

FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT IN DRITTMITTELANTRÄGEN

Hilfestellung mit Formulierungsvorschlägen

Warum ist Forschungsdatenmanagement wichtig? Forschungsdatenmanagement

- spart Zeit und Ressourcen,
- vermindert das Risiko von Datenverlust durch Maßnahmen wie Datendokumentation, -sicherung und -archivierung,
- macht Forschungsergebnisse überprüfbar und nachnutzbar,
- erhöht die Sichtbarkeit der eigenen Forschung,
- entspricht guter wissenschaftlicher Praxis und erfüllt die Vorgaben von Fördergebern.

Viele Drittmittelgeber erwarten Angaben zum Umgang mit Forschungsdaten oder sogar einen Datenmanagementplan (DMP) im Rahmen eines Förderantrags. Ein DMP ist ein Instrument des Forschungsdatenmanagements. Er beschreibt den gesamten Lebenszyklus der Daten von ihrer Erhebung bis zur Archivierung sowie Maßnahmen, die sicherstellen, dass die Daten auch nach Projektende nachnutzbar und nachvollziehbar bleiben. Ein DMP sollte vor Projektbeginn bzw. in der Antragsphase erstellt und im Projektverlauf aktualisiert werden.

Diese Handreichung orientiert sich an den Leitlinien und der Checkliste zum Umgang mit Forschungsdaten der DFG und dem Practical Guide to the International Alignment of Research Data Management von Science Europe. Einige Drittmittelgeber wie z.B. BLE schreiben eigene DMP-Vorlagen vor. Die adressierten Fragen finden sich im vorliegenden Fragenkatalog wieder. Wertvolle Informationen rund um Forschungsdatenmanagement finden Sie auf der Plattform www.forschungsdaten.info.

Gerne gibt das Team des ZFW Feedback zu Ihren Entwürfen. Kontakt: Lisa Knoche, Referentin Open Science, lisa.knoche@hswt.de, 08161 71-6318; Stand des Dokuments: 6. März 2024

1 Allgemeine administrative Angaben	2
2 Datenbeschreibung, -erhebung und -verarbeitung	2
3 Datenorganisation, -dokumentation und -qualität	3
4 Speicherung und technische Sicherung während des Projektverlaufs	4
5 Rechtliche Verpflichtungen und Rahmenbedingungen	5
6 Datenaustausch und dauerhafte Zugänglichkeit der Daten	6
7 Verantwortlichkeiten und Ressourcen	7
Quellen	8



1 ALLGEMEINE ADMINISTRATIVE ANGABEN

Leitfragen:

- Titel des Projektvorhabens
- Fördermittelgeber
- Förderprogramm
- Externe Projektpartner
- Genehmigte / angestrebte Laufzeit
- Ziele des Projekts
- Projektleitung / Verantwortliche
- Mitarbeitende und Funktionen
- Version des Datenmanagementplans

Tipps und weiterführende Informationen:

- Daten zum zugrundeliegenden Forschungsprojekt sind wichtiger Teil eines Datenmanagementplans. Ist, wie in DFG-Anträgen, kein voller DMP, sondern nur ein Absatz im Antrag zu Forschungsdatenmanagement gefordert, erübrigen sich diese Angaben.

2 DATENBESCHREIBUNG, -ERHEBUNG UND -VERARBEITUNG

Leitfragen:

- Welche existierenden Daten werden nachgenutzt?
- Wie werden neue Daten erhoben?
 - Was für Daten?
 - Mit welchen Geräten?
 - Mit welchen Methoden?
- Welche Datentypen, im Sinne von Datenformaten (z. B. Bilddaten, Textdaten oder Messdaten) entstehen und auf welche Weise werden sie weiterverarbeitet?
- In welchem Umfang fallen diese an bzw. welches Datenvolumen ist zu erwarten?

Tipps und weiterführende Informationen:

- Tipps für die Suche nach Datensätzen auf Forschungsdaten.info:
<https://forschungsdaten.info/themen/finden-und-nachnutzen/forschungsdaten-finden/>
- Proprietäre Datenformate, die von einer Anwendung oder einem Hersteller abhängig sind, sollten vermieden werden (statt .xlsx besser .csv, statt .docx besser .odt)

Formulierungsbausteine:

Nach aktuellen Recherchen in den einschlägigen fachspezifischen Repositorien [Namen] sind für die Fragestellungen des Projekts sind noch keine aktuellen bzw. zur Nachnutzung geeigneten Forschungsdaten verfügbar. Aus diesem Grund sollen folgende Datenerhebungen erfolgen: [geplante Datenerhebungen]

Während der Planung des Vorhabens wurden Recherchen in den einschlägigen fachspezifischen Repositorien [Namen] durchgeführt. Für die Fragestellungen des Projekts sind aktuelle bzw. zur Nachnutzung geeignete Forschungsdaten [von

Person / Forschungsgruppe / Institut] [Art der Bereitstellung, z. B. Open Access, zugriffsbeschränkt] verfügbar: [Daten, Art der Daten (Rohdaten, teilstrukturiert, strukturiert), Angabe eines persistenten Identifikators (z. B. DOI)]. Die unmittelbare Nachnutzung ist durch die verwendeten Standardformate [Details] sowie eine offene Lizenz [z.B. CC-BY oder CC0] sichergestellt.

Die Erhebung der Daten im Vorhaben erfolgt mit [Angabe Geräte und / oder Methoden]. Hierzu wird [Angabe Software] verwendet.

Es entstehen die folgenden Arten von Daten: [tabellarische Daten (.csv), textuelle Daten (.txt, .rft, .odt), Bilder (.tiff), Video- und Tonaufnahmen (.mp4), Datenaustausch (.xml, .rdf, .json), ...]

Analysen der Daten erfolgen mit Hilfe der [von Institution X bereitgestellten Software Y] und werden in Form von [Datenformat] gespeichert.

Sofern Daten in proprietären Formaten [z. B. .docx, .xlsx] anfallen, werden diese nach Möglichkeit zusätzlich in offenen Formaten abgelegt und bereitgestellt, um die Nutzbarkeit innerhalb der Projektlaufzeit und darüber hinaus zu gewährleisten.

Es werden circa [Anzahl Files, Messungen, Bilder...] anfallen. Das erwartete Datenvolumen wird [realistische Angabe, z.B. 50 GB] nicht überschreiten.

3 DATENORGANISATION, -DOKUMENTATION UND -QUALITÄT

Leitfragen:

- Wie werden Daten im Projekt organisiert?
 - Gibt es eine projektinterne Richtlinie zur Benennung der entstehenden Daten? Aussagekräftige Namen, einheitliches Schema, Datumsangabe zur chronologischen Sortierung
 - Gibt es eine Richtlinie zur einheitlichen Organisation der Daten?
 - Wie ist das kollaborative Arbeiten an denselben Daten geregelt?
 - Wie sieht die Versionierungsstrategie für die entstehenden Daten und Dokumente aus?
- Welche Ansätze werden verfolgt, um die Daten nachvollziehbar zu beschreiben? (z. B. Nutzung vorhandener Metadaten- bzw. Dokumentationsstandards oder Ontologien)?
- Welche Maßnahmen werden getroffen, um eine hohe Qualität der Daten zu gewährleisten?
 - Sind Qualitätskontrollen vorgesehen und wenn ja, auf welche Weise?
- Welche digitalen Methoden und Werkzeuge (z. B. Software) sind zur Nutzung der Daten erforderlich?

Tipps und weiterführende Informationen:

- Informationen über die Dokumentation von Forschungsdaten auf forschungsdaten.info:
<https://forschungsdaten.info/themen/beschreiben-und-dokumentieren/>
- Findable Accessible Interoperable Reusable – die FAIR Prinzipien als Grundlage verantwortungsvollen Datenmanagements: Wilkinson, M. D. et al., 2016, The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship, Scientific Data. 3:160018. DOI: [10.1038/sdata.2016.18](https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18)
- Online-Katalog mit allgemeinen und fachspezifischen Metadaten-Standards und Vokabularien:
<https://rdamsc.bath.ac.uk/>

Formulierungsbeispiele:

Die Speicherung der Daten erfolgt nach Typ und Formaten getrennt in verschiedenen Verzeichnissen. Die Verzeichnisstruktur wird nachvollziehbar und hierarchisch angelegt.

Die Benennung von Dateien und Verzeichnissen erfolgt nach einem einheitlichen Schema. Das Benennungsschema wird zu Beginn des Projekts von allen Beteiligten gemeinsam festgelegt und enthält alle wichtigen Informationen wie Titel, Kürzel des/der Bearbeiters/Bearbeiterin, Datum im Format JJJJ-MM-TT und eine Versionsnummer.

Die erzeugten Forschungsdaten werden im Sinne der FAIR-Prinzipien mit Metadaten [z. B. nach dem DataCite-Schema oder fachspezifischen Schemata] beschrieben.

Die Metadaten werden nach Vorgaben des Repositoriums [Bezeichnung] zusammengestellt und sind damit maschinenlesbar und interoperabel.

Schlagwörter werden nach dem fachspezifischen Thesaurus [Bezeichnung] vergeben.

Die durchgeführten Erhebungs-, Verarbeitungs- und Analyseschritte werden in README-Dateien festgehalten, um die Forschungsdaten bestmöglich nachnutzen zu können.

Die Qualität der Daten wird [z.B. durch statistische Verfahren vor allem hinsichtlich der Repräsentativität und Reliabilität, Vorabtests der Fragebögen] geprüft. [Genauere Beschreibung von Qualitätssicherung und Qualitätskontrollen].

Für die Nutzung der erhobenen Daten sind [eine Tabellenkalkulationssoftware, ein Textverarbeitungsprogramm, eine Statistiksoftware, ein PDF-Viewer] notwendig. Die Nutzung der Daten ist mit Hilfe von Open-Source-Standardtools möglich, es fallen keine Kosten für spezialisierte Software zum Lesen, Bearbeiten oder Ausführen der Dateien an.

4 SPEICHERUNG UND TECHNISCHE SICHERUNG WÄHREND DES PROJEKTVERLAUFS

Leitfragen:

- Auf welche Weise werden die Daten während der Projektlaufzeit gespeichert und gesichert?
 - Wie ist die Backup-Strategie?
- Wie wird die Sicherheit sensibler Daten während der Projektlaufzeit gewährleistet (Zugriffs- und Nutzungsverwaltung)?

Tipps und weiterführende Informationen:

- Datenspeicherung auf Laptops, externen Festplatten oder Speichermedien wie USB-Sticks sollte vermieden werden.
- Angebote des Leibniz-Rechenzentrums der Bayerischen Akademien der Wissenschaften (LRZ): <https://www.lrz.de/services/> (je nach Service Bereitstellung über das Rechenzentrum oder das LRZ)
- Kontaktaufnahme zum Rechenzentrum zur Beratung bei Wahl und Einrichtung geeigneter Speicherlösungen über den Servicedesk: <https://servicedesk.hswt.de/>

Formulierungsbeispiele:

Die Speicherung der Daten erfolgt auf einem Zentralserver der Hochschule mit personalisiertem Zugriff. Serverkapazität wird für die Projektbeteiligten mit personenbezogenen Berechtigungen bereitgestellt.

Für die Speicherung und kollaborative Verarbeitung der Daten während des Projekts [wird / werden z.B. der Cloudspeicher-Dienst Sync+Share des Leibniz-Rechenzentrums der Bayerischen Akademien der Wissenschaften, Netzlaufwerke der Hochschule, institutseigene Server] verwendet.

Der Cloudspeicher-Dienst Sync+Share des Leibniz-Rechenzentrums der Bayerischen Akademien der Wissenschaften ermöglicht ein klares Zugriffsmanagement und eine einfache Nutzungsverwaltung. Durch Ordneradministrator:innen können auf der obersten Ordner Ebene Lese-, Schreib- und Administrationsrechte vergeben werden. Die Rechte können jederzeit flexibel angepasst werden. Ein Backup erfolgt täglich. Dateien werden automatisch versioniert. Alte Speicherstände können wiederhergestellt werden.

Die hochschulweiten Netzlaufwerke der HSWT erlauben ein Zugriffsmanagement. Zugriffsrechte werden bedarfsgerecht zugeteilt. Die Zugriffsrechte werden vom Rechenzentrum auf Anforderung der Projektleitung vergeben. Externe Benutzer:innen sind nicht möglich. Ein Backup erfolgt automatisiert und täglich.

Im Falle, dass Daten und Skripte lokal auf den Arbeitsrechnern der Projektgruppe erzeugt werden, synchronisieren die Mitarbeitenden diese [z.B. einmal täglich] mit dem Projektnetzlaufwerk, um Datenverlust vorzubeugen.

Für sensible Daten werden verschlüsselte, passwortgeschützte Ordner verwendet, die nur von berechtigten Mitarbeitenden eingesehen und verarbeitet werden können.

5 RECHTLICHE VERPFLICHTUNGEN UND RAHMENBEDINGUNGEN

Leitfragen:

- Welche rechtlichen Besonderheiten bestehen im Zusammenhang mit dem Umgang mit Forschungsdaten in Ihrem Projekt?
- Sind Auswirkungen oder Einschränkungen in Bezug auf die spätere Veröffentlichung bzw. Zugänglichkeit zu erwarten?
- Auf welche Weise werden nutzungs- und urheberrechtliche Aspekte sowie Eigentumsfragen berücksichtigt?
- Welche wichtigen wissenschaftlichen Kodizes bzw. fachliche Normen sollen Berücksichtigung finden?
- Gibt es ethische Hindernisse, um alle Daten vollständig oder nur teilweise zugänglich zu machen? Falls ja, wie planen Sie den Umgang mit diesen Daten im Projekt?

Tipps und weiterführende Informationen:

- Baumann, P. u.a., 2020, Entscheidungsbaum: Urheberrechtliche Fragestellungen für die Veröffentlichung von Forschungsdaten. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa2-731105>
- Informationen zu Datenschutz bei Forschungsdaten auf forschungsdaten.info: <https://forschungsdaten.info/themen/rechte-und-pflichten/datenschutzrecht/>
- Datenschutz an der HSWT: <https://intranet.hswt.de/hochschule/datenschutz.html>
- Gemeinsame Ethikkommission der Hochschulen Bayerns: <https://www.gehba.de/>
- Carroll, S.R. u.a., 2020. The CARE Principles for Indigenous Data Governance. *Data Science Journal*, 19(1), p.43. DOI: <https://doi.org/10.5334/dsj-2020-043>
- Suche nach einer geeigneten Lizenz auf Creative Commons: <https://creativecommons.org/choose/>

Formulierungsbeispiele:

Die Online-Umfrage wird DSGVO-konform unter Beratung durch die institutionellen Datenschutzbeauftragten erstellt.

Beginn der Studie werden alle Studienteilnehmer:innen werden um Ihre schriftliche Zustimmung zur Teilnahme an der Studie, zur Verarbeitung der Ergebnisse und zur späteren Publikation der erhobenen Daten gebeten.

Ein Ethikvotum wird zuvor bei der Gemeinsamen Ethikkommission der Hochschulen Bayerns (GEHBa) eingeholt.

Zur urheberrechtlichen Klärung der Eigentumsrechte an den Daten wird ein Kooperationsvertrag mit [Projektpartner Z] geschlossen. Sind Rechte Dritter betroffen, werden für den jeweiligen Einzelfall Vereinbarungen für die Weitergabe der Daten ausgearbeitet.

Die Empfehlungen [des fachspezifischen Gremiums G] werden als fachspezifische Präzisierung des Umgangs mit Forschungsdaten im Projekt berücksichtigt.

Für die im Projekt entstehenden Forschungsdaten und Publikationen vereinbaren die Projektpartner eine Bereitstellung unter einer offenen Lizenz, [z.B. CC BY 4.0], im Sinne der Empfehlungen der DFG und der Bekenntnis der HSWT zu Open Access im Rahmen der Berliner Erklärung.

6 DATENAUSTAUSCH UND DAUERHAFT ZUGÄNGLICHKEIT DER DATEN

Leitfragen:

- Welche Daten bieten sich für die Nachnutzung in anderen Kontexten besonders an?
- Nach welchen Kriterien werden Forschungsdaten ausgewählt, um diese für die Nachnutzung durch andere zur Verfügung zu stellen?
- Planen Sie die Archivierung Ihrer Daten in einer geeigneten Infrastruktur? Falls ja, wie und wo? Gibt es Sperrfristen? Wann sind die Forschungsdaten für Dritte nutzbar?

Tipps und weiterführende Informationen:

- Suche nach vertrauenswürdigen Repositorien z.B. im Registry of Research Data Repositories ([re3data](#)) oder im Portal für Forschungsinfrastrukturen [RIsources](#) der DFG
- Grundregel: Präferenz 1: fachspezifisches Repository (z.B. [Pangea](#)), Präferenz 2: institutionelles Repository*, Präferenz 3: generisches Repository (z.B. [Zenodo](#))
- * Die HSWT hat aktuell kein Repository für Forschungsdaten. Prüfen Sie, ob ein:e Projektpartner:in oder Co-Autor:in auf ein institutionelles Repository zurückgreifen kann.

Formulierungsbeispiele:

Die [erhobenen Daten] bieten sich für die Nachnutzung durch Dritte besonders an, da [Begründung].

Die Veröffentlichung soll [z.B. projektbegleitend, spätestens innerhalb der letzten drei Monate der Projektlaufzeit] unter offener Lizenz [z.B. CC BY 4.0] in [einem geeigneten Repository] erfolgen. Veröffentlicht werden alle erzeugten Rohdaten und Skripte sowie die finalen Versionen von Textdaten und Tabellen. Eine Dokumentation sowie Metadaten sind Teil der Veröffentlichung.

Während der Projektlaufzeit wird geklärt, ob ein fachspezifisches Repositoryum [z.B. Repositoryum XY] in Frage kommt. Sollte sich kein passendes fachspezifisches Repositoryum finden, werden die Forschungsdaten [im generischen Repositoryum Zenodo oder im institutionellen Repositoryum eines Projektpartners] bereitgestellt.

Wie in den Leitlinien zur guten wissenschaftlichen Praxis der DFG vorgesehen, werden die Projektergebnisse und alle relevanten Forschungsdaten darüber hinaus für mindestens zehn Jahre an der HSWT gespeichert.

Eine Sperrfrist von [Dauer] ist aufgrund [z. B. Vereinbarungen mit Verlagen, rechtlichen Einschränkungen] nötig.

7 VERANTWORTLICHKEITEN UND RESSOURCEN

Leitfragen:

- Wer ist verantwortlich für den adäquaten Umgang mit den Forschungsdaten (Beschreibung der Rollen und Verantwortlichkeiten innerhalb des Projekts)?
- Welche Ressourcen (Kosten; Zeit oder anderes) sind erforderlich, um einen adäquaten Umgang mit Forschungsdaten im Projekt umzusetzen?
- Wer ist nach Ende der Laufzeit des Projekts für das Kuratieren der Daten verantwortlich?

Tipps und weiterführende Informationen:

- Informationen zur Kostankalkulation für Forschungsdatenmanagement auf [forschungsdaten.info](https://forschungsdaten.info/themen/informieren-und-planen/fdm-budgetplanung/):
<https://forschungsdaten.info/themen/informieren-und-planen/fdm-budgetplanung/>

Formulierungsbeispiele:

Die Projektleitung ist für alle Aspekte des Forschungsdatenmanagements verantwortlich. Einzelne Teilbereiche sollen an die Projektmitarbeiter:innen delegiert werden.

Die Einhaltung und Aktualisierung des DMP wird durch [Funktion, ggf. Name] sichergestellt.

Für die Aufbereitung der Forschungsdaten für die Veröffentlichung im Repositoryum sind [x PM] vorgesehen.

Die Verfügbarmachung und Archivierung der Daten durch das Repositoryum [Name] ist nach Rücksprache mit dem Repositoryum kostenfrei.

Die Verfügbarmachung und Archivierung der Daten durch das Repositoryum [Name] kostet nach aktuellem Preis- und Leistungsverzeichnis [Summe X].

Die für das Forschungsdatenmanagement erforderlichen Ressourcen sind im Projektplan unter [X] aufgeführt.

Über die Projektlaufzeit hinaus findet keine weitere Kuratierung der Daten statt.

QUELLEN

- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2022, Forschungsdatenmanagementplan (FDMP) – Projektphase, Stand 2022-02, https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Projektforderung/Innovationen/BMEL/Forschungsdatenmanagementplan_Projektphase.docx?__blob=publicationFile&v=4
- DFG, 2015, Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/forschungsdaten/leitlinien_forschungsdaten.pdf
- DFG, 2021, Umgang mit Forschungsdaten (Checkliste), https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/forschungsdaten/forschungsdaten_checkliste_de.pdf
- FAIRmat, 2023, Guide to Writing a Research Data Management Plan”, version 1.0, 25 March, 2023, <https://www.fairmat-nfdi.eu/uploads/Area%20FAIRmat%2520DMP%2520guide%252022%2520May%25202023.pdf>
- FU Berlin, 2022, Muster-Datenmanagementplan, 1. Version vom 1.04.2022, https://www.fu-berlin.de/sites/forschungsdatenmanagement/_dokumente/dmp-muster_v01.pdf
- HU Berlin, Musterplan DFG, <https://www.cms.hu-berlin.de/de/dl/dataman/muster-dmp-dfg/@@download/file/Musterplan-DFG-20211221-v2.pdf>
- Otto-Friedrich-Universität Bamberg, 2022, Leitfaden zur Erstellung eines Datenmanagementplans für DFG-Anträge, Version 1 vom 25.10.2022, <https://fis.uni-bamberg.de/bitstream/uniba/55993/3/fisba55993.pdf>
- Science Europe, 2021, Practical Guide to the International Alignment of Research Data Management, <https://doi.org/10.5281/zenodo.4915862>
- Uni Trier, 2017, Formulierungsbeispiel DFG-Anforderungen im Leitfaden zur Antragstellung (Sachbeihilfe und in den Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, <https://www.esciences.uni-trier.de/wp-content/uploads/2017/06/Handout-RDL-Gisela-Minn-2017-05-16.pdf>