eingesetzt. Auch der Zugriff auf die Daten muss flexibel sein – im Idealfall sollte jederzeit entschieden werden können, ob die Daten eingeschränkt oder uneingeschränkt zugänglich sein sollen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Repositorien effizientes Datenmanagement in unterschiedlichen Phasen unterstützen. Sie müssen, ebenfalls wie die zugehörigen Services, mit den Bedürfnissen der Forschenden mitwachsen und sich entwickeln.⁹⁷ Dafür ist die Zusammenarbeit mit den IT-Abteilungen wichtig, mit den Forschenden und den anderen Stakeholdern im Bereich Forschungsdatenmanagement, wie beispielsweise Mitarbeite:innen von Forschungsservices und Jurist:innen. Es müssen geeignete Rahmenbedingungen, beispielsweise mittels Policies, und Services bereitgestellt werden, sowie genügend Ressourcen zur Verfügung stehen. Am wichtigsten ist aber die Kommunikation mit allen beteiligten Personen, denn nur so können Repositorien user:innengerecht weiterentwickelt, Information über bestehende Services verbreitet und Hilfestellungen angeboten werden.⁹⁸ Datenmanagement wird an der Universität Wien als Teamwork betrachtet.⁹⁹

Durch den ständigen Wandel in der Technik wird es in Zukunft wichtig werden, die Bandbreite der technischen Möglichkeiten immer wieder zu ergänzen, u. a. mit 3-D-Modellen oder auch mit der Möglichkeit, Datenbanken mit sämtlichen Funktionalitäten langfristig über das Projektende hinaus verfügbar zu machen. Aber auch auf der organisatorischen Seite kommen neue Aufgaben für Repositorien dazu. So sollen beispielsweise Repositorien in Zukunft miteinander verknüpft werden, so dass eine Metasuche möglich wird, oder es kommen neue persistente Identifier dazu. Ein Beispiel dafür ist die ORCID-iD (Open Researcher and Contributor-iD), eine ID für Forschende, die ihnen u. a. die Pflege ihrer Publikationsliste erleichtert. Wissenschaftler:innen können sich mit ihren Publikationen, Forschungsdaten und

96 Siehe auch Blumesberger, S. (2020a), Anm. 63, S. 506 und Blumesberger, S. (2020b), S. 503-511.

97 Blumesberger, S. (2020b), S. 510.

98 Ebd.

99 Siehe Blumesberger, S.; Ganguly, R. (2019), Anm. 63, S. 198.

anderem Forschungoutput eindeutig vernetzen.¹⁰⁰ Kann das Repositorium ORCID-iDs verarbeiten, kann man sich eventuell direkt mit der ORCID-ID einloggen und Daten hochladen und muss diese nicht händisch mit der ORCID-ID verknüpfen. Es werden ständig neue Herausforderungen auf die Repositorienlandschaft und das Forschungsdatenmanagement zukommen, in Kooperation mit den Forschenden und Nutzer:innen bleibt das Arbeitsfeld für alle Mitarbeiter:innen in diesem Bereich spannend. Wichtig ist, technische und strategische Entwicklungen stets zu beobachten und möglichst rasch auf neue Anforderungen zu reagieren.

Bibliografie

- ALLEA (2023): The European Code of Conduct for Research Integrity. Revised Edition 2023. Berlin: ALLEA All European Academies. <http://www.doi.org/10.26356/ECOC>
- Ball, Alex (2014): How to License Research Data. A Digital Curation Centre and JISC Legal “Working Level” Guide. <https://www.dcc.ac.uk/guidance/how-guides/license-research-data> (abgerufen am 12.07.2023)
- Bauer, Bruno; Ferus, Andreas (2018): Österreichische Repositorien in OpenDOAR und re3data.org. Entwicklung und Status von Infrastrukturen für Green Open Access und Forschungsdaten. In: Mitteilungen der VÖB 71 (1), S. 70-86. <https://doi.org/10.31263/voebm.v71i1.2037>
- Blumesberger, Susanne (2020a): Forschungsdatenmanagement gestern, heute und morgen zwischen FAIR, CARE und EOSC. Ein Praxisbericht der Universität Wien. In: b.i.t. online 23 (5), S. 500-508. <https://www.b-i-t-online.de/heft/2020-05-fachbeitrag-blumesberger.pdf> (abgerufen am 12.07.2023)
- Blumesberger, Susanne (2020b): Repositorien als Tools für ein umfassendes Forschungsdatenmanagement. Am Beispiel von PHAIDRA an der Universitätsbibliothek Wien. In: Bibliothek Forschung und Praxis 44 (3), S. 503-511. <https://doi.org/10.1515/bfp-2020-2026>
- Blumesberger, Susanne; Ganguly, Raman (2019): Der Umgang mit heterogenen (Forschungs-)daten an einer wissenschaftlichen Bibliothek. Use Cases und Erfahrungen aus technischer und nicht technischer Sicht an der Universität Wien. In: Forschungsdaten – Sammeln, sichern, strukturieren. 8. Konferenz der Zentralbibliothek, Forschungszentrum Jülich, WissKom 2019, Jülich, Germany, June 4-6, 2019. (Schriften des Forschungszentrums Jülich. Reihe Bibliothek/Library 23). Jülich: Verlag des Forschungszentrums Jülich, S. 193-200. <http://hdl.handle.net/2128/22274>
- Blumesberger, Susanne; Gänsdorfer, Nikos; Ganguly, Raman; Gergely, Eva; Gruber, Alexander; Hasani-Mavriqi, Ilire; Kalová, Tereza; Ladurner, Christoph; Macher, Therese; Miksa, Tomasz; Sanchez Solis, Barbara; Schranzhofer, Hermann; Stork, Christiane; Stryeck, Sarah und Thöricht, Heike (2021): FAIR Data Austria – Abstimmung der Implementierung von FAIR Tools und Services 2021. In: Mitteilungen der VÖB 74 (2), S. 102-120. <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6379>

100 Siehe <https://www.orcid-de.org/>

- European Commission (2013): Ethics for Researchers. Facilitating Research Excellence in FP7. Brussels: European Commission. http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/fp7/89888/ethics-for-researchers_en.pdf (abgerufen am 11.07.2023)
- FWF (2022a): FWF-Datenmanagementplan (DMP). Evaluationsmatrix. https://www.fwf.ac.at/fileadmin/files/Dokumente/Open_Access/FWF_DMPMatrix_d.pdf (abgerufen am 12.07.2023)
- FWF (2022b): FWF-Datenmanagementplan (DMP). Leitfaden und Vorlage. https://www.fwf.ac.at/fileadmin/files/Dokumente/Open_Access/FWF_DMP-Template_d.docx (abgerufen am 12.07.2023)
- Hasani-Mavriqi, Ilire (2021): Professionalising Data Stewardship in the Netherlands. Competences, Training and Education. Dutch Roadmap Towards National Implementation of FAIR Data Stewardship. Webinar Video Recording. <https://hdl.handle.net/11353/10.1188966>
- Medizinische Universität Graz (2021): Mitteilungsblätter. https://online.medunigraz.at/mug_online/wbMitteilungsblaetter.display?pNr=1108449 (abgerufen am 12.07.2023)
- Medizinische Universität Wien (2021): Policy für Forschungsdatenmanagement. Version 1.1, 13.01.2021. https://www.meduniwien.ac.at/web/fileadmin/content/serviceeinrichtungen/itsc/it4science/Policy_fuer_Forschungsdaten-Management_v1.1.pdf (abgerufen am 12.07.2023)
- Open Access Network (2022): Intro. Publizieren in Repositorien. <https://open-access.network/informieren/publizieren/repositorien> (abgerufen am 12.07.2023)
- Spichtinger, Daniel; Blumesberger, Susanne (2020): FAIR Data and Data Management Requirements in a Comparative Perspective: Horizon 2020 and FWF Policies. In: Mitteilungen der VÖB 73 (2), S. 207-216.
- Technische Universität Graz (2019): Framework Policy für Forschungsdatenmanagement an der TU Graz. https://www.tugraz.at/fileadmin/user_upload/tugrazExternal/0c4b9c02-50a6-4a31-b5fd-24a0f93b69c5/Framework_Policy_fuer_Forschungsdatenmanagement.pdf (abgerufen am 12.07.2023)
- Technische Universität Graz (2021): TU Graz RDM Policy. Fakultätsspezifische Implementierungsstrategie Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften. v1.3 (26.4.2021). https://www.tugraz.at/fileadmin/user_upload/tugrazExternal/0c4b9c02-50a6-4a31-b5fd-24a0f93b69c5/TUG_Faculty-specific_RDM_Policy_MBWW_v1_3_de.pdf (abgerufen am 12.07.2023)
- Technische Universität Wien (2018): Policy für Forschungsdatenmanagement (FDM) an der TU Wien. <https://www.tuwien.at/index.php?eID=dms&s=4&path=Richtlinien%20und%20Verordnungen/Forschungsdatenmanagement%20Policy.pdf>
- Universität für Musik und darstellende Kunst Wien (2017): Richtlinie des Rektorats zum Forschungsdatenmanagement. https://www.mdw.ac.at/upload/MDWeb/forschungsfoerderung/downloads/FDM_Policy_mdw_DE_20171128endR_MB.pdf (abgerufen am 12.07.2023)

Universität Graz (2019): Forschungsdatenmanagement-Policy der Universität Graz.
https://static.uni-graz.at/fileadmin/strategische-entwicklung/Dateien/FDM-Policy_DE_FINAL_Layout.pdf (abgerufen am 12.07.2023)

Universität Wien (2021): Policy für Forschungsdatenmanagement an der Universität Wien.
https://rdm.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/p_forschungsdatenmanagement/Dokumente/RDM_Policy_UNIVIE_v1_de.pdf (abgerufen am 12.07.2023)

Wirtschaftsuniversität Wien (2019): WUPOL Forschungsdatenmanagement. Policy für Forschungsdatenmanagement an der Wirtschaftsuniversität Wien.
https://www.wu.ac.at/fileadmin/wu/s/library/images_forschungsdatenmanagement/WUPOL_Forschungsdatenmanagement.pdf (abgerufen am 12.07.2023)

Susanne Blumesberger hat das Studium der Medien- und Kommunikationswissenschaft und Germanistik an der Universität Wien absolviert. Sie arbeitet als wissenschaftliche Bibliothekarin im Bereich Forschungsdatenmanagement an der Universität Wien. Von 1999 bis 2014 war sie als Koordinatorin und Principal Investigator mehrerer wissenschaftlicher Forschungsprojekte am Institut für Wissenschaft und Kunst, Wien, tätig. Seit 2007 ist sie Repositorienmanagerin an der Universität Wien, seit 2016 Leiterin der Abteilung Repositorienmanagement PHAIDRA-Services an der Universitätsbibliothek Wien. Seit 2007 ist sie Lehrbeauftragte für Kinder- und Jugendliteratur an der Universität Wien und seit 2013 Vorsitzende der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendliteraturforschung. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen auf Kinder- und Jugendliteraturforschung und Exilliteratur. Sie ist Mitherausgeberin der Zeitschrift „libri liberorum“ und veröffentlichte zahlreiche Fachbeiträge in nationalen und internationalen Fachzeitschriften im Bereich Kinder- und Jugendliteraturforschung und Bibliothekswissenschaft.