



Literaturrecherche zu Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften

Inhalt

1.1 Forschungsdatenmanagement im Hochschulraum.....	2
1.2 FDM auf europäischer Ebene.....	3
1.3 FDM im österreichischen Hochschulraum.....	3
2 FDM an der Universität Wien.....	3
2.1 Die FDM-Policy der Universität Wien.....	3
2.2 Forschungsdatenmanagement und forschungsunterstützende Services an der Universität Wien.....	4
2 FDM in den Geisteswissenschaften.....	5
3 Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften.....	7
Literaturverzeichnis.....	11

1 Forschungsdaten(management) - eine Einführung

Forschungsdatenmanagement (FDM / RDM - Research Data Management) umfasst alle mit digitalen Forschungsdaten durchgeführten Aktivitäten mit einem besonderen Fokus auf der Sicherung und langfristigen Verfügbarkeit dieser. Der Lebenszyklus der Forschungsdaten ergibt sich aus einzelnen Schritten, wie der Erzeugung, der Analyse der Forschungsdaten, Aufbereitung, Archivierung, Veröffentlichung, Wiederverwendung und je nach Daten und Kontext der terminierten Löschung. Demnach spielen Forschungsdaten und deren Pflege während aller Phasen eines Forschungsprozesses eine zentrale Rolle, die sich im Anwendungsfeld des Forschungsdatenmanagements vereinigt. (Vgl. Friedrich-Alexander-Universität Universitätsbibliothek 2022)

Prinzipiell umfasst der Forschungsprozess folgende Phasen: das Forschungsinteresse, die Planung des Forschungsdesigns, Datenerfassung, Datenanalyse, Veröffentlichung der Forschungsergebnisse. (Pryor 2012, Ray 2014) Im Rahmen des Forschungsprozesses entstandene Daten können hierbei digitale Objekte sein, typischerweise in Form von Audio-, Bild- oder Textdateien, aber auch verschiedene Kombinationen von digitalen Objekten oder strukturierter Information über diese. Das Ganze kann in Form von Datensätzen oder Datenbanken abgebildet werden, sowie digitale Informationen über physische Objekte umfassen. Mit einem Fokus auf aktuelle Forschungsprojekte sind Forschungsdaten alle Informationen, die in binärer digitaler Form vorhanden sind und die aus dem Forschungsprozess stammen. (Kruse, Boserup 2018, S. 1ff) "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." (DFG 2022)

Forschungsdatenmanagement tangiert demnach unterschiedliche Abschnitte des Forschungsprozesses. Über die Frage nach der Sicherung und Nachnutzung der Daten hinausgehend, wird ebenso die Frage nach der Beziehung der Forscher:innen zu ihrem Untersuchungsgegenstand gestellt, die Frage nach der Form einer Autor:innenschaft an den erhobenen Daten oder auch nach der Pflicht, Forschungsmaterialien öffentlich zugänglich zu machen. (Bendix 2020, S. 82) Auch der Umgang mit Daten im Zeitalter der digitalen Wissenschaft steht im Zentrum des Forschungsdatenmanagements unter dem Begriff der "Datenkultur". (Neumann, S. 197) Die "neue Datenkultur der Offenheit und des Teilens" beziehe sich vor allem auf Herausforderungen zur Sicherheit der Datenqualität über den gesamten Datenlebenszyklus hinweg. (Rat für Informationsinfrastruktur 2016, S. 52) Neumann (2017, S. 197ff) betont in diesem Kontext die fortschreitende Digitalisierung von Forschungsprozessen, die dabei als neues oder erweitertes Kompetenzfeld betrachtet werden kann, denn Forschungsdatenmanagement gäbe es schon so lange wie die Wissenschaft selbst, das durch die Digitalisierung nur eine weitere Dimension erreicht habe. Vor allem dadurch, dass Forschungsdaten und Forschungsergebnisse immer mehr öffentlich zur Nachnutzung bereitgestellt werden, durchlebt die Wissenschaftspraxis einen Wandel, der einerseits von offenen Praktiken (Open Science, Open Data) in der Forschung sowie andererseits vom Umgang mit den Daten und Objekten geprägt und mitgestaltet wird.

Einige Förderorganisationen fordern bereits, dass Forschungsdaten für definierte Zeiten aufbewahrt werden sollen, sowie im gleichen Zuge veröffentlicht und nachnutzbar gemacht werden sollen. Deshalb hat sich bei der Planung von Forschungsvorhaben die Erstellung von Datenmanagementplänen etabliert. Ein transparentes Forschungsdatenmanagement ist oftmals auch Bestandteil von Regelungen zur Sicherung der Guten wissenschaftlichen Praxis. (Vgl. Friedrich-Alexander-Universität Universitätsbibliothek 2022)

Auch zu Forschungsdaten soll in Horizon Europe grundsätzlich freier Zugang gewährleistet werden, entsprechend dem Grundsatz „so offen wie möglich – so beschränkt wie nötig“. Im Umgang mit den Forschungsdaten sollen die Forschenden sich dabei an den FAIR-Prinzipien (Findability, Accessibility, Interoperability, Reusability) orientieren. (Vgl. Gafinen et. al. 2022) Dies umfasst u.a. die verpflichtende Erstellung eines Datenmanagementplans (DMP) in jedem Projekt sowie die Speicherung und Bereitstellung der Daten in einem einschlägigen Repositorium. Details zu Veröffentlichung, Lizenzen und Metadaten sind im Grant Agreement festgelegt. Sie dienen der optimalen Aufbereitung von Forschungsdaten für die Nachnutzung und sollen im Rahmen des Forschungsdatenmanagements sowie bei der Erstellung von Forschungsdatenmanagementplänen berücksichtigt werden. FAIR bedeutet nicht automatisch, dass Forschungsdaten ohne Einschränkungen verfügbar sind, Gründe für Einschränkungen sollen aber dargelegt werden (Vgl. European Commission 2016). Ein freier Zugang zu Forschungsdaten muss jedoch nicht gewährleistet werden, wenn dies den legitimen (z.B. kommerziellen) Interessen der betroffenen Projektpartner widerspricht oder anderweitige Einschränkungen bestehen, z.B. aufgrund von Datenschutzbestimmungen, Sicherheitsvorschriften oder Rechten am geistigen Eigentum. (Vgl. Gafinen et. al. 2022)

1.1 Forschungsdatenmanagement im Hochschulraum

Basis bietet bei FDM-Services die Rechtssicherheit, die auch von Forschungspolicies unterstützt und untermauert wird. Budget ist in jedem Fall auch ein weiterer zentraler Faktor, der Forschungsumgebungen und -systeme beeinflusst, sowie das Angebot von Schulungen, Leitfäden und Anleitungen. Auch braucht es Befürwortung und unterstützende Mitarbeiter:innen an Hochschulen, um ein transparentes FDM umsetzen zu können. In diesem Kontext sind Zugänge divers, je nach Zielgruppe und Stakeholder-Perspektive. Stakeholder im FDM an Hochschulen umfassen folgende Bereiche: Universitätsbibliotheken, Forschungsabteilungen, Rechtsberatung, Personalabteilung, Rechenzentrum,

Hochschulleitung (Rektorat), Forschende. Für Forschungsdaten als wertvolles Gut der wissenschaftlichen Erkenntnis fordern Hochschulen auf diesen unterschiedlichen Ebenen vermehrt eine Sicherung und Aufbewahrung mit möglichst freiem Zugang. (Vgl. Hiemenz et. al. 2019, S. 5ff).

1.2 FDM auf europäischer Ebene

Die europäische Forschungslandschaft ist geprägt von Vielfalt in seiner Geschichte, sowie Kultur und akademischen Traditionen. Diese resultieren in einem Zusammenwirken unterschiedlicher Perspektiven, Persönlichkeiten und Wertvorstellungen sowie Erfahrungswerte, die zu einer hohen Diversität in der Forschungskultur führen. Als ein zentraler Aspekt gilt vor allem Forschungsdatenmanagement als ein sehr diverses Anwendungsfeld, in dem Forscher:innen aktiv sind. Vor allem in der empirisch fundierten Forschung stellten sich Forscher:innen bereits die Frage, welche Daten zu erheben, wie diese zu analysieren und wie Forschungsergebnisse zu sichern sind. (Kruse, Thestrup 2018, S. 1ff)

In der EU's Science Policy (Vgl. European Commission 2022) sind folgende acht zentrale "ambitions" formuliert. Fokussiert auf FDM sind folgende davon zentral: "Open Data, FAIR (Findable, Accessible, Interoperable and Re-usable data) and open data sharing should become the default for the results of EU-funded scientific research, European Open Science Cloud (EOSC). The (EOSC is a trusted, virtual, federated environment that cuts across borders and scientific disciplines to store, share, process and reuse research digital objects (like publications, data, and software) that are Findable, Accessible, Interoperable and Reusable (FAIR). EOSC brings together institutional, national and European stakeholders, initiatives and infrastructures. Research integrity & reproducibility of scientific results (All publicly funded research in the EU should adhere to commonly agreed standards of research integrity.)"

So gibt es zahlreiche unterschiedliche Bestrebungen FDM auf europäischer Ebene zu unterstützen und mitzugestalten.

1.3 FDM im österreichischen Hochschulraum

Von den 22 öffentlichen Universitäten in Österreich haben bereits neun eine FDM-Policy oder Richtlinie verabschiedet, weitere befinden sich im Abstimmungsprozess. Die vorliegenden Policies basieren zum Teil auf einer Muster-Policy, die innerhalb des Horizon 2020-Projektes LEARN entwickelt wurde. (Vgl. Forschungsdaten.info 2022a). Zuzüglich gibt es unterschiedliche nationale Services, wie beispielsweise das DOI-Service, das FAIR Office Austria, ORCID Austria und The Carpentries Austria. Beispielsweise ermöglicht das DOI-Service Austria österreichischen Institutionen die Nutzung der DOI-Registrierungsplattformen von DataCite. Im Rahmen des FAIR Data Austria Projekts wurde das FAIR OFFICE Austria aufgebaut, welches als Ziel hat, dass Stakeholder aus der Forschung und Serviceeinrichtungen vernetzt werden und gemeinsam die Umsetzung der FAIR-Prinzipien vorangetrieben werden sollen. Hinzu kommt The Carpentries Austria, im Rahmen dessen Trainer:innen ihre Datenkompetenz oder auch Programmierkenntnisse in Workshops u.a. hochschulübergreifend weitergeben. (Vgl. Forschungsdaten.info 2022b)

2 FDM an der Universität Wien

2.1 Die FDM-Policy der Universität Wien

Am 8. September 2021 wurde von der Universität Wien eine FDM Policy verabschiedet (Universität Wien, 2022). Ziel war und ist es Forscher:innen im Umgang mit Forschungsdaten zu unterstützen.

Forscher:innen werden bei der Verarbeitung und Speicherung von Forschungsdaten und bei der Einhaltung von Fördervorgaben mithilfe unterschiedlicher Dienstleistungen unterstützt. Dabei soll auch auf die FAIR-Prinzipien (findable, accessible, interoperable, re-usable) geachtet werden.

Die Policy bietet eine Richtlinie für alle Forscher:innen an der Universität. Sie regelt weiters die Nutzungsrechte der Daten, wobei diese grundsätzlich bei der Universität Wien liegen. Die Universität Wien empfiehlt die Verwendung von offenen Lizenzen.

Es werden Anforderungen an die Verarbeitung von Forschungsdaten aufgestellt. Hervorzuheben ist hier, dass Daten, die für eine Publikation verwendet wurden und für die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse notwendig sind, grundsätzlich in geeigneter Form (mit einem persistenten Identifikatoren) und in einem passenden Repositorium für die Nachnutzung archiviert werden sollen. Es wird eine langfristige Speicherung angestrebt, im Normalfall mindestens 10 Jahre. Personenbezogene Daten sind besonders zu schützen. Das Löschen von Daten darf nur in Übereinstimmung mit den rechtlichen Vorgaben der Universität Wien und etwaigen Beteiligten erfolgen.

Geregelt werden auch die Verantwortlichkeiten, Rechte und Pflichten im Zuge des Forschungsdatenmanagements. Forscher:innen sind dafür verantwortlich, dass beim Managen von Forschungsdaten (Sammeln, Dokumentieren, Archivieren, Zugang und Speicherung, Löschung) die Einhaltung der Policy und anderer rechtlicher Vorgaben gewährleistet ist. Dazu sollen Datenmanagementpläne erstellt werden, die bereits bei vielen Fördergebern verpflichtend sind. Die Forscher:innen haben sicherzustellen, dass Daten auch nach Beendigung der Tätigkeit an der Universität Wien nachgenutzt werden können.

Die Universität Wien verpflichtet sich zur Erhöhung der Handlungskompetenz im Bereich der Forschungsdaten und des Forschungsdatenmanagements. Dazu sollen Vorlagen, Schulungen, Dienstleistungen und die notwendige Infrastruktur zur Verfügung gestellt werden.

2.2 Forschungsdatenmanagement und forschungsunterstützende Services an der Universität Wien

Ein großer Meilenstein bei der Etablierung eines FDM an der Universität Wien war 2008 die Einrichtung des Repositoriums PHAIDRA (Permanent Hosting, Archiving and Indexing of Digital Resources and Assets). PHAIDRA dient der Archivierung unterschiedlicher Objekte und wird von unterschiedlichen Disziplinen genutzt. Ein großer Anteil fällt hierbei auf die Geisteswissenschaften. (vgl. Blumesberger et. al. 2019, 194) Phaidra ist ein Angebot für alle Angehörigen der Universität Wien. Daten werden einzeln unter Einhaltung der Nutzungsbedingungen, aber ohne inhaltliche Überprüfung seitens des Betreibers und bevorzugt Open Access (mit der Möglichkeit den Zugang einzuschränken) hochgeladen. (vgl. Blumesberger 2020, 500 f) Über die Jahre kamen viele Services hinzu. So können jetzt unter anderem auch Software, Code und dynamische Daten abgelegt werden. PHAIDRA kann für kurze, aber auch für langfristige Sicherung von Daten genutzt werden. Angeboten werden auch ein ID- und DOI-Service, Zitier- und Visualisierungsmöglichkeiten (über unterschiedliche Schnittstellen) und ein eingebauter Streamingdienst. (vgl. Blumesberger/Ganguly 2019, 195 f)

Da Fördergeber:innen immer öfter Datenmanagementpläne einfordern, benötigen Forscher:innen Unterstützung bei der Realisierung der Pläne. Hier können Bibliotheken eine Anlaufstelle sein. In Zusammenarbeit mit Techniker:innen können Bibliothekar:innen ein Angebot schaffen, dass Forschende bestmöglich unterstützt und schult. An der Universität Wien wird dieses Angebot zu einem großen Teil durch die Universitätsbibliothek und dem Zentralen Informatikdienst abgedeckt. (vgl. Blumesberger/Ganguly 2019, 197 f) Datenmanagementpläne (DMP) sind Leitlinien, die den

Forscher:innen im Rahmen eines Projekts helfen sollen, adäquat mit Daten umzugehen und eine Nachnutzung zu ermöglichen, darüberhinaus beugen sie auch einem möglichen Datenverlust vor. Durch gezielte Fragen werden Überlegungen zu Verantwortlichkeiten, zum Umgang mit finanziellen und personellen Ressourcen, zu rechtlichen Fragen, Fragen zu Metadaten und Formaten usw. angeregt und mehr Klarheit im Umgang mit Daten gewonnen. Die Universität Wien bietet Guidelines für Datenmanagementpläne an. Es finden auch Beratungen, Kurse und Schulungen statt.

Folgende Ressourcen gibt es (Vgl. Universität Wien, 2022b):

- DMP Tools/Assistenz zur DMP-Erstellung
- DMP Beispiele
- DMP Vorlagen
- DMP Schreibenleitungen

Die Universität Wien und insbesondere die Universitätsbibliothek Wien bietet forschungsunterstützende Services in folgenden Bereichen an: Planung, Forschung, Forschungsdaten, Publikation, Verwertung und Re-Use.

Zur Planung gehören die Dokumentation der Förderanträge (u:cris), die Erstellung von Datenmanagementplänen und die Beratung beim Umgang mit Metadaten. Während der Forschung kann die Universitätsbibliothek bei der Recherche helfen. Dazu bietet sie verschiedene Workshops an, die sich beispielsweise mit Suchstrategien und Literaturverwaltungsprogrammen beschäftigen. Dabei generierte Forschungsdaten können in PHAIDRA oder AUSSDA gespeichert werden. Services, die bei der Publikation unterstützen, umfassen die Bereitstellung von Repositorien, Vergabe von Digitalen Identifikatoren, Beratung hinsichtlich Open Access. Die Abteilungen Forschungsservice und Nachwuchsförderung und Bibliometrie und Publikationsstrategien helfen bei der richtigen Publikationsstrategie und der Verwertung von Forschungsergebnissen. Re-use soll andeuten, dass Forschungsdaten wiederverwendet werden können. Dazu sind Repositorien sehr hilfreich, da damit Forschungsdaten längerfristig gespeichert und somit nutzbar gemacht werden. (Vgl. Universitätsbibliothek der Universität Wien, 2022)

Forschungsdatenmanagement gewinnt stetig an Bedeutung. Deshalb werden an vielen Universitäten bereits neue Services implementiert. Ein neues Berufsfeld in das des Data Stewards. Auch an der Universität wird daran gearbeitet Data Stewards auszubilden und einzusetzen. Diese sollen Forschende beim Forschungsdatenmanagement unterstützen. Als konkrete Aufgaben werden genannt: Datenmanagement, Beratung bei Open Science, FAIR Data und Datenschutz. Data Stewards können für die Weiterentwicklung von Strategien hinsichtlich Forschungsdatenmanagement aber auch für die Weiterbildung der Forscher:innen eingesetzt werden. (Vgl. Kalová et. al. 2021, S. 5) In diesem Kontext startete auch der Zertifikatskurs "Data Steward" am Postgraduate Center der Universität Wien. (Vgl. Universität Wien, 2022c)

2 FDM in den Geisteswissenschaften

Zum Forschungsdatenmanagement werden alle Maßnahmen gerechnet, die dazu dienen, Daten nutzen zu können. Unterschieden werden Aufgaben während des Forschungsprozesses, die die konkrete Forschungsarbeit betreffen und zur Bearbeitung der Forschungsfrage(n) beitragen, sowie Aufgaben, die nach Projektende zu erfüllen sind, wie Datenarchivierung und/oder Langzeitverfügbarmachung, um die Weiternutzung von Forschungsdaten in neuen Forschungskontexten zu gewährleisten. (Vgl. Lemaire et. al., 2017 S. 14) Generell kann gesagt werden, dass "Forschungsdatenmanagement und damit einhergehend Forschungsdatenmanagementpläne [...] national und international an Bedeutung"

zunehmen. Im Kontext des aktiven Forschungsdatenmanagements setzt sich dabei mehr und mehr die "Erkenntnis durch, dass es im Umgang mit Forschungsdaten nicht mit einem einmaligen Erstellen eines Forschungsdatenmanagementplans getan ist, sondern dass sich die Pläne aktiv dem Verlauf des Forschungsprozesses anpassen und für verschiedene Bedarfe zur Verfügung gestellt werden müssen." (Vgl. Neuroth et. al., 2018 S. 55) Und dadurch, dass Forschende dazu veranlasst werden, ihren Umgang mit Daten genau zu planen und transparent zu machen, entstehen neue Bedürfnisse, beispielsweise "nach einer gesicherten Langzeitarchivierung von großen Datenmengen oder von sensiblen Daten und nicht zuletzt nach juristischer Beratung." (Vgl. Blumesberger 2020, S. 500.) Ein wesentlicher Faktor dabei ist auch die Entwicklung der technischen Möglichkeiten, denn auch während des Forschungsprozesses werden zunehmend mobile Endgeräte eingesetzt (z.B. Smartphones), welche den Forschungsprozess digital transformieren. Spezifisches Wissen über Formate, die auch für eine langfristige Speicherung von Daten geeignet sind, wird ebenso tragend. Mit der Einführung von Datenmanagementplänen und Vorgaben der Fördergeber:innen wird Wissen von den Forschenden gefragt, das je nach Disziplin für diese eventuell Neuland bedeutet. (Vgl. ebd. S. 505)

Deutlich wird auch, dass der Begriff "Forschungsdaten" kaum von Wissenschaftler:innen aus den Humanities verwendet wird. "Was beispielsweise für Natur- oder Sozialwissenschaftler:innen zum täglichen Sprachgebrauch gehört, ist bei Geisteswissenschaftler:innen eher fremd, denn Bilder, Texte, Aufzeichnungen, wer-den, auch wenn sie digital vorhanden sind, kaum als Daten wahrgenommen." Welche Arten von Daten in den Datenmanagementplänen, bzw. Policies gemeint sind, ist ebenfalls unklar, denn viele Digitalisate dienen oft der eigenen Verwendung, wie Abbildungen oder gescannte Archivmaterialien. (Vgl. Blumesberger 2021, S. 2) Sobald in geisteswissenschaftlichen Forschungen Daten selbst erzeugt werden, wird Forschungsdatenmanagement jedoch ebenso erforderlich. Auf ein funktionierendes Datenmanagement haben dabei Informationsinfrastruktureinrichtungen mit der Digitalisierung von Kulturgut großen Einfluss. (Vgl. Müller 2019, S. 194)

Lange als Nischenthema bezeichnet wurde das Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften: Die etablierten Verfahren der Zitation von Quellen, die hermeneutische Deutung von Texten, Bildern oder Objekten erforderte über den klassischen Anmerkungsapparat hinaus keine spezielle Beachtung der „Daten“. Die Praxis des Forschungsdatenmanagements aus datenfokussierten Disziplinen lässt sich jedoch nicht ohne weiteres auf geisteswissenschaftliche Arbeitsweisen übertragen. Eine zentrale Frage für das Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften ist hierbei diese nach der Herkunft der Daten und was mit ihnen getan wird, als was die Daten sind. (ebd. S.194ff) In diesem Kontext fordert neben einer umfassenden technischen Unterstützung und entsprechenden Beratungsservices ein optimiertes Forschungsdatenmanagement für die Geisteswissenschaften ebenso wie andere Disziplinen auch die entsprechende Schulung von Dienstleister:innen, Forschenden und Studierenden. (Vgl. Blask et. al., S.3)

Aus der Sicht der Geisteswissenschaften ist dabei jedoch unklar, ob der derzeit herrschende allgemeine Datenbegriff die Situation in ihren Disziplinen treffend beschreibe. Nicht geklärt ist auch, ob seine Konsequenzen die gleichen sind wie in anderen Forschungsfeldern. (Vgl. Kronenwett et. al. 2013, S. 77) Daher liegt die Aufgabe eines Forschungsdatenmanagements im Rahmen von nicht nur geisteswissenschaftlichen Datenzentren darin, die Sicherung und Zugänglichkeit durch gute Dokumentation und die Ver- und Anwendung geeigneter Beschreibungsstandards und Formate zu unterstützen. Besonders in den Geisteswissenschaften sind die bestehenden Standards und deren teilweise hohe Komplexität oder die oft sehr freie Anwendung dieser. Auch gibt es eine große Vielfalt von Standards für die unterschiedlichen Wissensbereiche und Gegenstände, sowie mehr im Regel- als im Ausnahmefall eigene, stark idiosynkratische lokale Modelle für komplexe Wissensbestände. Die Nachnutzung von Primär und Zwischendaten wird dadurch enorm erhöht, ebenso wie die Schwierigkeit der gemeinsamen Speicherung, Verwaltung und Bereitstellung der Daten in übergreifenden

Datenzentren. In den Geisteswissenschaften wird oft auch das grundsätzliche Paradigma von klar abgrenzbaren ‚Datensammlungen‘ oder gar einzelnen ‚Records‘ in Frage gestellt. "Für ein geisteswissenschaftliches Datenzentrum scheint die Chance, ‚Datensätze‘ aus verschiedenen Quellen und Projekten ohne große Informationsverluste unter einem gemeinsamen Schema verwalten und anbieten zu können, derzeit jedenfalls noch gering zu sein. Zweifellos muss im Forschungsdatenmanagement in diesem Bereich noch viel geleistet werden, um dafür zu sorgen, dass auch geisteswissenschaftliche Daten interoperabler oder wenigstens anschlussfähiger werden, um sie für andere Forschungsfragen oder in anderen Informationssystemen nachnutzbar zu machen." (ebd s. 88)

Ein weiterer Aspekt ist der Ablauf des Forschungsprozesses und des FDM. Die Datenmanagementplanung beginnt mit der Erstellung des Forschungskonzeptes, das neben der Entwicklung der Fragestellung, der Auswahl der Untersuchungsmaterialien sowie der benötigten Methoden auch die Erstellung eines Arbeitsprogramms vorsieht. Die Forschenden können so festlegen, welche Arbeitsschritte notwendig sind, um die Forschungsfrage zu beantworten und die jeweiligen gesetzten Forschungsziele zu erreichen. Klassisch am Forschungsprozess ist weiterhin das Arbeitsprogramm orientiert. Für jede Phase werden bislang häufig die Techniken und Werkzeuge entweder intuitiv und unbewusst vorausgesetzt (z.B. Recherchen in Datenbanken, Texteditionsoftware für die Erstellung der Publikation), oder bewusst (z.B. spezifische Messapparate; Audioaufnahmegeräte) festgelegt. Dass Forschende Vieles, was sie bislang intuitiv und unbewusst vollzogen haben, nun explizit darstellen müssen, ist der Verdienst des Forschungsdatenmanagements. Ziel dabei ist es, den FDM-Anforderungen gerecht zu werden. Für die Operationalisierung des Forschungsprozesses sind nicht grundlegend neue Fähigkeiten gefragt: Keine grundlegend neue Aufgabe dabei ist die Entwicklung eines digitalen Forschungsprozesses und -konzeptes. "So wie Physiker/innen bei einem Experiment auf die Umgebungstemperatur achten müssen, Statistiker/innen den Algorithmus für die Bereitstellung von Zufallszahlen kennen müssen, so müssen bspw. Historiker/innen sich die Überlieferungs- und Entstehungsgeschichte ihrer Quellen vergegenwärtigen, um die Vollständigkeit, Aussagekraft und Glaubhaftigkeit beurteilen zu können." (Lemaire 2018, S. 244 f)

In einem geisteswissenschaftlichen Projekt kann Forschungsdatenmanagement somit strukturierend und gestaltend wirken und den Kommunikationsprozess beeinflussen. Dieser beginnt mit der Formulierung einer Policy, die sich aus der institutionellen Policy zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und den Projektzielen ableitet. Iterativ werden von Forschenden u.a. mit beratenden Personen im Projektverlauf Standardfragen eines DMP bearbeitet. Fragen hierbei sind: Welche Datentypen gibt es, welche Rechtsnormen gelten für diese Typen, wer ist verantwortlich für Erhaltung und Nachnutzung etc.? In diese Runden sollten die kuratierenden Infrastruktureinrichtungen und die Institution, an der die Forschung stattfindet, eingebunden sein. Ziel davon ist es, ein Dokument zu entwickeln, "dass zum Projektende die Grundlage für Vereinbarungen zwischen Forschungsprojekt und Infrastruktureinrichtung über den Umgang mit den entstandenen Daten bietet oder selbst diese Vereinbarung darstellt. Zugleich dokumentiert der DMP auch Beschaffung, Verwendung und Verbleib der Forschungsdaten im Projektverlauf. Er stellt somit aus Sicht des Forschungsdatenmanagements einen Forschungsdaten-Metadatenatz dar, der für sich genommen die Datenbasis komplexer Forschungsprojekte transparent abbildet." (Vgl. Müller 2019)

3 Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften

Forschungsdaten bezeichnen (digitale) Daten, die je nach Fachkontext Gegenstand eines Forschungsprozesses sind, während eines Forschungsprozesses entstehen oder sein Ergebnis sind. (Vgl. Kindling et. al. 2013, S. 15) Die geisteswissenschaftlichen Forschungsdaten sind besonders durch ihre Ungleichheit (Heterogenität) gekennzeichnet. Die Vielfalt innerhalb der geisteswissenschaftlichen

Disziplin ist enorm, daher kann nicht nur die Frage „Was sind geisteswissenschaftliche Daten?“ sondern auch „Wann sind es geisteswissenschaftliche Daten?“ gestellt werden:

"The humanities are in a position similar to the social sciences in determining what or when something might be used as data. [...] Several characteristics of the humanities distinguish them from the sciences and social sciences with respect to data scholarship. One is their focus on interpretation and reinterpretation. [...] A second characteristic is the vast variety of data sources and the expertise to interpret them. [...] As a result of these two qualities, data sources can be reused repeatedly, often becoming more valuable as they cumulate over time. Conversely, because these same objects can be represented and interpreted in so many ways, it is difficult to apply classification mechanisms that transcend the array of possible uses of collections."
(Borgman, 2015, S. 166)

Geisteswissenschaftliche Forschungsdaten können sowohl analoger als auch digitaler Natur sein und in Form von Texten, Bildern, Audio-, Multimedia- oder 3D-Daten vorliegen. Diese Daten können darüber hinaus in verschiedenen (Meta-)Datenformaten in unterschiedlichen Qualitätsstufen vorliegen. In vielen Fällen liegen die (Meta-)Daten mehrsprachig und zum Teil in nicht-lateinischen Schriften vor. Oftmals sind die Daten sehr stark untereinander vernetzt, da sie mehrere Kommentar- bzw. Interpretationsschichten reflektieren. Gerade der letzte Punkt, die Subjektivität geisteswissenschaftlicher Forschung und der daraus resultierenden Forschungsdaten, stellt eine weitere Herausforderung dar. (Vgl. Raspe, 2019)

Bei bisherigen Forschungen war es so, dass geisteswissenschaftliche Forschungsdaten alles sein konnten, egal ob ein Digitalisat von einem alten Buch, Beobachtungsnotizen, Transkripte oder pdf-Dokument etc. Durch diese ungenaue Verwendung sind Verwirrungen aufgetreten und es wurde in der Geisteswissenschaft oft nur die Publikation, das Endergebnis veröffentlicht und wichtige Daten für Forschung ging verloren. Künftig wäre es anzustreben Forschungsdaten in Primär- oder Ausgangsdaten (=Archivdokumente, Briefe, Sekundärliteratur, Kupferstiche...Egal ob analog, digitalisiert oder „born digital“) Arbeitsdaten (=Bibliographien, Notizen, Transkripte...) und Ergebnisdaten (=Monographie, Aufsatz, Publikation) zu unterteilen. Somit könnten die Daten die während des Forschungsprozesses entstehen, die Arbeitsdaten leichter für die Öffentlichkeit zugänglich und nachnutzbar gemacht werden. Somit wird die geisteswissenschaftliche Forschung effektiver. Aber nicht nur die Nachnutzung, sondern auch die Nachvollziehbarkeit von Forschungsergebnissen ist leichter möglich. (Vgl. Arndorfer 2015, S.12 fff; Cremer et. al. 2018, S. 148)

Der Begriff "Forschungsdaten" wird kaum von den Geisteswissenschaftler:innen verwendet. Es ist auch unklar welche Arten von Daten in der Geisteswissenschaft beim DMP gemeint sind. Es sollten jene Daten verwendet werden, welche der Publikation zu Grunde liegen (lt. Wissenschaftsfond). Diese müssen frei verfügbar sein und nach den FAIR-Prinzipien verwendet werden, damit der Forschungsprozess nachvollzogen werden kann. Es gibt aber Daten, welche nicht veröffentlicht werden dürfen. Einerseits aus rechtlichen Gründen, aus ethischen oder weil es Daten sind, welche nur als Arbeitsmaterialien, aber nicht für die Veröffentlichung frei gegeben werden dürfen. Außerdem ist oft nicht klar was FAIR-Prinzipien sind, sie werden oft falsch dargestellt. Als alles war frei zugänglich ist, aber dem ist nicht so. FAIR-Prinzipien besagen, dass die Daten so transparent wie möglich sein sollen und die Metadaten sollen frei zugänglich sein. Forscher:innen sind sich oft sehr Unsicher, ob sie ihre Daten wirklich zugänglich machen sollen, weil sie kaum während ihrem Studium mit DM zu tun gehabt haben. Ganz besonders wichtig ist es den Forscher:innen die Unsicherheit zu nehmen und ihnen genau zu erklären warum DM gemacht werden muss und Lösungsvorschläge zu machen. Durch mehr Vernetzung und Einbindung des FM ins Studium, noch mehr Angebote von Unterstützungsservices und Anstellungen von Date Stewards kann Abhilfe geschaffen werden (Vgl. Blumesberger 2021 S. 2ff)

Es gestaltet sich schwierig eine eindeutige Definition für geisteswissenschaftliche Forschungsdaten zu erheben. Geisteswissenschaftliche Daten werden als "vielgestaltiges Mischwesen" bezeichnet, weil es viele unterschiedliche Praktiken und Perspektiven gibt. In der digitalen Geisteswissenschaft wird von einem Paradigmenwechsel hin zu maschinenlesbaren, strukturierten und frei nachnutzbaren Daten gesprochen, jedoch in der traditionellen, hermeneutischen Geisteswissenschaft gibt es oft Vorbehalte besonders gegenüber der Publikation der Arbeitsdaten, welche für die fertige Publikation notwendig sind. Außerdem stellt sich die Frage, wer die Verantwortung für die Erwerbung, Präsentation, Pflege und Archivierung von Forschungsdaten übernimmt. Hinzu kommt, dass die meisten der geisteswissenschaftliche Projekte auf jeher kleinen und sehr komplexen Datenmengen basiert, die die Historizität der zugrundeliegenden Quellen wiedergeben. . (Vgl. Cremer et al., 2018 S. 148)

Wenn man Forschungsdaten speichern möchte, muss man sich diese genau anschauen und eine Trennung von Ergebnisdaten, Arbeitsdaten und Ausgangsdaten/Primärdaten vornehmen.

- Primär- oder Ausgangsdaten in der Geisteswissenschaft sind meistens: Archivdokumente, Sekundärliteratur
- Intermediäre oder Arbeitsdaten in der Geisteswissenschaft: Dokumentationen, Bibliographien, Notizen, Transkriptionen
- Ergebnisdaten: Monographische Schriften, Aufsätze

In der Literatur ist hier von einem Zwischenschritt zwischen „input“ und „output die Rede, die als „throughout bezeichnet wird. Diese verschiedenen Daten werden auf unterschiedlicher Weise erfasst. Primärdaten werden meist in Bibliotheken, Archiven und Museen bewahrt. Auch die Ergebnisdaten werden, wenn die Publikation fertig ist in den Bibliotheken aufbewahrt. Bei den Arbeitsdaten hingegen ist es schwierig, weil sie oft irgendwo auf privaten PCs der Wissenschaftler:innen gespeichert werden und dann irgendwann vernichtet werden. (Vgl. Sahle et. al., 2013 S.76ff)

In den Geisteswissenschaften werden oft Forschungsdaten nicht geteilt, langzeitarchiviert, strukturiert aufbewahrt, weil Forschende nicht nach ihren Leistungen im Datenmanagement, sondern nach ihrer Bibliographie beurteilt werden. Auch sind Begutachtungsverfahren für Forschungsdaten nicht etabliert. Bei Berufungen finden Forschungsdatenpublikationen sowie auch bei Drittmittelanträge von Forschungspublikationen oft keine Rolle. Um die Forschungsdaten besser handhaben zu können müssten diese Leistungen entsprechend anerkannt werden. Forschungsdaten werden oft auch nicht veröffentlicht, weil man sie mit anderen Forschenden tauscht und so als Wertobjekt sieht. Die einzigen Argumente die für die Veröffentlichung von Forschungsdaten sprechen sind die Nachvollziehbarkeit, Transparenz und Nachnutzbarkeit. (Borgman, 2010 S. 7) Die Literatur zeigt, dass die Publikationen von Forschungsdaten die Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit fördert. In der geisteswissenschaftlichen Forschung ist das noch nicht so ausgeprägt wie in anderen Disziplinen. Oft ist Forschungsdatenmanagement in den Curricula der Geisteswissenschaften kein Thema und somit schwierig. (Vgl. Cremer et al 2019, S. 119 f)

Ein Beispiel für die Generierung von Forschungsdaten in den Sprachwissenschaften ist im Text von Anja Weingart beschrieben. Sie hat einige Methoden vorgestellt wie Sprachwissenschaftler mit Daten umgehen. Mit dem Begriff Datenpraktiken beschreibt sie den Umgang mit Daten von der Erhebung bis zu Analyse (Vgl. Weingart S. 44f)

Andere Disziplinen außerhalb der Geisteswissenschaft haben in den letzten Jahren umfangreiche Datensammlungen aufgebaut. Die Geisteswissenschaften steht bei ihren Datensammlungen noch am Anfang. Der Aufbau solcher Datensammlungen soll auch in diesem Bereich fokussiert werden. Einerseits sollte es von Anfang an ein niederschwelliges Angebot für alle Nutzer:innen auch Laien geben

andererseits könnten Fachwissenschaftler:innen zur gemeinsamen Kooperation und Entwicklung motiviert werden. Der erste Schritt ist eine detaillierte Kartierung der geisteswissenschaftlichen Fächer um den Bedarf zu identifizieren um danach Lösungen zu finden. Dabei soll auch überlegt werden welche Rolle die Bibliotheken, Museen und Archive spielen sollen. Diese Institutionen sind schon seit Jahrhunderten eine funktionierende Infrastruktur für die Geisteswissenschaften. (Vgl. Huber et al. 2019, S. 20-21)

Folgende Empfehlungen für Forschende und ihre Daten findet man in (Bauer et al, 2015, S. 68): "*Erstens die Schaffung einer flächendeckenden technischen Infrastruktur in Österreich unter Berücksichtigung von disziplinären Bedürfnissen. Zweitens die Verabschiedung von institutionellen Policies. Drittens die Bestellung von Datenfachleuten. Viertens die Einrichtung von unterstützenden Services für die Forschenden. Fünftens die Implementierung von geeigneten Anreizsystemen und sechstens die Förderung internationaler und interdisziplinärer Zusammenarbeit.*"

Die in seinem publizierten „Toolkit of Best Practice for Research Data Management“ zu findende Definition von Forschungsdaten lautet wie folgt (Bauer et. al. 2020):

Three further approaches, each dealing with different aspects of research data, may help to find the proper definition for individual research institutions:

a. According to the LERU Roadmap for Research Data4 (LERU Research Data Working Group, Advice Paper No. 14 – December 2013): "Research data, from the point of view of the institution with a responsibility for managing the data, includes: All data which is created by researchers in the course of their work, and for which the institution has a curational responsibility for at least as long as the code and relevant archives/record keeping acts require, and third-party data which have originated within the institution or come from elsewhere.

b. The Australian Griffith University presents the following definition: "Research data are factual records, which may take the form of numbers, symbols, text, images or sounds, which are used as primary sources for research, which are commonly accepted in the research community as necessary to validate research findings.

c. The University of Minnesota definition of research data: "Research data are data in any format or medium that relate to or support research, scholarship, or artistic activity. They can be classified as:– Raw or primary data: information recorded as notes, images, video footage, paper surveys, computer files, etc.– Processed data: analyses, descriptions, and conclusions prepared as reports or papers– Published data: information distributed to people beyond those involved in data acquisition and administration.

Budroni meint ebenso, dass das, was heute als Forschungsdaten bezeichnet wird, zumindest in folgende Kategorien unterteilt werden sollte: a) Content; b) dazugehörige Metadaten sowie c) Software (Applikationen als Daten, die Logiken bedienen nach denen Daten gemanagt oder interpretiert, oder zugänglich gemacht werden, d) Persistent Identifiers als eigene Digitale Objekte. Auch sollte das Thema FDM immer mit Open Educational Resources in Verbindung gebracht werden, denn Publikationen sind als Metadaten zu betrachten, denn im Laufe ihres Life Cycles erfahren Daten Veränderungen in ihrem Zustand. Der Grad der "Accessibility" kann dabei verändert werden und immer wieder neu aggregiert und interpretiert werden, was zu neuen Metadaten und somit neuen Publikationen führt. (Vgl. Bauer und Budroni , 2020, S.220f)

Literaturverzeichnis

- Arndorfer, P. 2015. *Forschungsdaten in den (digitalen) Geisteswissenschaften. Versuch einer Konkretisierung*. In: DARIAH-DE Working Papers, Nr. 14, Göttingen. URL: <https://d-nb.info/1078745358/34> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Bauer, B.; Ferus, A.; Gorraiz, J.; Gründhammer, Veronika; Gumpenberger, Christian; Maly, Nikolaus; Mühlegger, Johannes Michael; Preza, José Luis; Sánchez Solís, Barbara; Schmidt, Nora; Steineder, Christian. 2015. *Forschende und ihre Daten. Ergebnisse einer österreichweiten Befragung. Report 2015. Version 1.2*. DOI: 10.5281/zenodo.32043.
- Bauer, B.; Budroni, P. 2020. *Open Science: Paolo Budroni beantwortet 10 Fragen von Bruno Bauer zur Bedeutung von Forschungsdatenmanagement sowie zur Entwicklung der European Open Science Cloud*. In: *Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare*, 73(2), S. 217–237. <https://doi.org/10.31263/voebm.v73i2.4013> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Bendix, R. 2020. *Forum: Forschungsdatenmanagement*. In: *Zeitschrift für Volkskunde*. Vol. 116, No. 1, Waxmann Verlag GmbH, S. 82–83.
- Borgman, C. L. 2015. *Big Data, wenig Daten, keine Daten: Wissenschaft in der vernetzten Welt*. Die MIT Press.
- Blask, K.; Förster, A.; Lemaire, M., Minn, G. 2018. *Anforderungskataloge für fachspezifische FDM-Services*. Trier University. URL: https://ubt.opus.hbz-nrw.de/opus45-ubtr/frontdoor/deliver/index/docId/1067/file/PODMAN_Anforderungskataloge_f%3bc3%bcr+fachspezifische_FDM_Service_s_v1.1.0_2019_02_12.pdf (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Blumesberger, S. 2021. *Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften. Bereist selbstverständlich oder doch noch etwas exotisch*. URL: <https://doi.org/10.5282/o-bib/5739> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Blumesberger, S. 2022. *FAIRe Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften – Umfrage über Aufbereitung und Archivierung von Daten*. URL: <https://phaidra.univie.ac.at/open/o:1536606> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Blumesberger, S. 2020. *Forschungsdatenmanagement gestern, heute und morgen zwischen FAIR, CARE und EOSC. Ein Praxisbericht der Universität Wien*. b.i.t. online, 23. Nr. 5. S. 500-508. URL: <https://www.b-i-t-online.de/heft/2020-05-fachbeitrag-blumesberger.pdf> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Blumesberger, S.; Ganguly, R. 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, 4 Jun 2019 - 6 Jun 2019. Schriften des Forschungszentrums Jülich Reihe Bibliothek / Library 23. S. 193-200. <hdl.handle.net/2128/22274> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Cremer, F.; Klaffki, L.; Steyer, T. 2019. *Redaktionssache Forschungsdaten. Ein Servicekonzept zur Forschungsdatenpublikation in den Geisteswissenschaften*. In: *Bibliothek Forschung und Praxis*, vol. 43, no. 1. S. 118-125. URL: <https://doi.org/10.1515/bfp-2019-2018> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Cremer, F.; Klaffki, L.; Steyer, T. 2018. *Der Chimäre auf der Spur: Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften*. In: *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal*, 5(2), S. 142-62. URL: <https://www.o-bib.de/bib/article/view/2018H2S142-162> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- DFG. 2015. Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten. www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- European Commission. Directorate-General for Research & Innovation. 2016. *Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020*. URL: https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-datamgt_en.pdf (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- European Commission. 2022. *The EU's open science policy*. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science_en#8-ambitions-of-the-eus-open-science-policy (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Forschungsdaten.info. 2022a. *FDM Policies*. URL: <https://forschungsdaten.info/fdm-im-deutschsprachigen-raum/oesterreich/fdm-policies/> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Forschungsdaten.info. 2022b. *FDM Policies*. URL: <https://forschungsdaten.info/fdm-im-deutschsprachigen-raum/oesterreich/services/> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Friedrich-Alexander-Universität Universitätsbibliothek. 2022. *Was ist Forschungsdatenmanagement?* URL: https://ub.fau.de/forschen/daten-software-forschung/forschungsdatenmanagement/#collapse_0 (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Gafinen, Y.; Schmitt, M.; Winger, M. 2022. *Open Access und Forschungsdatenmanagement*. URL: <https://www.kowi.de/kowi/projektmanagement/verbreitung-verwertung/open-access-datenmanagement/open-access-und-forschungsdatenmanagement.aspx> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Hiemenz, B.; Kuberek, M. 2019. *Strategischer Leitfaden zur Etablierung einer institutionellen Forschungsdaten-Policy*. https://depositonce.tu-berlin.de/bitstream/11303/9354/2/Strategischer_Leitfaden_FD_Policy.pdf (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Huber, M.; Krämer, S.; Pias, C. 2019. *Forschungsinfrastrukturen in den digitalen Geisteswissenschaften. Wie verändern digitale Infrastrukturen die Praxis der Geisteswissenschaften? Symposienreihe „Digitalität in den Geisteswissenschaften*. URL: <https://d-nb.info/1203074344/34> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)

- Kalová, T.; Gänsdorfer, N. 2021. *Die Rolle von Data Stewards: Analyse aktueller Stellenausschreibungen*. URL: <https://doi.org/10.25365/phaidra.286> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Kindling, M.; Schirmbacher, P. 2013. „Die digitale Forschungswelt“ als Gegenstand der Forschung / *Research on Digital Research / Recherche dans la domaine de la recherche numérique*. In: *Information. Wissenschaft & Praxis* 2013; 64(2–3). S. 127–136. URL: <https://doi.org/10.1515/iwp-2013-0017> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Kronenwett, S.; Sahle, P. 2013. *Jenseits der Daten. Überlegungen zu Datenzentren für die Geisteswissenschaften am Beispiel des Kölner Data Center for Humanities*. In: *LIBREAS #23 2013* (2). S. 76-96. URL: <https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/9695/sahle.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Kruse, F.; Thestrup, J. B. 2018. *Introduction*. In: *Research Data Management - A European Perspective* - Herausgegeben von: Filip Kruse und Jesper Boserup Thestrup In der Reihe *Current Topics in Library and Information Practice* (De Gruyter Saur), S. 1-10.
- Lemaire, M.; Minn, G. 2017. *Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften. Eine Planungshilfe für die Erarbeitung eines digitalen Forschungskonzepts und die Erstellung eines Datenmanagementplans*. URL: https://ubt.opus.hbz-nrw.de/opus45-ubtr/frontdoor/deliver/index/docId/799/file/WP_Nr_03_DMP_final_Juli_2017.pdf (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Lemaire, M. 2018. *Vereinbarkeit von Forschungsprozess und Datenmanagement in den Geisteswissenschaften*. In: *o-bib*, 5(4). S. 237-247. URL: <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H4S237-247> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Müller, L. 2019. *Kooperatives Management geisteswissenschaftlicher Forschungsdaten*. In: *ABI Technik*. 2019;39 (3). S. 194-201. URL: <https://doi.org/10.1515/abitech-2019-3003> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Neumann, J. 2021. *Datenkultur*. In: *Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement*. De Gruyter. S. 197-202. URL: <https://doi.org/10.1515/9783110657807-011> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Neuroth, H.; Engelhardt, C.; Klar, J.; Ludwig, J.; Enke, H. 2018. *Aktives Forschungsdatenmanagement*. In: *ABI Technik* 2018; 38(1). S. 55–64. De Gruyter. URL: <https://doi.org/10.1515/abitech-2018-0008> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Pryor, G. 2012. *Managing Research Data*. London: Facet.
- Raspe, M. 2019. *Genau, wahrscheinlich, ehr nicht: Beziehungsprobleme in einem kunsthistorischen Wissensgraph*. In: *Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften / Sonderband, 4*. DOI: [10.17175/sb004_012](https://doi.org/10.17175/sb004_012)
- Rat für Informationsinfrastruktur. 2016. *Leistung aus Vielfalt. Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland*. Göttingen.
- Ray, J. M. 2014. *Research Data Management: Practical Strategies for Information Professionals*. Charleston Insights in Library, Archival, and Information Sciences. West Lafayette, Indiana: Purdue University Press.
- Sahle, P.; Kronenwett, S. 2013. *Jenseits der Daten. Überlegungen zu Datenzentren für die Geisteswissenschaften am Beispiel des Kölner Data Center for Humanities*. In: *LIBREAS #23 2013* (2). S. 76-96. DOI: <https://doi.org/10.18452/9043>
- Universität Wien. 2022a. *Die FDM Policy der Universität Wien*. URL: <https://rdm.univie.ac.at/de/fdm-policy-und-faq/> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Universität Wien. 2022b. *Datenmanagementpläne*. URL: <https://datamanagement.univie.ac.at/forschungsdatenmanagement/datenmanagementplaene/> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Universität Wien. 2022c. *Zertifikatskurs Data Steward*. URL: <https://www.postgraduatecenter.at/en/programs/communication-media/data-steward/> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Universitätsbibliothek der Universität Wien. 2022. *Forschungsunterstützende Services des Universitätsbibliothek Wien*. URL: https://bibliothek.univie.ac.at/forschungsunterstuetzung/files/fus_folder.pdf (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)
- Weingart, A. 2021. *(Korpus-)linguistische user stories und das UV2 Annotationstool*. In: Helling, Patrick: *FORGE 2021 - Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften: Mapping the landscape - Geisteswissenschaftliches Forschungsdatenmanagement zwischen lokalen und globalen, generischen und spezifischen Lösungen*. Konferenzabstracts. 08. - 10. September 2021. S. 44-50. URL: <https://zenodo.org/record/5289381#.Yv3uni7POuU> (zuletzt abgerufen am 16.12.2022)