

Susanne Blumesberger

Forschungsdaten managen

Abstract: Der Umgang mit Forschungsdaten ist eine relativ neue Herausforderung für Bibliotheken. Der Beitrag soll kurz skizzieren, wie der Begriff überhaupt verstanden werden kann und welches Aufgabenspektrum sich hinter Forschungsdatenmanagement verbirgt. Die Anforderungen, wertvolle Daten möglichst langfristig zu sichern und verfügbar zu halten, sind komplex, eine ausschließliche bibliothekarische Ausbildung fasst dabei zu kurz. Zusätzlich sind technische und juristische Expertisen notwendig, aber auch ethisches Verständnis und Soft Skills wie etwa Kommunikationskompetenz. Außerdem müssen sich Forschungsdatenmanager:innen laufend weiterbilden, denn sowohl die Technik als auch die Forschungsmethoden ändern sich sehr rasch. Einen starken Wandel, bzw. einen Mangel an Trennschärfe gibt es auch bei Begriffen wie Datenmanager:innen, Datastewards, Data Champions oder Data Librarians. Für Forschende sind allerdings weniger die Begriffe wichtig, sondern vor allem die Sicherheit, dass sie möglichst rasch eine umfassende Unterstützung beim Umgang mit ihren Daten erhalten.

Keywords: Forschungsdaten, Forschungsdatenmanagement, Datenlebenszyklus, Repositorien, Langzeitarchivierung, Forschungsdatenpolicy, European Open Science Cloud (EOSC)

Kurzbiografie: Susanne Blumesberger (ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9018-623X>), Studium der Publizistik- und Kommunikationswissenschaft/Germanistik an der Universität Wien. 2002–2014 Koordination mehrerer Forschungsprojekte, Seit 2007 an der UB und als Lehrbeauftragte für Kinder- und Jugendliteratur an der Universität Wien, ab Juli 2016 Leitung der Abteilung „Repositorienmanagement PHAIDRA-Services“, beratend, vortragend und unterrichtend im Bereich Forschungsdatenmanagement tätig. 2016 Gründung des Netzwerkes für Repositorienmanager:innen. Seit 2013 Vorsitzende der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendliteraturforschung (ÖG-KJLF); Mitherausgeberin von *libri liberorum. Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendliteraturforschung*. Weitere Informationen: www.blumesberger.at. Kontakt: susanne.blumesberger@univie.ac.at

Was sind Forschungsdaten?

Wie Forschungsdaten definiert werden, variiert je nach Perspektive, zum Beispiel aus der Sicht der Bibliothekar:innen, der Fördergeber:innen und der Institutionen. Forschende wiederum haben je nach Disziplin ebenfalls unterschiedliche Sichtweisen was sie als ihre Forschungsdaten bezeichnen: „Der Begriff Forschungsdaten wird

meist ganz selbstverständlich verwendet. Doch bisher fehlt eine einheitliche Definition. Das verwundert nicht, denn von Fach zu Fach und oft sogar Forschungsprojekt zu Forschungsprojekt ist das Verständnis, was Forschungsdaten sind, stark divers.¹

Aufschlussreich war auch eine 2015 durchgeführte Umfrage des wissenschaftlichen und künstlerisch-wissenschaftlichen Personals aller 21 öffentlich-rechtlichen Universitäten und von drei außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Österreich, um den praktischen Umgang mit Forschungsdaten zu erheben und demzufolge das Serviceangebot in diesem Bereich auf die vorhandenen Bedürfnisse abstimmen zu können.² Folgende Erkenntnisse ergaben sich aus dieser Untersuchung:

Nahezu alle der befragten Forschenden erzeugen unstrukturierte Textdokumente (97 %) und Grafiken (81 %). Während etwa zwei Drittel auch Tabellendokumente (67 %) als Format ihrer Forschungsdaten wählen, sind alle anderen Optionen sehr viel seltener anzutreffen. Abgesehen von den kaum genannten Konfigurationsdateien wird strukturierter Text von jeder dritten befragten Person verwendet, Videos, Datenbanken und Quellcode etwa von jeder vierten sowie Audio und Software von jeder fünften. Die Verteilung der Daten bezüglich der Disziplinen entspricht zwar den allgemeinen Erwartungen – so haben beispielsweise technische Disziplinen einen höheren Anteil an Quellcode- und Konfigurationsdaten –, in den Geisteswissenschaften fällt allerdings die vergleichsweise häufige Erzeugung von Datenbanken auf.³

Die DFG definiert den Begriff in den „Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten“ folgendermaßen:

Zu Forschungsdaten zählen u. a. Messdaten, Laborwerte, audiovisuelle Informationen, Texte, Surveydaten, Objekte aus Sammlungen oder Proben, die in der wissenschaftlichen Arbeit entstehen, entwickelt oder ausgewertet werden. Methodische Testverfahren, wie Fragebögen, Software und Simulationen können ebenfalls zentrale Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung darstellen und sollten daher ebenfalls unter den Begriff Forschungsdaten gefasst werden.⁴

Der österreichische Wissenschaftsfonds (FWF) bietet keine eigene Definition von Forschungsdaten an, sondern beruft sich auf das „Concordat on Open Research Data“:

Research data are the evidence that underpins the answer to the research question, and can be used to validate findings regardless of its form (e. g. print, digital, or physical). These might be quantitative information or qualitative statements collected by researchers in the course of their work by experimentation, observation, modelling, interview or other methods, or information derived from existing evidence. Data may be raw or primary (e. g. direct from measurement or

1 forschungsdaten.info: Forschungsdaten und Forschungsdatenmanagement. <https://forschungsdaten.info/themen/informieren-und-planen/was-sind-forschungsdaten/> (30.10.2022).

2 Bauer, Bruno [u. a.]: Forschende und ihre Daten. Ergebnisse einer österreichweiten Befragung – Report 2015. Version 1.2. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.32043>.

3 Bauer [u. a.], Forschende und ihre Daten (wie Anm. 2), S. 65.

4 Deutsche Forschungsgemeinschaft: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten. Verabschiedet durch den Senat der DFG am 30. September 2015. https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/forschungsdaten/leitlinien_forschungsdaten.pdf (14.3.2023)

collection) or derived from primary data for subsequent analysis or interpretation (e. g. cleaned up or as an extract from a larger data set), or derived from existing sources where the rights may be held by others.⁵

In der Praxis ist es für die Forschenden jedoch nicht immer eindeutig, was mit Forschungsdaten gemeint ist, vor allem, wenn aus Sicht der Wissenschaftler:innen keine Daten produziert, sondern beispielsweise nur Scans aus Archiven genutzt werden. Diese werden eher als „Forschungsmaterialien“ bezeichnet.

Den Forschungsdaten, aus welcher Disziplin auch immer, wird derzeit ein sehr hoher Wert beigemessen. So heißt es in der Einleitung zum *Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement*:

Mit qualitativ hochwertig dokumentierten sowie z. B. visuell aufbereiteten Daten können Ergebnisse sowie Fehlinterpretationen in der Wissenschaft sowie in der Wirtschaft, Politik etc. transparent und nachvollziehbar kommuniziert werden. Mit Hilfe großer Datenmengen ist es zudem möglich, intellektuell und vor allem auch maschinell (Stichwort Künstliche Intelligenz) komplett neue Wissenszusammenhänge herzustellen und zu erforschen. Arbeitsabläufe beispielsweise in der Forschung, aber auch in Unternehmen können deutlich beschleunigt werden und in bessere, (teil-)automatisierte Lösungen überführt werden. Diese Translation und Anschlussfähigkeit von Daten spielen auch bei (inter-)nationalen und (inter-)disziplinären Kooperationen eine immer größere Rolle.⁶

Daten sollen laut Fördergeber und Forschungsinstitutionen so offen wie möglich zur Verfügung gestellt werden, um von möglichst vielen Personen nachgenutzt werden zu können. Damit Daten weiterverwendet werden können, müssen sie bereits am Beginn der Forschung entsprechend vorbereitet werden, aus technischer Sicht, aber auch beispielsweise hinsichtlich einer mehrsprachigen Beschreibung und einer entsprechenden Lizenz. Um dies steuern zu können, wurden so genannte Datenmanagementpläne entworfen.

Datenmanagementpläne

Daten wurden sehr lange ohne Einbeziehung der Bibliotheken bzw. forschungsunterstützende Stellen von den Forschenden gemanagt. Erst der Wunsch bzw. zum Teil auch die Verpflichtungen, Daten wie Publikationen möglichst offen zur Verfügung zu stellen, verursachte nach und nach den Bedarf an geeigneten Archivierungsmöglichkeiten und Unterstützungen. Die Einführung der Datenmanagementpläne durch eini-

⁵ UKRI/UK Research and Innovation: Concordat on Open Research Data. Published 28th July 2016. <https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2020/10/UKRI-020920-ConcordatonOpenResearchData.pdf> (14.3.2023).

⁶ Putnings, Markus [u. a.]: *Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement*. Berlin, Boston: De Gruyter Saur 2021 (De Gruyter Praxishandbuch). S. 6. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110657807>.

ge Fördergeber, die zu einem nachhaltigen Umgang mit Daten anleiten sollen, hat auch Auswirkungen auf Bibliotheken und IT-Bereiche, die Beratungen und Tools für das Datenmanagement zur Verfügung stellen.

Datenmanagementpläne (DMP), die es als Textdateien oder bereits online gibt, stellen gewissermaßen einen Fragenkatalog dar. Ziel ist es, am Ende genau sagen zu können, welche Daten während der Projektlaufzeit und danach gespeichert bzw. langfristig archiviert werden und wie sie anderen Wissenschaftler:innen zur Verfügung gestellt werden können. Einerseits ist es eine gewisse Herausforderung Forschende aus unterschiedlichen Fachrichtungen beim Ausfüllen der Datenmanagementpläne zu beraten, andererseits ermöglicht der detaillierte Einblick in Forschungsprojekte die eigenen Beratungsdienste, aber auch die bestehenden technischen Möglichkeiten immer wieder zu erweitern und zu adaptieren. Außerdem wird schon zu Beginn des Projekts deutlich, welche Art von Daten, welche Mengen wann gespeichert werden müssen. Die Forschenden selbst müssen sich bereits vor dem Projektstart über eventuelle juristische oder auch ethische Fragen Gedanken machen, sich mit Projektpartner:innen abstimmen und haben somit die Gelegenheit das Projekt insgesamt gut und voraussichtlich planen zu können. Die Vorgaben, ob und wann ein Datenmanagementplan vorliegen muss, variieren. Bei der DFG gibt es keine Verpflichtung, aber eine Empfehlung, beim Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF) wird bei den meisten Förderinstrumenten ein DMP verlangt. Der FWF fordert seit dem 1.1.2019 einen DMP bereits vor Projektstart, bei EU-Projekten muss innerhalb der ersten sechs Monate eines Projekts ein solcher vorliegen. DMP sollen, wenn sich inhaltliche oder auch administrative Änderungen ergeben, immer wieder adaptiert und dem Fördergeber übermittelt werden. In Österreich achtet der FWF relativ streng auf einen ausführlichen DMP in einer strukturierten Form, er bietet dafür aber auch einen unterstützenden Leitfaden und eine Evaluationsmatrix⁷ an und ist außerdem in laufendem Kontakt mit Personen aus dem Forschungsdatenmanagement aus unterschiedlichen Universitäten. Der FWF schreibt in seiner Open-Access-Policy:

Für Forschungsdaten, die den wissenschaftlichen Publikationen des Projekts zugrunde liegen, ist der offene Zugang verpflichtend. Das sind alle Daten, die zur Reproduktion und Überprüfbarkeit der Ergebnisse der Publikationen erforderlich sind, einschließlich der zugehörigen Metadaten. Diese Daten sollen schnellstmöglich veröffentlicht werden, jedoch spätestens zusammen mit der entsprechenden wissenschaftlichen Publikation. Sollte aus rechtlichen, ethischen oder anderen Gründen ein offener Zugang zu diesen Daten nicht oder nur teilweise möglich sein, ist das im Datenmanagementplan (DMP) zu begründen.⁸

Die Forderungen im DMP haben Auswirkungen auf forschungsunterstützende Services in den jeweiligen Einrichtungen, denn die Forschenden erwarten Hilfe beim

7 FWF, Der Wissenschaftsfonds. Bereich Forschungsförderung: Forschungsdatenmanagement. <https://www.fwf.ac.at/de/forschungsfoerderung/open-access-policy/forschungsdatenmanagement> (14.3.2023).

8 FWF, Der Wissenschaftsfonds (wie Anm. 7).

Ausfüllen der vorgeschriebenen DMP. Um dabei umfassend helfen zu können, ist es wichtig, Forschungsdatenmanagement sehr breit zu denken.

Forschungsdaten managen

Welche Aspekte zu einem umfassenden Forschungsdatenmanagement gehören, lassen sich gut anhand eines DMP ablesen, denn sämtliche dort gestellte Fragen sollten idealerweise in Beratungsgesprächen beantwortet werden können.

FAIR-Prinzipien

Wenn beispielsweise nach den zeitlichen und finanziellen Ressourcen gefragt wird, um die FAIR-Prinzipien⁹ einhalten zu können, ist es wichtig, dass die Forschenden wissen, was mit dem Akronym FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable*) gemeint ist und dass es nicht automatisch mit „offen“ gleichgesetzt werden darf, was in der Praxis oft passiert und verständlicherweise zu Verunsicherung führt. Anhand dieser FAIR-Prinzipien lassen sich gleich weitere wichtige Punkte klären, darunter die Wichtigkeit der Metadaten, die Schnittstellen und Formate.

Metadaten

Während der Begriff Metadaten für Bibliothekar:innen gebräuchlich ist, ist er Forschenden oft fremd und muss erklärt werden. Bibliografische Metadaten (Titel, Autor:innen, Beschreibungen, Keywords) sind für die Auffindbarkeit der Daten unerlässlich und ermöglichen die Zitation von Daten. Administrative Metadaten zu Dateitypen, Zugriffsrechten und Lizenzen helfen bei der Verwaltung und der langfristigen Verfügbarkeit der Daten. Prozessmetadaten beschreiben die verwendeten Methoden, die bei der Entstehung und Verarbeitung der Daten angewendet wurden. Deskriptive Metadaten beschreiben die Daten und können je nach Disziplin sehr unterschiedlich sein. In der Praxis führen fehlende Metadaten oft zu Problemen bei der langfristigen Sicherung der Daten, vor allem, wenn es sich um ältere Forschungsmaterialien handelt, die nicht oder unzureichend mit weiteren Informationen versehen wurden und bei denen eine Anreicherung durch Metadaten im Nachhinein schwierig ist. Deshalb ist es günstig, wenn Forschende und forschungsunterstützende Stellen schon recht früh im Projektverlauf Kontakt zueinander haben, denn dann kann auf die Notwendigkeit ausreichender Metadaten explizit hingewiesen werden. Vielen Forschenden ist außerdem

⁹ GO FAIR. International Support and Coordination Office: Fair Principles. <https://www.go-fair.org/fair-principles/> (30.10.2022).

unklar, was sich hinter dem Begriff Metadatenschema, das in DMP ebenfalls genannt wird, verbirgt. Mit der Klärung welches Repositorium verwendet werden soll, löst sich diese Frage recht rasch.

Schnittstellen

Die Forderung, dass Daten wiederverwendbar sein sollen, inkludiert, dass sie in einem System abrufbar sind bzw. von einem in ein anderes System übertragbar sein müssen. Dies wiederum setzt voraus, dass die Daten an einem Ort gespeichert werden, der langfristig zugänglich ist. Daraus folgt, dass Forschende Systeme nutzen, die diese Qualität besitzen. Repositorienmanager:innen müssen dafür sorgen, dass diese Schnittstellen funktionieren und dies auch allen Beratenden so vermitteln, dass diese die Information an die Wissenschaftler:innen weitergeben können.

Formate

Im DMP wird oft verlangt, das Datenformat genauer zu beschreiben und die Verwendung bestimmter Formate zu begründen. Gleichzeitig werden die Forschenden aufgefordert, offene und standardisierte Formate zu wählen, da diese die gemeinsame Nutzung und langfristige Nachnutzung von Daten erleichtern.¹⁰

Software

Zum Teil ist in DMP auch anzugeben, welche Software verwendet wird, wenn neue Daten erhoben werden. Diese Frage ist für viele Forschende einfach zu beantworten, sollte aber auch den Forschungsdatenmanager:innen bekannt sein, um bestmöglich unterstützen zu können.

Organisation der Daten während des Projekts

Der FWF verlangt beispielsweise Angaben zu Ordnerstrukturen oder zu Links zu einer Datenbank, einer „Readme“-Textdatei oder zu Laborbüchern. Großer Wert wird auch auf die Sicherung der Daten während des Forschungsprozesses gelegt, wobei zusätzlich anzugeben ist, wie und wie oft das Backup durchgeführt wird. Dabei soll laut

¹⁰ Ein Beispiel für eine Übersicht über unterschiedliche Formate an der Universität Wien: Repositorienmanagement PHAIDRA-Services. <https://datamanagement.univie.ac.at/ueber-phaidra-services/formate/> (30.10.2022).

FWF bevorzugt ein robuster, verwalteter Datenspeicher mit automatischen Backups, der vom jeweiligen IT-Support der Forschungsstätte bereitgestellt wird, verwendet werden. Nicht empfohlen ist die Speicherung von Daten auf Laptops, externen Festplatten oder externen Speichergeräten wie USB-Sticks. Zum Teil wird auch die Beschreibung eines Notfallszenarios gefordert, es soll beschrieben werden, wie die Daten nach einem technischen Zwischenfall wiederhergestellt werden können. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Zugangskontrolle zu den Daten, es muss gewährleistet werden, dass sämtliche Personen, die am Projekt beteiligt sind, vor allem auch bei Kooperationsprojekten Zugriff auf die Daten haben, Personen, die jedoch (noch) keinen Zugriff haben sollen, nicht auf die Daten zugreifen können. Dabei sind selbstverständlich Datenschutzrichtlinien zu beachten. Bei sensiblen Daten ist genau zu beschreiben, wie damit umgegangen wird und welche Vorkehrungen getroffen werden. Für Personen, die Forschende unterstützen, bedeutet dies, unterschiedliche Tools zur Verfügung zu stellen, Zugang zu gewährleisten und dies auch zu bewerben.

Kontrolle der Datenqualität

Dazu zählen je nach Disziplin Verfahren wie Kalibrierung, wiederholte Proben oder Messungen, standardisierte Datenerfassung, Validierung der Dateneingabe, Peer-Review der Daten oder die Darstellung mit kontrolliertem Vokabular. Hier bedarf es meist keiner Unterstützung, allerdings kann es sein, dass in dieser Phase ein höherer Bedarf an Speicherplatz besteht, der rasch zur Verfügung gestellt werden sollte.

Langzeitarchivierung der Daten

Fördergeber legen meist besonderen Wert darauf, dass so viele Daten wie möglich langfristig verfügbar gemacht werden. Wenn keine rechtlichen, ethischen oder andere Gründe dagegen sprechen, müssen bei einigen Geldgebern alle Daten, die einer Publikation unterliegen, sofort frei verfügbar sein. Wenn Gründe dagegen sprechen, müssen diese dann detailliert erläutert werden. Genau beschrieben werden muss auch, wie die Daten auffindbar gemacht werden, welches Repositorium benutzt wird, welche Persistenten Identifier und welche Nutzungslizenzen gewählt werden. Falls der Zugang zu den Daten eingeschränkt werden muss, sind die Gründe dafür detailliert zu nennen. Falls bestimmte Werkzeuge oder Software für die Nutzung der Daten notwendig sind, sind auch diese genau zu beschreiben. Sollten Daten aus vertraglichen, rechtlichen oder regulatorischen Gründen vernichtet werden müssen, ist auch dies ausführlich darzustellen. Bei Daten, die langfristig archiviert werden sollen, ist anzugeben, wo und wie lange diese archiviert werden müssen. All diese Anforderungen sollten aus technischer und auch aus nichttechnischer Perspektive betrachtet und besprochen werden.

Rechtliche und ethische Aspekte

Dabei kann es sich um einen sehr komplexen Bereich handeln, der viel Zeit und auch Kosten in Anspruch nehmen kann. Bereits die Frage, wer denn eigentlich Eigentümer:in der Daten ist, die für ein Forschungsprojekt verwendet werden sollen, kann eine erste Hürde darstellen. Bei mehreren Projektpartner:innen müssen die rechtlichen Fragen sowie der Zugang zu den Daten und die Nachnutzung Dritter gemeinsam geregelt werden. Ebenso müssen ethische Fragen in den Projekten diskutiert und gegebenenfalls einer ethischen Überprüfung unterzogen werden.

Forschungsdatenmanagement (FDM) entlang des Datenlebenszyklus

Betrachtet man den Lebenszyklus von Daten,¹¹ lässt sich daran erkennen, welche Dienste von Forschungsdatenmanager:innen angeboten werden können. Bereits bei der Planung des Forschungsprojekts kann Unterstützung beim Auffinden für die Nachnutzung geeigneter Daten, beim Ausfüllen eines DMP bzw. bei der Wahl der geeigneten Formate, bei der Erstellung bzw. Nachnutzung der Metadaten angeboten werden. Bei der Erhebung der Daten wird oft nach technischer Hilfe gefragt, sowohl nach Tools, aber auch nach einem geeigneten Speicherort, wo die Daten bereits gemeinsam bearbeitet werden können. Auch in der Phase der Datenanalyse stellt sich oft die Frage nach geeigneten Werkzeugen und Systemen, in denen Daten strukturiert abgelegt werden können, wie etwa GitLab. Beim Teilen und Publizieren der Daten geht es wiederum vor allem um nichttechnische Fragen, die unter anderem auch von Personen aus der Publikationsberatung beantwortet werden können. In einem weiteren Schritt müssen die Daten eventuell langfristig gespeichert, mit passenden Lizenzen versehen und der Zugang zu den Daten geregelt werden, um sie in einem letzten Schritt gut nachnutzbar machen zu können.

Forschungsdatenmanager:in – ein neues Berufsbild?

All diese unterschiedlichen Anforderungen zeigen, wie vielfältig das Aufgabenspektrum von Forschungsdatenmanager:innen sein kann. Viele sind in ihre Rolle hineingewachsen bzw. haben diese Aufgabe zu anderen Agenden dazu erhalten. Die oben in aller Kürze skizzierten Handlungsfelder umfassen auch Bereiche, die die Kompetenz

¹¹ Siehe etwa: [forschungsdaten.info](https://forschungsdaten.info/themen/informieren-und-planen/datenlebenszyklus/). Bereich Forschungsdaten und Forschungsdatenmanagement: Datenlebenszyklus. <https://forschungsdaten.info/themen/informieren-und-planen/datenlebenszyklus/> (30.10.2022).

vieler übersteigen. Dazu zählen beispielsweise ethische und rechtliche Fragen,¹² ferner:

FDM erfordert eine Vielzahl von Kompetenzen, die sich an der Grenze zwischen fachspezifischer Forschungsleistung und eher fachübergreifende bzw. auf Infrastrukturen ausgerichtete Tätigkeiten verorten lassen. Es gibt eine Reihe von vielversprechenden Ansätzen zu Aus- und Weiterbildung, allerdings lässt eine konsequent durchgeplante Qualifizierungsstrategie [...] noch auf sich warten.¹³

Trotz des derzeitigen Aufbaus des neuen Konzepts von Datastewards und entsprechenden Zertifikatskursen¹⁴ gibt es noch einiges zu tun, beispielsweise: Aufbau von Wissen über Daten und Datenmanagement bereits während des Studiums, Diskussionen über ethische Aspekte in der Forschung, neue Ausbildungsmöglichkeiten, die regelmäßig evaluiert und möglichst flexibel genutzt werden können. Die Weitergabe von technischem Basiswissen und nicht zuletzt eine besser ausgebaute personelle und technische Infrastruktur, um für den Zuwachs an Anfragen im Bereich Datenmanagement und Datenmanagementplanberatung gut vorbereitet zu sein¹⁵, wären ebenfalls hervorzuheben.

Um den Anforderungen im Bereich Forschungsdatenmanagement gerecht zu werden, könnten folgende Strategien helfen:

1. Nationale und internationale Netzwerkbildungen,
2. Teilnahme an internationalen und nationalen Projekten,
3. Kontinuierlicher Austausch mit Fördergebern,
4. Pflege der Verbindungen mit Forschenden,
5. Enge Kooperation mit der IT,
6. Verankerung der Services in der eigenen Institution.¹⁶

Viel Hoffnung liegt auf der Entwicklung der European Open Science Cloud, denn dadurch sollen Workflows vereinheitlicht, Standards entwickelt und zum Beispiel einzelne Repositorien miteinander vernetzt werden. 2016 wurde die EOSC von der Europäischen Kommission als Teil der Europäischen Cloud-Initiative zum Aufbau einer

12 Siehe dazu: Lauber-Rönsberg, Anne: Rechtliche Aspekte des Forschungsdatenmanagements. In: Putnings, Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement (wie Anm. 6), S. 89–114, sowie Rösch, Hermann: Forschungsethik und Forschungsdaten. In: Putnings, Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement (wie Anm. 6), S. 11–140.

13 Rothfritz, Laura [u. a.]: Aus- und Weiterbildung für das Forschungsdatenmanagement in Deutschland. In: Putnings, Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement (wie Anm. 6), S. 255–276, hier S. 273.

14 Siehe zum Beispiel: <https://www.postgraduatecenter.at/en/programs/communication-media/data-steward/> (14.3.2023).

15 Blumesberger, Susanne: Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften: Bereits selbstverständlich oder doch noch etwas exotisch? In: *o-bib* (2021) Nr. 4. S. 7. DOI: <https://doi.org/10.5282/o-bib/5739>.

16 Blumesberger, Susanne: Forschungsdatenmanagement gestern, heute und morgen zwischen FAIR, CARE und EOSC. Ein Praxisbericht der Universität Wien. In: *b. i. t. online* (2020) Nr. 5. S. 500–508, hier S. 506.

kompetitiven Daten- und Wissensökonomie in Europa vorgeschlagen, 2017 in Brüssel die „EOSC Declaration“ verabschiedet und von mehr als 70 Institutionen in ganz Europa befürwortet. Am 23. November 2018 fand in Wien im Rahmen des österreichischen Vorsitzes im Rat der Europäischen Union die offizielle Auftaktveranstaltung zum Start der EOSC statt. Seitdem gibt es zahlreiche Initiativen, die sich rasch weiterentwickeln. Die EOSC wird auch in DMP genannt, wobei die Vorteile den Forschenden oft noch nicht bewusst sind: Zentrales Ziel der EOSC ist nicht weniger als eine globale Führungsrolle der Europäischen Gemeinschaft im Forschungsdatenmanagement sowie dafür zu sorgen, dass europäischen Forscher:innen alle Vorteile datengetriebener Forschung offenstehen.