

## **Datenmanagementpläne an der RWTH Aachen University – Wie groß ist das Beratungsspektrum?**

Ute Trautwein-Bruns, Daniela Hausen, Stephan von der Ropp

**Universitätsbibliothek, RWTH Aachen University**

### *Zusammenfassung*

Ein Datenmanagementplan (DMP) ist ein Instrument zur Dokumentation des Forschungsdatenmanagements (FDM) und der Forschungsdaten eines Forschungsprojekts. Er wird von einigen Forschungsförderern und Institutionen zur Sicherung der Qualität der Forschung und der Nachhaltigkeit von Forschungsdaten gefordert und hat darüber hinaus das Potenzial, ein gewinnbringendes Konzept für alle Beteiligten zu werden. Um Einstiegshürden zu senken und das Konzept DMP mit Mehrwert für die Forschung handhabbar zu gestalten, bietet die RWTH Aachen University neben Informationen, Beratung und Training auch Workshops zur instituts- oder fachspezifischen Anpassung und Umsetzung von DMPs an.

Das Erstellen sinnvoller DMPs ist sowohl für die Forschenden als auch für die Unterstützung auf Seiten der Infrastruktur-Dienstleister aufwendig, nicht zuletzt, weil Community-Lösungen für viele Fachbereiche gleichermaßen wie Umsetzungsbeispiele zur Integration von DMPs in die Forschungsprozesse fehlen. Deshalb sollten zum jetzigen Zeitpunkt DMPs so kompakt und niederschwellig wie möglich gehalten werden, damit der Aufwand bei der Erstellung gering ist und das Konzept von den Forschenden akzeptiert wird. Zukünftig ist zu erwarten, dass mit der Implementierung der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI), Fachcommunities den Umgang mit Forschungsdaten reflektieren und angemessene Konzepte zur disziplinspezifischen Nutzung von Forschungsdaten und zur Umsetzung der FAIR Data Principles erarbeiten.

### *Abstract*

A data management plan (DMP) is an instrument for documenting the research data management (FDM) and the research data within a research project. It is required by some research funders and institutions to ensure the quality of research and the sustainability of research data. Furthermore, it has the potential to become a useful concept for all stakeholders. In order to introduce the DMP concept and make it practicable for researchers, the RWTH Aachen University offers information,

consultancy and training as well as workshops for the institute- or subject-specific adaptation and implementation of DMPs.

The creation of meaningful DMPs is very time-consuming both for the researchers and for the support by infrastructure service providers, because community solutions are missing for many disciplines as well as examples for the integration of DMPs into research processes. Therefore, at present time DMPs should be kept as short and straightforward as possible, in order to minimise the effort and to increase researchers' acceptance of the concept. In future, it is expected that with the development of the National Research Data Infrastructure (NFDI), research communities will reflect on the handling of research data and define appropriate concepts for the discipline-specific use of research data and for the implementation of the FAIR Data Principles.

### *1. Bedeutung von DMPs*

Ein DMP ist ein Instrument zur strukturierten Erfassung aller relevanten Informationen über die in einem Forschungsprojekt verwendeten Daten (Arbeitsgruppe Forschungsdaten 2018<sup>1</sup>). Er beinhaltet eine Beschreibung der Forschungsdaten, des Daten- und Metadatenmanagements sowie die Pläne für Aufbewahrung und gemeinsame Nutzung, basierend auf Ressourcen, Verantwortlichkeiten und Einschränkungen.

In anderen Ländern ist die Erstellung von DMPs schon länger explizit in den Ausschreibungen von verschiedenen Forschungsförderern wie beispielsweise der National Science Foundation (NSF)<sup>1</sup> oder des Wellcome Trust<sup>2</sup> verankert. Seit 2014 gewinnen DMPs auch in Deutschland an Bedeutung, da die Europäische Kommission diese im Förderprogramm Horizon 2020 im Rahmen des Open Research Data Pilot (ORD Pilot) explizit als Deliverables fordert.<sup>3</sup> Ziel ist es, eine qualitativ hochwertige Forschung entsprechend der im Fachbereich üblichen Standards sicherzustellen und Forschungsdaten langfristig so aufzubewahren, dass sie entsprechend den FAIR-Prinzipien<sup>4</sup> auffindbar, zugänglich, interoperabel und nachnutzbar - idealerweise auch

---

<sup>1</sup> <https://www.nsf.gov/eng/general/dmp.jsp>, Zugriff 15.04.2019

<sup>2</sup> <https://wellcome.ac.uk/funding/guidance/developing-outputs-management-plan>, Zugriff 15.04.2019

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/open-access-data-management/data-management\\_en.htm](http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/open-access-data-management/data-management_en.htm), Zugriff 15.04.2019

<sup>4</sup> <https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>, Zugriff 15.04.2019

durch Maschinen - sind. Die offene Zugänglichkeit (open access), die für Textpublikationen verpflichtend ist, wird auf Forschungsdaten ausgeweitet, soweit dies rechtlich und technisch möglich sowie fachlich sinnvoll ist<sup>5</sup>.

Die großen nationalen Forschungsförderer in Deutschland verlangen zwar nicht explizit einen DMP, wohl aber bei Antragstellung konkrete Angaben zum Umgang mit Forschungsdaten. „Die Deutsche Forschungsgemeinschaft verfügt seit 2015 über eine eigene Forschungsdaten-Richtlinie und sieht in ihren Antragsleitfäden jeweils ein Kapitel zum Umgang mit Forschungsdaten vor. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fordert in vielen Förderausschreibungen ebenfalls solche Angaben, wobei allerdings die Vorgaben je nach betroffener Fachdisziplin unterschiedlich streng ausfallen“ (Soßna & Wespel 2019<sup>ii</sup>).

Die RWTH Aachen University hat in ihrer Leitlinie zum FDM<sup>6</sup> DMPs für alle Forschungsprojekte mit Forschungsdaten verankert und unterstützt die Forschenden bei der Erstellung von DMPs durch Informationen, Beratung und Trainings sowie durch das Angebot einer eigenen, auf den naturwissenschaftlich-technischen Bereich fokussierten DMP-Vorlage<sup>7</sup> sowie den Research Data Management Organizer (RDMO)<sup>8</sup> als DMP-Tool. Dabei wird das Ziel verfolgt, dass der DMP mehr als ein formales Dokument sein soll, sondern ein gewinnbringendes Werkzeug für die Forschenden, indem er bei der Strukturierung des FDMs hilft, zu besserem FDM anleitet und die Qualität der Forschungsdaten im Projekt sicherstellt. Darüber hinaus sollen die Forschenden für das Thema Nachnutzung von Daten sensibilisiert werden, um das Potenzial der Veröffentlichung von Forschungsdaten in ihrer Fachdisziplin bewerten zu können. Um diese Sicht zu verdeutlichen und den Forschenden nahezubringen, verfolgt die RWTH das Konzept, DMP-Vorlagen so nah wie möglich an der jeweiligen Wissenschaft sowie an den jeweils genutzten Infrastrukturangeboten zu orientieren.

DMPs werden oft als zu bürokratische, statische Dokumente wahrgenommen, die nicht in den Forschungsprozess integrierbar sind. Eine Änderung dieses Zustands wird auch auf internationaler Ebene, beispielweise von der Research Data Alliance (RDA) in der

---

<sup>5</sup> [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf), Zugriff 15.04.2019

<sup>6</sup> [www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaawpfe&download=1](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaawpfe&download=1), Zugriff 15.04.2019

<sup>7</sup> [http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaasvnen](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaasvnen), Zugriff 15.04.2019

<sup>8</sup> <https://rdmo.itc.rwth-aachen.de/>, Zugriff 15.04.2019

Interest Group Active Data Management Plans<sup>9</sup> sowie den Working Groups DMP Common Standards<sup>10</sup> und Exposing Data Management Plans<sup>11</sup>, angestrebt. „Active DMPs“ sollen den gesamten Forschungsprozess mit Mehrwerten für alle Beteiligten unterstützen (Miksa et al. 2018<sup>iii</sup>). Das Konzept verfolgt die Umstellung von rein händisch ausgefüllten DMPs hin zu (größtenteils) maschinell erstellten. Auf dem RDA 13th Plenary Meeting wurden das DMP Common Model<sup>12</sup> vorgestellt und weitere Implementierungen diskutiert<sup>13</sup>.

Auch das RDMO-Projekt<sup>14</sup> verfolgt mit dem Motto „vom Tool zum Organisier“ das Ziel, ein DMP-Werkzeug zur Integration in den Forschungsprozess zu schaffen. Dazu bietet bzw. entwickelt RDMO neben einem strukturierten Fragenkatalog mit Hilfetexten, weiterführenden Links und teils vorgegebenen Antwortmöglichkeiten, auch Schnittstellen zu anderen Systemen und eine Aufgabenfunktion, um andere im FDM involvierter Akteure einzubinden (Neuroth et al. 2018<sup>iv</sup>). Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, fach- und institutsspezifische DMP-Vorlagen zur Verfügung zu stellen sowie das Tool an das Corporate Design der Hochschule anzupassen.

In diesem Beitrag präsentieren wir unsere Ansätze, die Erstellung von DMPs zu unterstützen, und diskutieren das Beratungsspektrum, das aus unserer Sicht zentrale Einrichtungen zur Unterstützung der Forschenden leisten können.

## *2. Unterstützung von DMPs an der RWTH Aachen University*

### *2.1 Informations-, Beratungs- und Schulungsangebot*

FDM an der RWTH Aachen University ist ein zentrales, strategisches Thema und wird durch den Aufbau von Infrastruktur- und Serviceangeboten gestützt. DMPs sind im wissenschaftlichen Alltag noch nicht integriert. Um für das Thema zu sensibilisieren und den Einstieg zu erleichtern, bietet das FDM-Team, das aus Mitarbeitenden des IT Centers und der Universitätsbibliothek besteht, Informationen, Schulungen sowie fachspezifische und konzeptionelle Beratungen an.

In der Weiterbildungsstruktur der RWTH für Promovierende und akademischen Mittelbau werden regelmäßige Veranstaltungen zum FDM angeboten, die u.a. auch

---

<sup>9</sup> <https://rd-alliance.org/groups/active-data-management-plans.html>, Zugriff 15.04.2019

<sup>10</sup> <https://rd-alliance.org/groups/dmp-common-standards-wg>, Zugriff 15.04.2019

<sup>11</sup> <https://rd-alliance.org/groups/exposing-data-management-plans-wg>, Zugriff 15.04.2019

<sup>12</sup> <https://github.com/RDA-DMP-Common/RDA-DMP-Common-Standard>, Zugriff 15.04.2019

<sup>13</sup> <https://www.rd-alliance.org/wg-dmp-common-standards-rda-13th-plenary-meeting>, Zugriff 15.04.2019

<sup>14</sup> <https://rdmorganiser.github.io/projekt/>, Zugriff 15.04.2019

das Thema DMP adressieren. Das 2-stündige Überblickseminar „Management von Forschungsdaten (FDM I)“ erklärt die Grundbegriffe und führt das Konzept DMP ein. Im darauf aufbauenden ganztägigen Workshop zum „Management von Forschungsdaten (FDM II)“ werden in praktischen Übungen hands-on Erfahrungen zu den Konzepten und Werkzeugen des FDM vermittelt. Zudem gibt es ein Überblickseminar für Mitarbeitende in Technik und Verwaltung, da insbesondere Administratorinnen und Administratoren sowie Laborpersonal die Forschenden in der Umsetzung des FDMs unterstützen können. Alle Veranstaltungen werden auf Anfrage auch für individuelle Gruppen (Institute, Forscherkollegs, Projekte) angeboten, wobei Themenschwerpunkte, wie das Erstellen von DMPs, zielgruppengerecht abgestimmt und kombiniert werden können. Aktuell wird ein Blended-Learning-Angebot finalisiert, welches neben dem Präsenzworkshop (FDM II) eine online-Vorbereitung zur selbständigen und individuellen Erarbeitung der grundlegenden Themen als Alternative zum Überblickseminar (FDM I) enthält. In diesem Zusammenhang wurden auch zwei Lehrvideos zum Thema DMP produziert. Im Video „Datenmanagement nach Plan“ (Schmitz et al. 2018<sup>v</sup>) wird erklärt, was ein DMP ist und welche Vorteile er für die Forschung bietet. Im darauf aufbauenden zweiten Video „Inhalte eines Datenmanagementplans“ (Schmitz et al. 2018<sup>vi</sup>) wird auf die konkreten Inhalte eines DMPs eingegangen.

Das Thema FDM sollte im Idealfall schon bei der Beantragung von Projekten berücksichtigt werden, um Aufwendungen für das FDM in die Ressourcenplanung einfließen zu lassen. Auch wird damit der Erwartungshaltung großer Forschungsförderer Rechnung getragen, die ein professionelles FDM entsprechend der Community-üblichen Standards erwarten, wie sie beispielsweise von der Gesellschaft für Biologische Daten e.V.<sup>15</sup> aufgestellt werden. In der Beratungspraxis ist allerdings zu beobachten, dass bei den Forschenden das Thema FDM in dieser frühen Phase noch einen sehr unterschiedlichen Stellenwert hat. Für einige steht FDM in Konkurrenz zu den fachlichen Inhalten. Dies führt teilweise dazu, dass das Thema erst sehr spät Berücksichtigung findet und somit nur wenig Zeit für konkrete Ausführungen bleibt. Die Herausforderung in der Beratung ist es zudem, einen für das jeweilige Vorhaben und die jeweilige Fachdisziplin angemessenen Rahmen zu definieren, was dadurch noch erschwert wird, dass bisher nur wenige Erfahrungen hinsichtlich der konkreten Erwartungshaltung der Forschungsförderer sowie des Stellenwerts von FDM in der

---

<sup>15</sup> <https://www.gfbio.org/>, Zugriff 15.04.2019

Begutachtung vorliegen. Grundsätzlich empfehlen wir, sich bereits im Forschungsantrag freiwillig zur Erstellung eines DMPs zu verpflichten, um dem Fördermittelgeber zu signalisieren, dass die Notwendigkeit eines strukturierten FDMs erkannt ist.

## *2.2 Beratung zu DMPs in Horizon2020*

DMPs sind in Projekten der Europäischen Kommission im Rahmen des ORD-Pilots obligatorisch. Das Spektrum der Beratungsanfragen reicht vom allgemeinen Informationsbedarf zu DMPs bis hin zu sehr spezifischen Fragestellungen. Teilweise wird auch nur um Feedback zu bereits fertig erstellten DMP-Entwürfen gebeten.

Unsere Erfahrungen zeigen, dass mit der Vorgabe der Europäischen Kommission DMPs ausführlich und gewissenhaft erstellt werden. Jedoch ist zu beobachten, dass der Open Science Gedanke bei den Forschenden unterschiedlich ausgeprägt und der Grad der konkreten Umsetzung der FAIR Data Prinzipien ebenso wie die fachlichen Rahmenbedingungen sehr heterogen sind. Dies resultiert teilweise darin, dass Aussagen bezüglich Zugänglichkeit der Daten fehlen bzw. ohne Begründung sehr restriktiv behandelt werden. In einigen Fällen wird auch das Data Sharing nur über die Projektlaufzeit gedacht und die Möglichkeit einer Nachnutzung der Daten nach Projektende nicht in Erwägung gezogen. Dagegen werden die Themen des alltäglichen Datenumgangs (z.B. Dateibenennung, Ordnerstruktur) häufig sehr ausführlich behandelt. Hierin kann sich auch das Bestreben der Forschenden äußern, die verpflichtende Erstellung des DMPs für sich gewinnbringend zu nutzen, um das FDM projektweit für alle Partner zu regeln und festzuhalten.

Weiterhin beobachten wir, dass Forschende, die unsere Weiterbildungsangebote genutzt haben, einen sehr guten Überblick zu den Anforderungen eines DMPs zeigen und diesen entsprechend des Entwicklungsstandes des FDMs in ihrer Community anfertigen können. Für viele Fachbereiche fehlen aber noch die Grundlagen, um die Fair Data Principles in vollem Maße umsetzen zu können. Es fehlen Community-Empfehlungen und etablierte Standards sowie fachspezifische Metadatenschemata, um die Interoperabilität der Forschungsdaten sicherstellen zu können. Durch diese Rahmenbedingungen ist es uns noch nicht möglich, unser Angebotsportfolio für die Beratung und Weiterbildung so fachspezifisch auszurichten, wie wir es für wünschenswert halten.

### *2.3 Institutsspezifische Anpassung von DMP-Vorlage*

Der Ansatz der institutsspezifischen Anpassung von DMP-Vorlagen basiert auf dem Wunsch der Forschenden nach konkreteren DMP-Vorlagen, die nur die für ihre Forschung relevanten Themen abdecken und sowohl die Angebote der RWTH als auch die institutsspezifischen Umsetzungen zum FDM bereits enthalten. Dementsprechend wurde bereits im Rahmen des Projektes zur „Einführung von FDM an der RWTH“ (Hausen et al. 2018<sup>vii</sup>) in Zusammenarbeit mit Doktorandinnen und Doktoranden zweier Institute die allgemeine RWTH-Vorlage auf den jeweiligen Bedarf angepasst. Daraus resultierten deutlich an Fragen reduzierte, aber sehr spezifische DMP-Vorlagen, die bereits die am Institut vorgegebenen Prozesse und Standards enthielten. Durch Umkehrformulierung einzelner Fragen sind nur Spezifizierungen notwendig, wenn von der Vorgabe abgewichen wird, was die Zeit für die Erstellung des DMPs deutlich reduziert. Die Vorlagen wurden als Word-Dokumente umgesetzt, was jedoch für die Forschenden weniger attraktiv war und heute mit der Integration in RDMO optimiert werden könnte.

Eine weitere bedarfsspezifische Vorlage wurde in enger Zusammenarbeit mit der Koordinatorin und gleichzeitig FDM-Verantwortlichen eines Forschungskollegs erarbeitet. Wichtig dabei war der Einbezug aller Kollegiaten, um eine möglichst hohe Akzeptanz zu schaffen. Da dieses Vorgehen auf die zukünftige Arbeit mit Exzellenzclustern, Instituten, Graduierten- oder Forschungskollegs übertragen werden soll, wird es im Weiteren genauer vorgestellt:

In einem ersten Beratungsgespräch wurden zunächst die Schwerpunkte der Kollegskordinatorin zusammengestellt, die aufgrund der heterogenen Zusammensetzung des Kollegs aus mehr als acht verschiedenen Instituten auf der Datenaufbewahrung, der Archivierung sowie auf den erfassten Metadaten lagen. In einem halbtägigen Workshop wurden den Kollegiaten die Grundlagen des FDMs sowie das DMP-Konzept vermittelt. Sensibilisiert für die Anforderungen benannten nun auch die Kollegiaten die für sie wichtigsten Themen und Fragestellungen, die zusammen mit den Schwerpunkten der Koordinatorin in einer kollegspezifischen DMP-Vorlage integriert wurden. Diese besitzt einen Umfang von 20 Fragen und basiert auf der RWTH-Vorlage. Um die Arbeiten bei der darauffolgenden Erstellung des DMPs besser zu strukturieren und den Zeitaufwand überschaubar zu gestalten, wurden den Kollegiaten in einem zweiwöchigen Rhythmus jeweils wenige Fragen eines Themenfeldes geschickt, die innerhalb weniger Minuten zu beantworten waren.

Alle Antworten wurden in einem gemeinsamen DMP zusammengefasst und im RDMO der RWTH für das gesamte Kolleg bereitgestellt. In einem abschließenden Workshop wurden die Ergebnisse vorgestellt und zu einigen Vorgehensweisen Verbesserungsvorschläge gegeben.

Als Ergebnis lässt sich zusammenfassen, dass eine Reduktion der Fragen von 58 in der RWTH-Vorlage auf 20 für das Forschungskolleg möglich war. Die angepasste Vorlage enthält Kollegsspezifika, wie die gemeinsame Kollaborationsplattform oder eigene Vorlagen zur Dokumentation, ebenso wie RWTH-Spezifika, z.B. das institutionelle Repositorium RWTH Publications. Beim Erstellen des DMPs bestanden die größten Unsicherheiten in den Themen Lizenzen und Nutzungsrechte von Forschungsdaten.

#### *2.4 Fachspezifische Anpassung von DMP-Vorlagen*

Ein weiterer Ansatz, der ebenfalls auf der Hypothese basiert, dass DMPs mehr als ein formales Dokument sein sollen und als Werkzeug zur Qualitätssicherung der Forschungsdaten im Projekt verstanden werden können, wechselt vom sehr engen Instituts- bzw. Projektbezug auf das Fach. Ziel war es, eine generische DMP-Vorlage bedarfsgerecht anzupassen sowie Antwortoptionen und Hilfetexte fachspezifisch zu erweitern, so dass sie zu gutem FDM im Projekt anleiten.

Die Arbeiten wurden gemeinsam von der Universitätsbibliothek der RWTH Aachen University und der Universitäts- und Landesbibliothek der TU Darmstadt im Rahmen von NFDI4Ing<sup>16</sup> und der gleichzeitigen Einführung von RDMO durchgeführt. Es wurden als Basis der RDMO-Fragenkatalog und als Zielgruppe der Fachbereich Maschinenbau gewählt. Finanziert wurde das Projekt „Forschungsdatenmanagementplanung im Maschinenbau“<sup>17</sup> im Rahmen des „Ideenwettbewerb zum Digitalen Wandel in der Wissenschaft“<sup>18</sup>, der vom Forschungszentrum Jülich im Rahmen eines Forschungsvorhabens des BMBF ausgerichtet wurde.

---

<sup>16</sup> <https://nfdi4ing.de/>, Zugriff 15.04.2019

<sup>17</sup> <https://nfdi4ing.de/projekte/dmp-vorlagen/>, Zugriff 15.04.2019

<sup>18</sup> <https://www.bildung-forschung.digital/de/ideenwettbewerb-zum-digitalen-wandel-in-der-wissenschaft-2007.html>, Zugriff 15.04.2019

Um fachlichen Input zu erhalten und Antworten auf die Fragen zu finden, was gutes FDM im Maschinenbau bedeutet und was Kriterien für die Qualität von Forschungsdaten in diesem Bereich sind, wurde an beiden Hochschulen je ein Workshop mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Fachrichtung Maschinenbau veranstaltet (Trautwein-Bruns et al. 2019<sup>viii</sup>).

Die eintägigen Workshops waren in drei Abschnitte gegliedert: Der erste Block diente der Informationsvermittlung zum Thema FDM und DMP. Es wurden die Begriffe FDM, DMP und DMP-Vorlage erklärt und das DMP-Werkzeug RDMO vorgestellt. Zudem wurden die lokalen Angebote der jeweiligen Universität präsentiert. Der zweite Block diente der Reflexion und dem Erfahrungsaustausch der Teilnehmenden untereinander zu den individuellen Praktiken des FDMs. Dabei wurde auf Arten, Formate und Umfang von Forschungsdaten, Arbeitsprozesse, Best Practice Lösungen und die spezifischen Rahmenbedingungen und Anforderungen eingegangen. Insbesondere wurde die Frage diskutiert, was für die Teilnehmenden Qualität von Forschungsdaten ausmacht. Im dritten Block wurde in Form eines „World-Café“ die generische RDMO-Vorlage bezüglich Umfang, Verständlichkeit und Relevanz für den Maschinenbau diskutiert. In einem Etherpad wurden gemeinschaftlich Fragen, Antwortoptionen und Hilfetexte kommentiert oder ergänzt.

Das Ergebnis der Workshops war ein Textdokument mit allen Kommentaren der Teilnehmenden aus Aachen und Darmstadt, die im Folgenden in „Anpassung Frage“, „Anpassung Antwortoption“ oder „Anpassung Hilfetext“ kategorisiert und in die allgemeine RDMO-Vorlage eingearbeitet wurden. Neben der fachspezifischen Anpassung wurden gleichzeitig die lokalen Infrastrukturangebote aufgenommen. Diese modifizierte Vorlage wurde dann den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Workshops im RDMO-Tool bereitgestellt. Diese sollten damit zur Qualitätskontrolle jeweils einen DMP erstellen und Feedback geben, welches wiederum in die Vorlage eingearbeitet wurde. Zukünftig wird die fachspezifisch angepasste „NFDI4Ing-MB-RDMO“-Vorlage im GitHub des RDMO-Projektes<sup>19</sup> zur Nutzung und Weiterentwicklung durch die Community bereitgestellt werden.

Insgesamt musste aufgrund der Heterogenität innerhalb der Disziplin immer noch ein relativ hohes Abstraktionsniveau gehalten werden. Auch wenn sich beispielsweise die

---

<sup>19</sup> <https://github.com/rdmorganiser/rdmo-catalog/tree/master/rdmorganiser/questions>, Zugriff 15.04.2019

meisten Teilnehmenden einig waren, dass für sie der ethische Fragenkomplex nicht relevant ist, gab es Teilnehmer, die mit personenbezogenen Daten arbeiteten.

An der allgemeinen RDMO-Vorlage wurden insgesamt 14 Änderungen an Fragetexten, 30 Änderungen an Antwortoptionen und 83 Ergänzungen zu Hilfetexten vorgenommen. Die vorhandenen Fragen wurden grundsätzlich akzeptiert, insbesondere vor dem Hintergrund, dass Fragen optional zu betrachten sind und nicht zwingend beantwortet werden müssen. In einigen Fällen wurden die Fragen jedoch zwecks besserer Verständlichkeit umformuliert bzw. der Hintergrund der Frage in den Hilfetexten erläutert, wenn Frage von den Teilnehmenden nicht oder anders verstanden wurde. Antwortoptionen wurden nur teilweise fachspezifisch angepasst.

Beispielsweise wurde die DFG-Fächersystematik auf den ingenieurwissenschaftlichen Bereich eingeschränkt. Die Vorgabe konkreter Antwortoptionen mit zum Teil sehr individuellen Punkten erschien aber als nicht sinnvoll, da dies bei einer gemeinsamen Vorlage für den gesamten Maschinenbau zu einem Verlust an Handhabbarkeit und Übersichtlichkeit führen würde. In diesen Fällen wurden die Anmerkungen als Hinweis oder Beispiele in den Hilfetext aufgenommen.

Die Motivation der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, in der Nacharbeitsphase tatsächlich einen DMP zu erstellen, war sehr gering gegenüber dem Bedarf an Erfahrungsaustausch zum Umgang mit den Forschungsdaten während der Workshops. Es besteht der Wunsch nach Best Practice-Lösungen insbesondere im aktiven FDM, aber entsprechende Standards oder Vorgaben sind zum jetzigen Zeitpunkt oft nicht bekannt. Dies lässt sich in unterschiedliche Richtungen interpretieren. Es könnte sein, dass der Aufwand in der Erstellung des DMPs auch mit der fachspezifisch angepassten Vorlage noch zu hoch gegenüber dem Gewinn, der sich vom DMP versprochen wird, eingeschätzt wird. Da aus unserer Sicht das Thema FDM im Bereich Maschinenbau allgemein noch keinen so hohen Reifegrad erreicht hat, könnte es auch sein, dass noch nicht der richtige Zeitpunkt für die Einführung des Konzepts DMP erreicht ist, sondern dass es zielführender ist, jetzt das Hauptaugenmerk auf die Etablierung disziplinspezifischer Standards und Vorgaben zu legen. Sobald diese existieren, besteht die Chance, die DMP Vorlage konkreter zu gestalten, den Aufwand zu reduzieren und damit ein besseres Aufwand-Nutzen Verhältnis zu realisieren.

### *3. Bewertung und Diskussion des Beratungsspektrums zu DMPs*

Die Anforderungen zum FDM haben sich in den letzten Jahren vor dem Hintergrund von Open Science und wachsenden technischen Möglichkeiten verändert, indem ein größerer Wert auf Nachnutzbarkeit und Interoperabilität von Forschungsdaten gelegt wird. Den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erscheint ein DMP als qualitätssichernde Maßnahme zur Erfüllung dieser Anforderungen zwar oft sinnvoll, jedoch fehlen für viele Bereiche noch Lösungen bzw. konkrete Umsetzungsbeispiele, so dass ein Fragenkatalog allein das Erstellen von DMPs nicht forcieren kann. DMP-Vorlagen müssen von passenden Leitfäden, Empfehlungen und Hilfestellungen begleitet werden. Die Betreuung durch Infrastruktureinrichtungen erscheint sinnvoll, wobei diese das Problem der noch fehlenden Community-Lösungen und Umsetzungsbeispiele nicht alleine lösen können. Die DFG fordert daher die „Fächer, Fachgesellschaften und Communities dazu auf, ihren Umgang mit Forschungsdaten zu reflektieren und angemessene Regularien zur disziplinspezifischen Nutzung und ggf. offenen Bereitstellung von Forschungsdaten zu entwickeln“(DFG 2015<sup>x</sup>). Weitere Impulse werden insbesondere aus dem Aufbau der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) erwartet.

Die meisten DMP-Vorlagen orientieren sich am Forschungsdatenlebenszyklus, können aber je nach Zielsetzung oder fachspezifischem Hintergrund unterschiedliche Schwerpunkte setzen oder inhaltlich variieren. So rückt die Horizon 2020-Vorlage die FAIR-Prinzipien in den Vordergrund, und die DMP-Vorlage der RWTH fokussiert auf den naturwissenschaftlich-technischen Bereich. Mit der fachspezifischen Anpassung der RDMO-Vorlage für den Maschinenbau wurde der Fokus noch ein wenig enger gesetzt. Aber selbst auf der Ebene eines Fachbereichs ist die Zielgruppe noch zu heterogen und entsprechende Vorlagen zu komplex. Der Nachteil dieser komplexen Vorlagen ist, dass sie den Gewinn für die Forschenden nicht direkt erkennen lassen, der Aufwand für die Erstellung von DMPs zu hoch ist und diese in der Folge als zu bürokratisch empfunden und nicht freiwillig erstellt werden.

Die institutsspezifische Anpassung von DMP-Vorlagen hat dagegen gezeigt, dass mit einer homogenen Gruppe die Konkretisierung mit Reduktion der Fragen und konkreten Antwortoptionen oder Hinweisen funktionieren kann, jedoch sind die Arbeiten sehr aufwändig und bedürfen einer intensiven Mitarbeit seitens der Forschenden. Denn nur wenn deren konkreter Bedarf Berücksichtigung findet,

entstehen Vorlagen, die einen tatsächlichen Mehrwert bieten. Grundsätzlich beobachten wir aber auch eine große Diskrepanz zwischen DMPs, wie sie von Fördermittelgebern mit dem Ziel von Open Data gefordert werden, und DMPs als Teil des eigenen FDMs, wie sie der Forschende als Unterstützung seiner eigenen Forschungstätigkeit empfinden würde. Der Forschende ist vor allem daran interessiert, die Forschungsprozesse während der Projektlaufzeit zu dokumentieren und effektiv zu gestalten. Die Nachnutzung der Daten ist dabei zweitrangig.

Mit den gesammelten Erfahrungen geht die Weiterentwicklung unseres Angebotsspektrums verstärkt in zwei Richtungen: Zum einen werden wir an einer kurzen DMP-Vorlage arbeiten, die nur die wesentlichen Aspekte des FDMs abdeckt und von den Forschenden mit geringem Zeitaufwand befüllt werden kann. Ziel dieser kurzen Vorlage ist es, der Leitlinie der RWTH Aachen University zum FDM zu entsprechen, die wesentlichen Aspekte des FDM frühzeitig zu bedenken und die Infrastrukturangebote der RWTH zum FDM zu vermitteln und ggf. zur Nutzung anzuregen. Zum anderen wollen wir Institute, Verbundprojekte oder Forschergruppen bedarfsorientiert bei der Erstellung der DMPs unterstützen. Hier werden in enger Zusammenarbeit mit den Datenverantwortlichen, z.B. den Datenmanagern der Exzellenzcluster, angepasste DMP-Vorlagen entwickelt, die in Umfang und Inhalt auf die konkreten Anforderungen und die Arbeitsumgebung zugeschnitten sind.

Das Erstellen von DMPs bedeutet viel Aufwand, sowohl auf Seiten der Forschenden als auch auf Seiten der Infrastruktur-Dienstleister im Bestreben, die passende Unterstützung zu liefern. Der Ansatz, den DMP von einem formalen, statischen Textdokument zu einem dynamischen Werkzeug für alle Stakeholder zu wandeln, klingt vielversprechend, ist derzeit aber noch eine Zukunftsvision. Zum jetzigen Zeitpunkt sollten DMPs so kompakt und niederschwellig wie möglich gehalten werden, damit der Aufwand bei der Erstellung gering ist und das Konzept von den Forschenden akzeptiert wird.

## Referenzen

- <sup>i</sup> Arbeitsgruppe Forschungsdaten (2018). Forschungsdatenmanagement. Eine Handreichung. Potsdam: Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ. <http://hdl.handle.net/21.11116/0000-0000-BC80-B>
- <sup>ii</sup> Volker Soßna & Johannes Wespel: Forschungsdatenmanagement in der Antragsberatung: Grundlagen und Empfehlungen für den universitären Forschungsservice. - Hannover: Institutionelles Repository der Leibniz Universität Hannover, 2019. DOI: <https://doi.org/10.15488/4281>
- <sup>iii</sup> Tomasz Miksa, João Cardoso, & José Borbinha. (2018). Framing the scope of the common data model for machine-actionable Data Management Plans. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.2161855>
- <sup>iv</sup> Heike Neuroth, Claudia Engelhardt, Jochen Klar, Jens Ludwig & Harry Enke (2018). Aktives Forschungsdatenmanagement. ABI Technik, 38(1), pp. 55-64, DOI: <https://doi.org/10.1515/abitech-2018-0008>
- <sup>v</sup> Dominik Schmitz, Daniela Hausen, Ute Trautwein-Bruns. Datenmanagement nach Plan. RWTH Aachen University. 2018. Verfügbar unter DOI: [10.18154/RWTH-2018-231100](https://doi.org/10.18154/RWTH-2018-231100)
- <sup>vi</sup> Dominik Schmitz, Daniela Hausen, Ute Trautwein-Bruns. Inhalte eines Datenmanagementplans. RWTH Aachen University. 2018. Verfügbar unter DOI: [10.18154/RWTH-2018-224185](https://doi.org/10.18154/RWTH-2018-224185)
- <sup>vii</sup> Daniela Hausen, Ulrike Eich, Bela Brenger, Florian Claus, Benedikt Magrean, Elke Müller, Matthias S. Müller, Marius Politze, Stephan von der Ropp, Dominik Schmitz, Ute Trautwein-Bruns & Ann-Kathrin Wluka (2018). Introducing coordinated research data management at RWTH Aachen University : a brief project report. <http://doi.org/10.18154/RWTH-2018-224588>
- <sup>viii</sup> Ute Trautwein-Bruns, Gerald Jagusch, & Stephan von der Ropp (2019). Workshop zur Anpassung von Datenmanagementplanvorlagen im Maschinenbau. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.2598797>
- <sup>ix</sup>DFG (2015). Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten. [https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien\\_forschungsdaten.pdf](https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf)