

Gemeinsam für Open Science – Forschungsbegleitende FDM-Beratung an der Universität Trier

Marina Lemaire

SeS Uni Trier

Zusammenfassung

FAIRe Daten stellen viele Forschende vor große Herausforderungen. Während für *Findable* und *Accessible* Infrastruktureinrichtungen Forschenden Lösungen bereitstellen und dafür die Verantwortung übernehmen, obliegen die Aspekte *Interoperable* und *Reusable* in erster Linie den Forschenden selbst. Sie müssen zum großen Teil zunächst die dafür notwendigen Kompetenzen erwerben und vor allen Dingen ihren Forschungsprozess umstellen, um diese Anforderungen zu erfüllen. Da dies mit einem vermeintlich hohen Arbeits- und Zeitaufwand verbunden ist, benötigen sie von ihren Forschungseinrichtungen adäquate Unterstützung. Die Universität Trier setzt hier auf ein forschungsprojektbegleitendes Beratungsprogramm, das es den Wissenschaftler*innen ermöglicht an ihren eigenen Forschungsgegenständen Forschungsdatenmanagementqualifikation zu erwerben und die positiven Effekte des Forschungsdatenmanagements zu erleben.

Abstract

FAIR Data pose major challenges to many researchers. With regard to *Findable* and *Accessible*, the infrastructures provide solutions for researchers and take responsibility for them, whereas *Interoperability* and *Reusability* lie primarily in the researchers' own responsibility. To a large extent, they must firstly acquire the necessary competencies and, above all, adapt their research process in order to meet these requirements. Since this is associated with a seemingly high work- and time expenditure, they require support from their research institutions. Here, the Trier University relies on a research-project-accompanying consulting program that enables scientists to acquire research data management qualifications in their own objects of research and to experience the positive effects of research data management.

Problemstellung

Viele Forschende befürworten die Intentionen, die hinter Konzepten von FAIR-Data, Open Science und Open Data stehen. Sie sehen sich jedoch vor große Herausforderungen gestellt, die in diesen Termini formulierten Ziele mit einem angemessenen Arbeits- und Zeitaufwand zu erreichen. Denn während es für die Anforderung der Auffindbarkeit (*Findable*) und der Zugänglichkeit (*Accessible*) von Forschungsdaten bereits zahlreiche technische Angebote von Infrastruktureinrichtungen gibt, bleibt es den Forschenden weitestgehend selbst überlassen, wie sie die Interoperabilität (*Interoperable*) und die Nachnutzbarkeit (*Reusable*) ihrer Forschungsdaten sicherstellen. Denn diesen Ansprüchen können Forschungsdaten nur dann genügen, wenn bereits vor und während des Forschungsprozesses ein professionelles Datenmanagement durchgeführt wird. Nur auf diese Weise kann die Nachnutzung von Forschungsdaten durch andere gewährleistet werden. Für diese Ziele müssen viele Forschende ihre von der analogen Welt geprägten Arbeitsprozesse an die digitale Umwelt anpassen. Davor schrecken sie jedoch zurück, weil sie der Auffassung sind, nicht über die dafür notwendigen Kompetenzen zu verfügen. Diese Einschätzung mag zum Teil richtig sein, z.B. bezüglich der Kenntnisse über fach-/datenspezifische Metadaten- oder Dokumentationsstandards, geeignete Softwaretools bzw. die sie betreffenden rechtlichen Rahmenbedingungen. Hinzu kommt, dass das Datenmanagement oftmals als ein nicht integraler Bestandteil des Forschungsprozesses verstanden und daher als Mehrbelastung wahrgenommen wird. Dies ist jedoch ein Irrtum, wenn man sich vergegenwärtigt, dass das angewandte Datenmanagement den Forschungsprozess beeinflusst und umgekehrt. Denn einerseits haben die Forschungsdaten und die Fragestellung bzw. Methoden einen Einfluss auf die Auswahl der Metadaten-/Dokumentationsstandards und gegebenenfalls der Software. Andererseits können die in der Software implementierten Workflows die Anpassung des Forschungsprozesses und der Forschungsmethoden mit sich bringen. Diese Interferenzen gilt es bei der Entwicklung eines digitalen Forschungskonzeptes zu identifizieren und angemessen darauf zu reagieren. Dieses Bewusstsein ist jedoch noch nicht verbreitet.¹

¹ Vgl. Lemaire 2018.

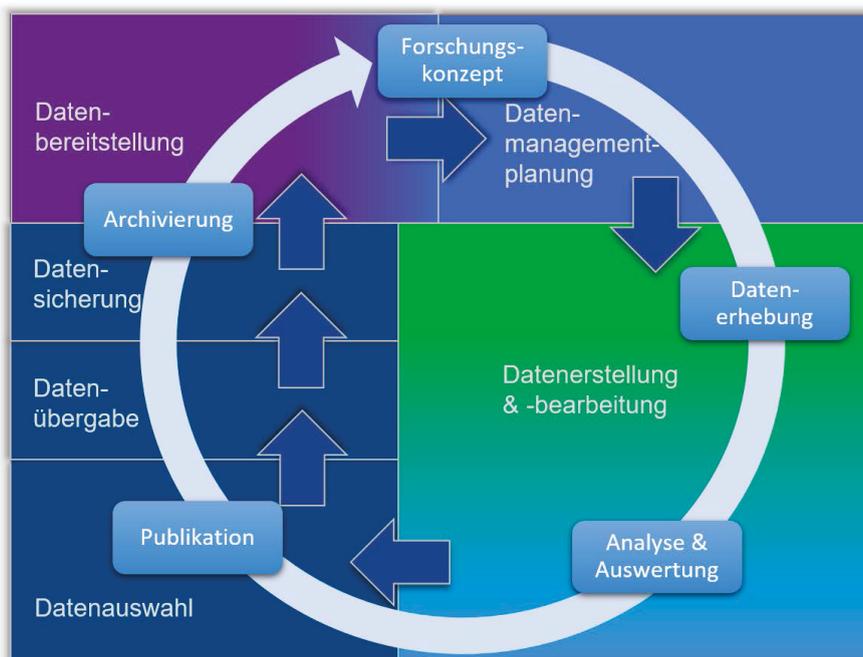


Abb. 1 Forschungsprozess und Datenmanagement sind zwei miteinander interagierende Prozesse

Der derzeitige Gemütszustand der Wissenschaftler*innen in Bezug auf das Forschungsdatenmanagement (nachfolgend FDM) kann recht gut mit dem Akronym VUCA beschrieben werden. VUCA steht für Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität: Mit *Volatilität* ist die Geschwindigkeit der Veränderungen in der digitalen Welt gemeint, die zu Instabilität führen kann und einen hohen Anpassungsdruck ausübt. *Unsicherheit* entsteht durch das Fehlen von Informationen, um Konsequenzen von Entscheidungen und Handlungen besser abschätzen zu können. Sie ist auch eine Ursache der *Komplexität*, die durch die netzwerkartigen Strukturen von Informationen und Prozessen entsteht und daher schwer zu überblicken ist. Dem schließt sich die *Ambiguität* an durch fehlende Klarheit bezüglich der Beurteilung von Ursachen und Auswirkungen eines Ereignisses. Diese VUCA-Effekte lassen sich in sämtlichen von der Digitalisierung betroffenen Lebensbereichen feststellen. Solche Überforderungen führen bei Menschen, die vor eine Entscheidung gestellt werden, oft dazu, im Gewohnten zu verharren und keine neuen Wege einzuschlagen.²

Derzeitig ist ein Ungleichgewicht festzustellen zwischen den angebotenen Infrastrukturen und Services für die Unterstützung des FDM einerseits, insbesondere

² Vgl. Welpel 2018: 24–28.

für die langfristige Verfügbarkeit und Nachnutzbarkeit, sowie andererseits der Forschenden, denen die Kompetenzen fehlen, die angebotenen Services zu nutzen und ihre Forschungsdaten entsprechend der Anforderungen aufzubereiten. Um diesem Ungleichgewicht entgegenzuwirken und den Anforderungen gerecht zu werden, ist es für Forschungseinrichtungen notwendig, ihren Forschenden adäquate Hilfestellungen bei der Bewältigung dieser Herausforderungen zu leisten.

Rahmenbedingungen für Forschungsdatenmanagement und -infrastrukturen an der Universität Trier

Die Universität Trier hat seit mehr als 20 Jahren³ systematisch die Integration moderner Informationstechnologien und informationswissenschaftlicher Forschungsansätze in den Geisteswissenschaften gefördert und zukunftsweisende profilbildende Impulse für die Entwicklung der digitalen Geisteswissenschaften gesetzt. Sie entwickelt Informationsinfrastrukturen und Dienstleistungen, die das FDM und die Durchführung IT-gestützter Forschungsvorhaben unterstützen. Ausgangspunkt für die intensivere Beschäftigung mit Daten und deren Aufbereitung und Bereitstellung für die Forschung war die Beobachtung, dass mit dem Abschluss des Sonderforschungsbereich 235⁴ Forschungsdaten, die über einen Zeitraum von 15 Jahren erhoben worden waren, drohten in Vergessenheit zu geraten. Im „Informationsnetzwerk zur Geschichte des Rhein-Maas-Raumes“ (RM.net | rmnet.uni-trier.de), dessen Aufbau im DFG-Schwerpunkt „Themenorientierte Informationsnetzwerke“ gefördert wurde, konnten ausgewählte Datenbestände publiziert werden. Ausgehend von diesen SFB-Erfahrungen wurde im nachfolgenden SFB 600 „Fremdheit und Armut“⁵ von Beginn an eine Plattform für das FDM aufgebaut. Im Zeitraum von 2004 bis 2012 entstand die virtuelle Forschungsumgebung FuD (VFU FuD | fud.uni-trier.de). Sie wird aktuell in über 35 (z.T. bereits abgeschlossenen) nationalen wie internationalen Forschungsvorhaben an Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Bibliotheken eingesetzt. Inzwischen führt die Universität Trier die FuD-Software erfolgreich im Regelbetrieb⁶ fort.

³ So wurde z. B. 1998 das Kompetenzzentrum für elektronische Erschließungs- und Publikationsverfahren in den Geisteswissenschaften (heute TCDH | Trier Center for Digital Humanities) gegründet. <<https://kompetenzzentrum.uni-trier.de>>.

⁴ SFB 235 „Zwischen Maas und Rhein: Beziehungen, Begegnungen und Konflikte in einem europäischen Kernraum von der Spätantike bis zum 19. Jahrhundert“ (Förderung von 1987 bis 2002) <<http://gepris.dfg.de/gepris/projekt/5474491>>.

⁵ SFB 600 „Fremdheit und Armut. Wandel von Inklusions- und Exklusionsformen von der Antike bis zur Gegenwart“ (Förderung von 2002 bis 2012) <<http://gepris.dfg.de/gepris/projekt/5485009>>.

⁶ Vgl. Minn/Burch 2016.

Zwischen 2011 und 2013 wurde außerdem das Virtuelle Forschungsdatenrepositorium ViDa (ViDa | vida.uni-trier.de) für die Sicherung und Bereitstellung ausgewählter Forschungsdaten aus dem SFB 600 prototypisch aufgebaut. Aktuell wird es zu einer universitätsweiten Archivierungs- und Repositoriumssoftware weiterentwickelt, um die diversen disziplinspezifischen Bedarfe für die Forschungsdatenarchivierung und -bereitstellung abzudecken. Auch ViDa wird über ein Geschäftsmodell in den Regelbetrieb überführt werden, um das System anderen wissenschaftlichen Einrichtungen zur Verfügung stellen und kooperativ weiterentwickeln zu können.

Basierend auf den Erfahrungen zur Implementierung von Informationsinfrastrukturen für die geisteswissenschaftliche Forschung hat die Universität Trier begonnen, eine Strategie zur universitätsweiten Integration eines nachhaltigen FDM zu entwickeln. Mit der Einrichtung des Servicezentrums eSciences (SeS | esciences.uni-trier.de) (gegründet 2015) wurden erste Schritte unternommen, bestehende universitäre Organisationsstrukturen zu überprüfen und innovative Servicestrukturen für das FDM und die Unterstützung von eSciences-Vorhaben zu schaffen. Dabei stehen die Bedarfe der Forschenden⁷ im Fokus, um die notwendigen FDM-Services bereitzustellen. In diesem Zusammenhang erarbeitet das PODMAN-Projekt⁸ ein FDM-Referenzmodell und ein zugehöriges prozessorientiertes Benchmarking-Verfahren. Über diese Instrumente soll Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen ein Orientierungsrahmen bereitgestellt werden, den sie flexibel zur Umsetzung einer eigenen FDM-Strategie nutzen können.

Die Philosophie des Servicezentrums eSciences für die Bereitstellung von Forschungsinfrastrukturen, insbesondere der VFU FuD und ViDa, sehen und sahen stets ein ganzheitliches Begleitungs- und Beratungskonzept für die Anwender*innen vor: von der Planung über die Projektdurchführung bis zum Projektabschluss. Dies ergibt sich zum einen aus dem Anspruch Softwaresysteme (weiter) zu entwickeln, die den gesamten Forschungsprozess unterstützen und zudem von nachfolgenden Projekten/Einrichtungen nachgenutzt werden können. Zum anderen fällt die Transformation der Forschungsarbeit ins Digitale vielen Forschenden noch schwer

⁷ Für die Bedarfserhebung an der Universität Trier wurde 2015 eine Umfrage durchgeführt. Vgl. Lemaire / Rommelfanger u. a. 2016.

⁸ BMBF-Projekt: „Prozessorientierte Entwicklung von Managementinstrumenten für Forschungsdaten im Lebenszyklus“ (PODMAN) <www.fdm.uni-trier.de>. Vgl. Blask / Förster u. a. 2019.

und zum Teil wird Expertenwissen im Umgang mit neuen Technologien benötigt, das durch die intensive Zusammenarbeit mit den Fachkoordinator*innen des Servicezentrum eSciences deutlicher ins Forschungsteam integriert werden kann. Dies entlastet die eigentliche Forschungsarbeit, weil sowohl die Einstiegshürde für den Einsatz digitaler Werkzeuge und Methoden geringer, als auch die Lernkurve für die Wissenschaftler*innen flacher sind und somit mehr Zeit für die eigentliche Forschung bleibt. Zudem hat sich in Trier vielfach die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams (Informatiker*innen, Fachwissenschaftler*innen, Informationswissenschaftler*innen und Hardware-Expert*innen) als ein erfolgreicher Ansatz bewährt, da die für die Projektumsetzung notwendigen Kompetenzen gebündelt und so effizienter und zielführender eingesetzt werden können (als dies eine Einzelperson vermag). Digitalisierung gleich in welchem Lebensbereich ist eine Gemeinschaftsaufgabe und bedarf der Kooperation verschiedener Expert*innen.⁹

Um nachhaltige, nachnutzbare Forschungsdateninfrastrukturen wie FuD und ViDa zu entwickeln, müssen und mussten die Entwickler*innen die verschiedenen Phasen des Forschungsprozesses in unterschiedlichen Projekten analysieren, dabei die einzelnen Arbeitsschritte vom projektspezifischen Kontext abstrahieren und zu einer allgemeinen technischen Funktion modellieren. Bei der Analyse einzelner Forschungsvorhaben bilden die klassischen Fragen eines Datenmanagementplans¹⁰ das Grundgerüst und werden im Gespräch mit den Forschenden dahingehend vertieft und verfeinert, dass am Ende logisch aufeinander aufbauende Arbeitsschritte (Workflows) definiert werden können, die den Forschungsprozess repräsentieren. Der Abgleich von Daten- und Workflowlogiken mehrerer Projekte, die zunächst als Einzelfälle in ihrem jeweiligen Forschungskontext betrachtet werden, münden zusammengenommen in ein nachhaltiges adaptives Softwarekonzept, das durch modularen Aufbau, Schnittstellen- und Konfigurationsoptionen die individuellen Bedarfe im konkreten Anwendungsfall abdeckt. Auf diese Weise entstehen nachnutzbare Forschungsinfrastrukturen, die nicht nur den gesamten Datenlebenszyklus unterstützen, sondern damit auch wichtige Eigenschaften für einen nachhaltigen Software-Betrieb besitzen.¹¹ So hat sich in Trier ein großer Erfahrungsschatz nicht nur für die Entwicklung von Forschungssoftware, sondern ebenso für die FDM-Unterstützung von Forschungsprojekten angesammelt,

⁹ Vgl. u.a. Fournier 2017; Schircks 2017: 18.

¹⁰ Vgl. Ludwig/Enke 2013; Minn / Lemaire 2017.

¹¹ Vgl. Buddenbohm/Enke u.a. 2014: 17–19; Katerbow/Feulner u.a. 2018.

von dem die Forschenden insbesondere der Geistes- und Sozialwissenschaften auch unabhängig vom Einsatz der bereitgestellten Forschungsdateninfrastrukturen profitieren. Davon ausgehend ist das forschungsbegleitende FDM-Beratungskonzept entwickelt worden.

FDM-Beratungskonzept der Universität Trier

Um den oben skizzierten Problemlagen zu begegnen, bietet das Servicezentrum eSciences ein forschungsprojektbegleitendes Beratungsprogramm an. Es zielt darauf ab, Forschende bei der Entwicklung und Umsetzung ihrer FDM-Strategie während des gesamten Forschungsprozesses zu begleiten. Dies sieht vor, zu Projektbeginn gemeinsam mit den Forschenden ein digitales Forschungskonzept zu entwickeln unter Berücksichtigung der Ziele, der Fragestellung, der Forschungsdatenarten sowie der verwendeten Methoden und Werkzeuge sowie die Auswahl eines geeigneten Repositoriums zu unterstützen. Hierbei bildet der Projektantrag - insbesondere die Abschnitte Ziele, Fragestellung, Methoden und Arbeitsprogramm - die Ausgangsbasis und wird in einem Einzelgespräch vertieft. Je nach Forschungsdesign wird gemeinsam ein Konzept für die praktische Umsetzung der FDM-Ziele erarbeitet: zum Beispiel die Auswahl eines Software Tools, wie man mit diesem einen vorgegebenen Metadatenstandard erfüllen oder seine Analysemethoden anwenden kann.

Die Forschenden haben die Möglichkeit, zweimal während der Projektdurchführung gemeinsam mit den Fachkoordinator*innen die Praktikabilität und den Erfolg ihres digitalen Forschungskonzeptes zu evaluieren und je nach Ergebnis ihre FDM-Strategie gegebenenfalls anzupassen. Hierbei schauen sich die Fachkoordinator*innen bei Bedarf die erstellten Daten an und beurteilen mit, ob sie den Anforderungen der gewählten FDM-Strategie genügen und diskutieren gegebenenfalls Lösungsmöglichkeiten, wie sie erreicht werden können. Hierbei können auch Entwicklungen berücksichtigt werden, z.B. wenn sich Änderungen bezüglich von Fach oder datenspezifischen Leitlinien ergeben haben, die ausgewählten Standards weiterentwickelt wurden oder sich in dem anvisierten Forschungsdatenarchiv/-repositorium Änderung für die Datenübergabe ergeben haben.

Am Ende eines Projektes werden die Wissenschaftler*innen bei der Datenübergabe in ein Forschungsdatenarchiv/-repositorium unterstützt. Dies kann beispielsweise die Hilfestellung bei der Schließung eines Datenübergabevertrages, die Auswahl einer geeigneten Lizenz oder die Bedienung des Ingest-Tools umfassen.

Praxisbeispiel Forschungsdatenmanagementberatung

Bei der Erarbeitung eines digitalen Forschungskonzeptes orientieren wir uns zunächst an den üblichen Fragen, die in einem Datenmanagementplan wiederzufinden sind. Hierzu haben wir einen auf die Universität Trier angepassten Datenmanagementplan für die geistes- und sozialwissenschaftliche Forschung zusammen mit dem Forschungszentrum Europa entwickelt.¹² Der erste Einstieg und damit die Vorbereitung des Beratungsgesprächs erfolgt über das Exposé des Projektes, dem im besten Fall die Fragestellung und Ziele, die Untersuchungsmaterialien und Methoden sowie die geplanten Arbeitsabläufe zu entnehmen sind. Hierzu notieren wir uns FDM-spezifische Besonderheiten, die uns auffallen. Dies können beispielsweise größere Speicherbedarfe sein, spezifische Software, die die Daten nur in einem proprietären Format ausgibt, zu erfüllende Metadatenstandards oder rechtliche Aspekte. Im Gespräch selbst wird die Wissenschaftler*in zunächst aufgefordert, ihre Perspektive auf die sich stellenden Probleme bei der Umsetzung einer FDM-Strategie zu schildern und an welchen Stellen sie sich in erster Linie Unterstützung wünscht. Auf diese Weise gewinnt die Berater*in einen ersten Eindruck über die bereits vorhandenen FDM-Kompetenzen und kann zunächst auf die drängendsten Probleme aus der Sicht des Forschenden eingehen, um so eine Vertrauensbasis zu schaffen. Im weiteren Verlauf des Gespräches geht die Berater*in auf die zuvor identifizierten FDM-spezifischen Aspekte ein und diskutiert diese mit der Wissenschaftler*in. Gemeinsam wird der Datenmanagementplan entworfen oder fortgeschrieben, der die FDM-Anforderungen beschreibt und die Strategien für deren Erfüllung beinhaltet.

Werden in einem Forschungsprojekt z.B. Befragungen oder Interviews durchgeführt, so gehen wir bei Bedarf gemeinsam die Vorlage für die informierte Einwilligung durch und überlegen, welche Passagen für dieses Forschungsprojekt relevant sind. Ebenso sprechen wir darüber, wie die Anforderungen der Ablage personengeschützter Daten unter den Rahmenbedingungen des Projektes an der Universität Trier umgesetzt werden können.

Besteht für ein Forschungsprojekt insbesondere Bedarf bei der Datenerhebung, kann es bei der Auswahl der geeigneten Software Unterstützung erhalten. Hierbei unterstützen wir die Evaluation und achten insbesondere darauf, ob die in der Software implementierten Workflows mit den geplanten Arbeitsprozessen des Projektes

¹² Vgl. Minn / Lemaire 2017.

zusammenpassen; ob die zu erfüllenden Datenauszeichnungsstandards damit umzusetzen sind; ob ein offenes Ausgabeformat für die spätere Archivierung möglich ist; ob die Lizenzbedingungen besondere Auswirkungen haben u.v.m. Je nachdem für welches Softwareprodukt sich die Wissenschaftler*in entscheidet und sofern dies gewünscht ist, besprechen wir, wie sie ihre Daten damit aufbereiten kann. Oftmals möchten die Forschenden die ihnen vertrauten Softwareprodukte der Text- und Tabellenverarbeitung verwenden. Dann ist es uns besonders wichtig, mit ihnen gemeinsam die Tücken der nicht von einem Datenbanksystem unterstützten strukturierten Datenerfassung zu besprechen, um typische Fehler zu vermeiden. Hierbei erörtern wir auch Problemlagen, für die wir möglicherweise aktuell noch keine zufriedenstellende technische Lösung finden, worauf die Wissenschaftler*in in ihrer Forschungsarbeit jedoch achten sollte, um zu einem späteren Zeitpunkt einen adäquaten Lösungsansatz zu finden. Diese Aspekte werden dann in den beiden Evaluationsphasen während der Projektlaufzeit nochmals aufgegriffen.

Wenn für die Evaluationsphasen vereinbart wurde, dass die Fachkoordinator*in die bereits erhobenen Daten begutachtet, die beispielsweise in einer Exceltabelle erfasst wurden, dann wird die Tabellenstruktur und damit die Datenmodellierung beurteilt sowie ob die Daten konsistent erscheinen. Hier achten wir z.B. darauf, ob ein einheitliches Datumsformat verwendet wird, ob Personennamen nach einem nachvollziehbaren Schema konsistent erfasst sind bzw. ob die eindeutige Identifizierung gegeben ist. Was genau geprüft wird, ist selbst verständlich vom jeweiligen Forschungsprojekt abhängig.

Resümee und Ausblick

Die Rückmeldungen der Forschenden, die eine solche Beratung in Anspruch nehmen, zeigen uns, dass es richtig ist den Wissenschaftler*innen durch die Einzelberatung die Möglichkeit zu geben, sich an ihren eigenen Forschungsgegenständen die notwendigen FDM-Kompetenzfelder praxisnah zu erschließen und die positiven Effekte unmittelbar in ihrer Forschungsarbeit zu erleben. Von großem Vorteil ist dabei, dass die Fachkoordinator*innen des Servicezentrums eSciences eigene Erfahrungen in der disziplinübergreifenden geisteswissenschaftlichen Forschung mitbringen, bereits eine Vielzahl an geistes- und sozialwissenschaftlichen Forschungsprojekten mit ihren diversen Methoden begleitet haben und sich dadurch intensiv mit dem jeweiligen Forschungskonzept auseinandersetzen können, um gemeinsam mit den Forschenden auf Augenhöhe ein digitales Forschungskonzept zu entwickeln, das

möglichst nah an den gewohnten Arbeitsprozessen bleibt. Auf diese Weise erleben die Wissenschaftler*innen wie der Forschungsprozess und das Datenmanagement ineinandergreifen. Ebenso stellen wir immer wieder fest, dass sich der Zeitaufwand, den eine 1:1-Beratung mit sich bringt, lohnt, weil es bereits Beratenen gelingt, die gewonnenen Kompetenzen auf neue Problemstellungen bzw. Projekte zu übertragen und eigene Lösungsstrategien zu entwickeln. Auch wenn den Forschenden zunächst eine steile Lernkurve abverlangt wird, da es häufig schwer fällt, den Forschungsgegenstand/ die -methode auf ein Datenmodell zu abstrahieren und/oder der Ein- und Umstieg in digitale Arbeitsweisen durch die Komplexität des Forschungsgegenstandes erschwert wird, zahlt sich der Aufwand im Projektverlauf bzw. bei Nachfolgeprojekten dennoch aus.

Auch wenn wir in der Beratung versuchen, den Forschenden die unserer Ansicht nach optimaleren Lösungswege aufzuzeigen, um möglichst nah an die Open Science Anforderungen heranzukommen, so versuchen wir, den von der Wissenschaftler*in gewählten Weg so gut wie möglich zu unterstützen und mitzutragen, denn wir verstehen uns als Assistent*innen, die den Weg zu FAIRen Daten ebnen und die Akzeptanz erhöhen möchten. Dies ist unseres Erachtens nur mit einer sensiblen auf die Bedürfnisse und Befindlichkeiten der Forschenden eingehenden Beratung möglich, die auf Augenhöhe erfolgen muss, damit der bestehenden Verunsicherung in Bezug auf FDM entgegengewirkt werden kann.

Wir sind uns bewusst, dass wir nur aufgrund der oben beschriebenen Rahmenbedingungen an der Universität Trier in der Lage sind, unseren Geistes- und Sozialwissenschaftler*innen diesen Service zu bieten, weil wir über Jahre hinweg für diese Fachdisziplinen die entsprechenden Kompetenzen aufbauen konnten. Da die Universität Trier einen geistes- und sozialwissenschaftlichen Schwerpunkt hat, gelingt es uns mit diesem Angebot einen großen Teil unserer Forschenden fachspezifische FDM-Unterstützung anbieten zu können. Dennoch ist es für uns essentiell, auch für die anderen Fachdisziplinen qualitativ hochwertige fachspezifische FDM-Angebote machen zu können. Für die Psychologie an der Universität Trier haben wir glücklicherweise das Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID | www.leibniz-psychology.org) vor Ort. Aber beispielsweise für unsere Wissenschaftler*innen der Raum- und Umweltwissenschaften müssen wir noch Lösungen finden, die eine adäquate, bedarfsorientierte FDM-Unterstützung gewährleisten. Hierbei werden uns die im oben genannten PODMAN-Projekt

entwickelten Instrumente des DIAMANT-Modells¹³ unterstützen, insbesondere um zunächst die konkreten fachspezifischen Bedarfe und Kompetenzen zu ermitteln.¹⁴

Literatur

- Blask, Katarina / Förster, André u. a. (2019): Wege Zur Optimierung Des Forschungsdatenmanagements – Die Forschungsperspektive Des PODMAN-Projekts | Request PDF. In: Bibliothek. Forschung Und Praxis 43 (1), S. 61–67.
- Blask, Katarina / Förster, André u. a. (2018a): Anforderungskataloge Für Fachspezifische FDM-Services. <<https://doi.org/10.25353/UBTR-3301-5402-77XX>>.
- Blask, Katarina / Förster, André u. a. (2018b): Forschungsprozessspezifische Kompetenzmatrix für die Einführung des Forschungsdatenmanagements (FDM). <<https://doi.org/10.25353/ubtr-2751-5387-20xx>>.
- Blask, Katarina / Förster, André u. a. (2018c): Qualifizierungskonzept für das Forschungsdatenmanagement an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. <<https://doi.org/10.25353/ubtr-8061-5402-08xx>>.
- Buddenbohm, Stefan / Enke, Harry u. a. (2014): Erfolgskriterien für den Aufbau und nachhaltigen Betrieb Virtueller Forschungsumgebungen (DARIAH - DE Working Papers, 7). Göttingen. <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:7-dariah-2014-5-4>>.
- Fournier, Johannes (2017): Zum qualifizierten Umgang mit Forschungsdaten. Ein Bericht über den Workshop „Wissenschaft im digitalen Wandel“ am 6. Juni 2017 in der Universität Mannheim. In: o-bib. Das offene Bibliotheksjournal 2017/3, S. 88–93.
- Katerbow, Matthias / Feulner, Georg u. a. (2018): Handreichung zum Umgang mit Forschungssoftware. Hg. v. Arbeitsgruppe Forschungssoftware im Rahmen der Schwerpunktinitiative Digitale Information der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen Allianz-AG Forschungssoftware. [Online]. <<http://doi.org/10.5281/zenodo.1172970>>.
- Lemaire, Marina (2018): Vereinbarkeit von Forschungsprozess und Datenmanagement. Forschungsdatenmanagement nüchtern betrachtet. In: o-bib. Das offene Bibliotheksjournal 5 (4), S. 237–247.
- Lemaire, Marina / Rommelfanger, Yvonne u. a. (2016): Umgang mit Forschungsdaten und deren Archivierung. Bericht zur Online-Bedarferhebung an der Universität Trier (eSciences Working Papers, 02). Trier. <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:385-10156>>.
- Ludwig, Jens / Enke, Harry (Hg.) (2013): Leitfaden zum Forschungsdaten-Management. Handreichungen aus dem WissGrid-Projekt. Glückstadt. <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:7-isbn-978-3-86488-032-2-8>>.
- Minn, Gisela / Burch, Thomas u. a. (2016): FuD2015 – Eine virtuelle Forschungsumgebung für die Geistes- und Sozialwissenschaften auf dem Weg in den Regelbetrieb (eSciences Working Papers, 01). Trier. <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:385-10103>>.

¹³ Vgl. Blask / Förster u. a. 2018b; Blask / Förster u. a. 2018a; Blask / Förster u. a. 2018c.

¹⁴ Das DIAMANT-Modell wird in dem Vortrag „Das DIAMANT-Modell – Die Einführung eines multiperspektivischen Referenzmodells für die Implementierung von Forschungsdatenmanagement-Services und -Infrastrukturen“ im Panel „Strategien“ vorgestellt.

- Minn, Gisela / Lemaire, Marina (2017): Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften. Eine Planungshilfe für die Erarbeitung eines digitalen Forschungskonzepts und die Erstellung eines Datenmanagementplans (eSciences Working Papers, 03). Trier. <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:385-10715>>.
- Schircks, Arnulf D. (2017): Die Arbeitswelt 4.0 kompetent gestalten. In: Strategie für Industrie 4.0: Praxiswissen für Mensch und Organisation in der digitalen Transformation. Hg. v. Arnulf D. Schircks, Randy Drenth u. Roland Schneider. Wiesbaden, S. 1–34. <<https://doi.org/10.1007/978-3-658-16752-3>>.
- Welpel, Isabell M. / Brosi, Prisca u. a. (2018): Digital Work Design: Die Big Five für Arbeit, Führung und Organisation im digitalen Zeitalter, plus E-Book inside. 1. Aufl. Frankfurt New York.