

Bausteine Forschungsdatenmanagement
Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von
Forschungsdatenmanagerinnen und -managern

Forschungsdatenmanagement in Sonderforschungsbereichen der DFG

Best Practices

Silke Schwandtⁱ

2019

Zitiervorschlag

Schwandt, Silke. 2019. Forschungsdatenmanagement in Sonderforschungsbereichen der DFG. Best Practices. *Bausteine Forschungsdatenmanagement. Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von Forschungsdatenmanagerinnen und -managern* Nr. 2/2019: S. 22-30. DOI: [10.17192/bfdm.2019.2.8084](https://doi.org/10.17192/bfdm.2019.2.8084).

Dieser Beitrag steht unter einer
[Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ⁱUniversität Bielefeld. ORCID: [0000-0001-8303-4668](https://orcid.org/0000-0001-8303-4668)

1 Abstract

Das Forschungsdatenmanagement in Sonderforschungsbereichen, die von der DFG gefördert werden, wird idealerweise von den Informationsinfrastrukturprojekten (INF) durchgeführt. Aber auch andere Konstellationen wie Infrastrukturbeauftragte und vergleichbares sind möglich.

Forschungsdatenmanagement ist inzwischen wichtiger Bestandteil von Forschungsprojekten über die Disziplinen hinweg, auch wenn es in den einzelnen Wissenschaftsbereichen sehr unterschiedlich gehandhabt wird und etabliert ist. Der Beitrag widmet sich der Frage, in welchem Rahmen und unter welchen Bedingungen FDM in Sonderforschungsbereichen implementiert werden kann und sollte, sowie den Möglichkeiten der Institutionalisierung von Infrastrukturmaßnahmen an Forschungseinrichtungen. Dabei werden Handlungsfelder, Akteure und Akteurinnen identifiziert und benannt sowie Handlungsempfehlungen formuliert, die aus der Praxis der Sonderforschungsbereiche stammen.

2 Einleitung

Mit dem Modul der Infrastrukturprojekte hat die DFG das Profil der Sonderforschungsbereiche um den Aspekt der Dateninfrastrukturplanung sowie des Forschungsdatenmanagements erweitert. Seit der Einführung dieser Maßnahme gibt es in immer mehr SFBs auch sogenannte INF-Projekte, die je nach Ausstattung, Strategie oder beteiligten Disziplinen unterschiedlich aufgestellt sind. In den wenigsten Fällen sind die Projekte interdisziplinär, da die Aufgaben des FDM häufig im Bereich der Informatik oder der Infrastruktureinrichtungen gesehen werden, beispielsweise der Bibliotheken. Aber auch ohne eigenständiges INF-Projekt stellt sich die Aufgabe des Forschungsdatenmanagements in der aktuellen Wissenschaftslandschaft für jedes Projekt in jeder Disziplin.¹ Auch wenn die Anforderungen an ein gutes und funktionales Forschungsdatenmanagement in vielen Fällen deckungsgleich sind, unterscheidet sich die Verbreitung von Konzepten und Plänen zum Forschungsdatenmanagement deutlich von Disziplin zu Disziplin. Gerade in geisteswissenschaftlichen Forschungsverbänden geht es neben der Umsetzung oft zunächst darum, ein Bewusstsein für die Notwendigkeit und den Nutzen von Lösungen zum Forschungsdatenmanagement zu schaffen. Hier begegnet den Agierenden immer noch die Frage danach, was Forschungsdaten eigentlich sind. Dies zeigt, dass die notwendige Interdisziplinarität nach wie vor eine zentrale Herausforderung für die Arbeit im Bereich FDM ist.

Forschungsförderinstitutionen wie die DFG, aber auch Stiftungen aus dem privaten Sektor, legen immer größeren Wert auf die Implementierung von FDM in Forschungs-

¹Dies gilt insbesondere für den Bereich der rechtlichen Fragen: vgl. *Datenschutzrecht. Rechtssicher forschen*, [forschungsdaten.info](https://www.forschungsdaten.info), zuletzt abgerufen am 30.04.2019, <https://www.forschungsdaten.info/themen/rechte-und-pflichten/datenschutzrecht/>.

programme. So verabschiedete etwa die Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen bereits im Juni 2010 ihre „Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten“.² Darin werden verschiedene Aspekte und Handlungsfelder genannt, die für den Aufbau von FDM-Lösungen als relevant erachtet werden. Es geht um Fragen der (Qualitäts-) Sicherung und Zugänglichkeit der Daten, um den Aufbau von Infrastrukturen und die Verwendung von Standards. Es geht aber auch um die Etablierung von Konzepten zur wissenschaftlichen Anerkennung der Arbeit mit und an Forschungsdaten sowie um Fragen der Implementierung des FDM als Thema in der Lehre und in der Qualifizierung.

3 Handlungsfelder und Herausforderungen

FDM-Lösungen müssen vielfältigen Anforderungen genügen, die nur zum Teil von außen an die Agierenden in den ausführenden Institutionen herangetragen werden. Aus den verschiedenen Grundlagentexten und Leitlinien der wissenschaftlichen Förderinstitutionen lassen sich mehrere Handlungsfelder destillieren. Die Benennung der folgenden Handlungsfelder orientiert sich an den „Grundsätze[n] zum Umgang mit Forschungsdaten“, die von der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen formuliert worden sind.³

3.1 Sicherung und Zugänglichkeit von Forschungsdaten

Die Leibniz-Gemeinschaft formuliert in diesem Zusammenhang die folgenden Anforderungen: „Forschungsdaten bilden einen Grundpfeiler wissenschaftlicher Erkenntnis und können unabhängig von ihrem ursprünglichen Erhebungszweck vielfach Grundlage weiterer Forschung sein. Die nachhaltige Sicherung und Zugänglichkeit von qualitätsgesicherten Forschungsdaten gewinnt für die Wissenschaft, auch im Hinblick auf die immer weiter steigenden Datenmengen, zunehmende Bedeutung.“⁴ Der Aspekt der Datensicherung ist oft von einzelnen Projekten und/oder Akteuren und Akteurinnen kaum zu leisten. Je nach institutioneller Anbindung oder Ausstattung ist es mehr oder weniger kompliziert, eine nachhaltige Speicherung oder Verfügbarkeit der Daten sicherzustellen. Die Zusammenarbeit zwischen Forschenden und Infrastrukturbeauftragten erleichtert häufig das Erfüllen, aber auch das Erheben sowie das Evaluieren von Maßgaben in diesem Bereich. Dies gilt insbesondere für den Zuschnitt und das Entwerfen von Speicherlösungen wie z.B. Datenbanken und Interfaces, die den Zugriff auf Daten mittel- und langfristig ermöglichen sollen.

²Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten, Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen, zuletzt abgerufen am 30.04.2019, http://gfzpublic.gfz-potsdam.de/pubman/item/escidoc:2949914:2/component/escidoc:2949913/Grundsätze_Forschungsdaten_2010.pdf.

³Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten.

⁴Forschungsdaten, Leibniz-Gemeinschaft, zuletzt abgerufen am 30.04.2019, <https://www.leibniz-gemeinschaft.de/infrastrukturen/forschungsdaten/>.

Über die letzten Jahrzehnte haben sich für das Erfassen, Archivieren, Auffinden sowie für die Zugänglichkeit, die Interoperabilität und die Nachnutzung von Forschungsdaten verschiedene Standards etabliert. Solche Richtlinien und Handlungsprinzipien gibt es auf verschiedenen Ebenen – beispielsweise auf der Ebene der Metadaten, Textformate oder Auszeichnungssprachen. Ein Beispiel sind die sogenannten FAIR Data Principles, nach denen Daten findable (auffindbar), accessible (zugänglich), interoperable und reusable (nachnutzbar) sein müssen. In einem Artikel von 2016 wurden diese Prinzipien ein erstes Mal formuliert und sind seitdem von verschiedenen internationalen Organisationen als maßgeblich anerkannt worden.⁵

Unter dem Aspekt der Auffindbarkeit wird als Ziel formuliert, dass Daten wie Metadaten von Menschen und Computern gleichermaßen gut aufzufinden sein sollen. Datensätze müssen mit einem weltweit eindeutigen, persistenten Identifier versehen und mit Metadaten beschrieben werden, die sowohl den Identifier enthalten als auch in einem durchsuchbaren Verzeichnis registriert sind, das wiederum gewissen Standards der Interoperabilität genügen muss.^[6] Über diese Repositorien sind die Datensätze zugänglich und können mit Hilfe eines standardisierten Kommunikationsprotokoll (https oder FTP) angesteuert werden. Diese Protokolle müssen offen und frei sein sowie die Authentifizierung unterstützen. Zugänglichkeit sichern bedeuten auch, dass Metadaten erhalten bleiben, wenn die Datensätze nicht mehr vorhanden sind. Das Prinzip der Interoperabilität bezeichnet „the ability of data or tools from non-cooperating resources to integrate or work together with minimal effort“.⁶ Dies beinhaltet das Bemühen um eine gemeinsame „Sprache zur Wissensrepräsentation“, ein gemeinsames Vokabular sowie „qualifizierte Referenzen auf andere (Meta)Daten“.⁷ Um die Nachnutzbarkeit der Daten zu sichern, sollten Metadaten eindeutige und relevante Beschreibungen enthalten und Nutzungslizenzen und Provenienz-Informationen bereitstellen.

3.2 Umgang mit Forschungsdaten in unterschiedlichen Forschungsdisziplinen

Bei der Implementierung von FDM-Maßnahmen an Universitäten und Forschungsinstituten ist es unerlässlich, die Vielfalt der Disziplinen zu beachten. Nicht überall ist der Begriff Forschungsdaten definiert oder als Teil des Forschungsprozesses anerkannt. Vor allem in den Geisteswissenschaften gilt es, das Bewusstsein für den Mehrwert von FDM-Maßnahmen für die eigene Forschung zu wecken.

Die zentralen Herausforderungen, die sich aus der Vielfalt der beteiligten Disziplinen ergeben, sind einerseits die Frage der wissenschaftlichen Anerkennung für die Ar-

⁵Mark Wilkinson et. al., The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship, *Scientific Data* 3 (2016), DOI: <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>.

⁶Wilkinson, The FAIR Guiding Principles.

⁷Kraft, Die FAIR Data Prinzipien für Forschungsdaten.

beit an und mit Datensätzen (das können – laut DFG⁸ – so unterschiedliche Daten wie Messdaten, Laborwerte, audiovisuelle Informationen, Texte, Surveydaten, Objekte aus Sammlungen oder Proben sein) sowie die Entwicklung und Verwendung von Standards und Best Practices oder der Aufbau von Qualifizierungsprogrammen für Forschende sowie für Studierende andererseits.

In einigen wissenschaftlichen Disziplinen gehört der Umgang sowie die Archivierung und Bereitstellung von Forschungsdaten längst zu den etablierten Forschungsmethoden. Die Publikation von Daten entlang (oder während) des Forschungsprozesses gilt als anerkanntes Genre und generiert wissenschaftliches Prestige. Dies gilt insbesondere für natur-, lebens-, und ingenieurwissenschaftliche Forschungsbereiche, aber auch für verschiedene Forschungsfelder in den empirisch arbeitenden Sozialwissenschaften. Die Herausforderungen des FDM bestehen hier vor allem in der Anwendung von Datenstandards und dem Aufbau von Infrastrukturen, während in den meisten geisteswissenschaftlichen Fächern das Erstellen von Datensätzen noch ungewohnt ist und Datenpublikationen in der Regel kaum wissenschaftliche Anerkennung bringen. Die Handreichung zum FDM der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen fordert daher zu Recht die „Anerkennung und Förderung dieses zusätzlichen zeitlichen und finanziellen Aufwands“.⁹ In diesem Bereich besteht dringender Handlungsbedarf, um auch für Forschende außerhalb von Infrastrukturinstitutionen, und insbesondere in den Geisteswissenschaften, den Anreiz zu erhöhen, sich an den Formationsprozessen auf dem Feld des FDM zu beteiligen.

3.3 Entwicklung von Infrastrukturen für Forschungsdatenmanagement

Die Digitale Hochschule NRW definiert das Forschungsdatenmanagement allgemein als „die Handhabung [von] Daten über den gesamten Daten-Lebenszyklus hinweg“, was „die Erhebung, Auswertung, (Weiter-) Verarbeitung, Archivierung und ggf. Veröffentlichung der Daten einschließt“.¹⁰

In diesem Sinne ist das FDM eine Infrastrukturmaßnahme. Zugleich fordere „nachhaltiges Forschungsdatenmanagement [...] neue Prozesse und Kompetenzen in der Forschung und bei den Forschenden“.¹¹ An dieser Stelle sieht die Digitale Hochschule die Hochschulen in der Pflicht, „Strukturen für ein professionelles Forschungsdatenmanagement zu schaffen und auszubauen, um die Forschenden wirksam zu unterstüt-

⁸*Umgang mit Forschungsdaten*, Deutsche Forschungsgemeinschaft, zuletzt abgerufen am 30.04.2019, http://www.dfg.de/foerderung/antrag_gutachter_gremien/antragstellende/nachnutzung_forschungsdaten/.

⁹Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten.

¹⁰*Forschungsdatenmanagement*, Digitale Hochschule NRW, zuletzt abgerufen am 30.04.2019, <https://www.dh-nrw.de/handlungsfelder/forschung/forschungsdatenmanagement/>.

¹¹Forschungsdatenmanagement, Digitale Hochschule NRW.

zen“.¹² Um die sich stellenden Herausforderungen zu bewältigen, ist eine Zusammenarbeit von Infrastrukturinstitutionen (wie Bibliotheken) und Forschenden besonders wichtig, aber nicht immer einfach. Es gilt, verschiedene Interessen zu berücksichtigen, die solch diverse Bereiche betreffen, wie etwa den Aufbau von Metadatenstandards, die anpassungsfähig genug sein müssen, um den Anforderungen verschiedener Forschungsbereiche zu genügen, gleichzeitig aber ausreichend detailliert sein sollten, um auffindbar zu sein. Auch beim Aufbau von Infrastrukturlösungen sind die unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen, aber auch die Beteiligung von verschiedenen Akteuren und Akteurinnen aus unterschiedlichen institutionellen Bereichen der Hochschulen unvermeidliche Herausforderungen, die ein anspruchsvolles Anforderungsprofil für die Infrastrukturentwicklung bedeuten.

4 Handlungsempfehlungen und Best Practices am Beispiel der Sonderforschungsbereiche

Für die Handlungsfelder „Sicherung und Zugänglichkeit von Forschungsdaten“, „Umgang mit Forschungsdaten“ und „Entwicklung von Infrastrukturen“ und die benannten Herausforderungen gibt es insbesondere aus den Infrastrukturprojekten der Sonderforschungsbereiche bzw. von sogenannten INF-Beauftragten, die in Sonderforschungsbereichen tätig sind, bereits breite Erfahrungen zu den Best Practices. Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich in ihren Empfehlungen auf ausgewählte Bereiche der Zusammenarbeit im FDM und klammern andere – wie die technische Entwicklung – bewusst aus, die aber in weiteren Beiträgen adressiert werden.

4.1 Personen und Einrichtungen

Für eine gelungene Implementierung von FDM-Maßnahmen ist es nötig, verschiedene Akteure und Akteurinnen einer Institution – oder verschiedene Institutionen – miteinander ins Gespräch zu bringen. Dies gilt in besonderer Weise für FDM-Maßnahmen in SFBs, da hier zumeist Forschende aus verschiedenen Disziplinen zusammenarbeiten und ihre Anforderungen und Bedarfe einbringen. Auch auf institutioneller Ebene sind in einem Forschungsverbund dieser Größe ebenfalls verschiedene Akteure und Akteurinnen beteiligt – von Forschenden über Fakultätsleitungen und der SFB-Leitung bis hin zur Universitätsleitung.

Beteiligt sind unter anderen:

- Forschende der Fachdisziplinen als Datenproduzierende und Interpretierende – hier sind in erster Linie diejenigen gemeint, die im Rahmen der Sonderfor-

¹²Forschungsdatenmanagement, Digitale Hochschule NRW.

- schungsbereiche in den Teilprojekten arbeiten und sich an INF-Projekte oder INF-Beauftragte mit Anfragen und Bedürfnissen wenden;
- IT-Vertreter und Vertreterinnen für die Entwicklung von Infrastrukturelementen wie u. a. Datenbanklösungen und Benutzeroberflächen oder die Programmierung von Skripten zur Auszeichnung von Datensätzen mit Metadaten – hier sind die INF-Projekte und INF-Beauftragten selbst, aber auch die Hochschulrechenzentren und weitere Institutionen gemeint, die im Rahmen von Kompetenzzentren für Forschungsdatenmanagement (wie bspw. an der Universität Bielefeld¹³) angesprochen werden können;
 - Infrastrukturakteure und -akteurinnen (wie beispielsweise Bibliothekare und Bibliothekarinnen oder Archivare und Archivarinnen) als Datenmanager im Sinne des Data Life Cycles.

Im Idealfall bilden Akteure und Akteurinnen aus diesen drei Feldern interdisziplinäre Teams, die über langfristige bis dauerhafte Finanzierungen die Implementierung von FDM-Lösungen ermöglichen und begleiten.

Für viele Universitäten sind Sonderforschungsbereiche Keimzellen für ein gutes Forschungsdatenmanagement. Im Rahmen der Infrastrukturprojekte werden Anforderungen erhoben, Lösungen entwickelt und Workflows etabliert, die in den meisten Fällen als Testfälle für die Entwicklung langfristiger Infrastrukturen an der Institution gelten können. Entscheidend ist es hier, Gesprächs- und Austauschformate zu pflegen, die einen Raum für eine Auseinandersetzung mit der Wechselwirkung von inhaltlichen Forschungsschwerpunkten, infrastrukturellen Dienstleistungen sowie technischen Entwicklungen bieten. Diese Formate sollten regelmäßig stattfinden, um aus den verschiedenen Disziplinen heraus eine gemeinsame Sprache zu finden. So können sich die Akteure und Akteurinnen wechselseitig auf dem Laufenden halten und den größtmöglichen Gewinn aus den Diskussionen ziehen. Wichtige Elemente sind hier kurze Feedback-Schleifen und allgemein verständliche Dokumentationen von Diskussionen und Entwicklungen, die für alle Beteiligten zugänglich nachgehalten werden – etwa auf digitalen Plattformen aus dem Bereich des Projektmanagements.¹⁴

Aus diesen Strukturen heraus können INF-Initiativen aus den Sonderforschungsbereichen in die Universität hineinwirken und als Anlaufstelle für andere Projektinitiativen dienen. Wichtig für den Aufbau eines erfolgreichen, interdisziplinären Teams im Bereich der Infrastrukturentwicklung ist die frühzeitige Einbindung von Akteuren und Akteurinnen aus den verschiedenen im FDM tätigen Institutionen. Dies sind in erster Linie Bibliotheken und IT-Zentren, aber auch interessierte Forschende aus den am Verbund beteiligten Fächern. Das Beispiel der Universitäten Trier¹⁵ und Köln¹⁶ zeigt, dass auf

¹³Kompetenzzentrum Forschungsdaten, Universität Bielefeld, zuletzt abgerufen am 30.04.2019, <https://www.uni-bielefeld.de/forschungsdaten/>.

¹⁴An der Universität Bielefeld wird im SFB 1288 die Plattform Redmine verwendet: *Redmine*, zuletzt abgerufen am 30.04.2019, <https://www.redmine.org/>.

¹⁵Die virtuelle Forschungsumgebung für die Geistes- und Sozialwissenschaften, Universität Trier, zuletzt abgerufen am 30.04.2019, <https://fud.uni-trier.de/>.

¹⁶Cologne Center for eHumanities, Universität zu Köln, zuletzt abgerufen am 30.04.2019, <http://cceh>.

diese Weise interdisziplinäre, mittelfristig bis dauerhaft finanzierte Zentren entstehen, die die Aufgaben des FDM universitätsweit übernehmen können und auch außerhalb der eigenen Institution in der Projektentwicklung und deren Betreuung tätig sind. Zur Förderung solcher Entwicklungen bedarf es des Commitments aller beteiligten Akteure und Akteurinnen, insbesondere auch auf der Ebene der Universitätsleitung, sowie der Bereitstellung von Mitteln zur strategischen Personalentwicklung. Unerlässlich für eine erfolgreiche strategische Implementierung von FDM über die SFBs ist die Unterstützung der Sprecher und Sprecherinnen. Um das Commitment der Beteiligten zu erreichen, haben sich frühzeitige Kontaktaufnahmen und gemeinsame Projektinitiativen bewährt. An der Universität Bielefeld wird das INF-Projekt beispielsweise von einem Team aus inhaltlich Forschenden und der Bibliothek geleitet.¹⁷

4.2 Implementierung von FDM-Maßnahmen

Ein zentrales Angebot, das vom INF-Projekt formuliert werden sollte, um für die Leistungsfähigkeit und den Mehrwert von FDM zu sensibilisieren, ist eine verbindliche Data Policy, wie sie etwa an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel existiert¹⁸, und die auch von der Universitätsleitung getragen wird. Ausgehend von einer solchen Policy lassen sich dann Angebote im Bereich Beratung bei Antragsstellung (Datenmanagementpläne) oder Schulungsangebote zur Multiplikatoren Ausbildung entwickeln. Letztere sollten sich allerdings nicht nur auf die Weiterbildung interessierter Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen konzentrieren, sondern sich auch auf die Entwicklung von Konzepten zur Ausbildung der Studierenden im Rahmen von Data Literacy Education-Initiativen erstrecken.

Eine weitere Aufgabe ist die Motivation der am Forschungsverbund beteiligten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen für die Beteiligung an den FDM-Maßnahmen. Erfahrungsgemäß ist dies insbesondere dann erreichbar, wenn die INF-Projekte forschungsnah arbeiten und ihre Maßnahmen an die Bedarfe der Forschenden anpassen. Letztere können beispielsweise im Rahmen von Interviews, Sprechstunden oder Workshops erhoben werden. Im Projektverlauf ist es wichtig, alle Beteiligten mit Hilfe von kommunikativen Formaten wie Kolloquien über die fortschreitende Entwicklung zu informieren. Möglich wäre es auch, andere Anreize zu schaffen, die gutes Forschungsdatenmanagement fördern – etwa über die Finanzierung von studentischen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen für die Mitarbeit im FDM.

uni-koeln.de/.

¹⁷INF – Dateninfrastruktur und Digital Humanities, Universität Bielefeld, June 19, 2019, [https://www.uni-bielefeld.de/\(de\)/sfb1288/projekte/inf.html](https://www.uni-bielefeld.de/(de)/sfb1288/projekte/inf.html).

¹⁸Leitlinie zum Umgang mit Forschungsdaten. Empfehlungen zum Umgang mit Forschungsdaten der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, zuletzt abgerufen am 30.04.2019, <https://www.datamanagement.uni-kiel.de/de/leitlinie-zum-umgang-mit-forschungsdaten>.

5 Fazit

Maßnahmen im Bereich des Forschungsdatenmanagements stellen immer eine große Herausforderung dar. Diese wird größer, wenn man mit mehreren Projekten aus verschiedenen Disziplinen zusammenarbeitet wie in Sonderforschungsbereichen. Der Beitrag hat einige konkrete Handlungsfelder, Maßnahmen sowie Akteure und Akteurinnen benannt, die an der Implementierung des FDM beteiligt sind und die für diese Implementierung wichtig sind. Es handelt sich aber allein um einen Aufschlag, der die anschließende Diskussion vorbereiten soll, an der sich mit den folgenden Beiträgen noch weitere Stimmen beteiligen.