# Hilfe zum Umgang mit Forschungsdaten in Anträgen der DFG

Diese Dokument wird durch das zentrale FDM-Service-Team der Ruhr-Universität Bochum (RUB) bereitstellt und ist für die Mitglieder der RUB bestimmt. Version vom 2022-10-10.

## Allgemeine Hinweise:

* Die DFG erwartet in Anträgen auf Förderung die Beantwortung der Fragen aus der folgenden Checkliste: <https://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/forschungsdaten/forschungsdaten_checkliste_de.pdf>
* Eine klare, strukturierte und transparente Darstellung hilft bei der Beurteilung des Antrags und stellt einen Pluspunkt bei der Bewertung des Antrags dar.
* Beachten Sie auch die fachspezifischen Empfehlungen: <https://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/forschungsdaten/empfehlungen/index.html>
* Die Checkliste umfasst Ideen und Aspekte, die im Datenmanagement zu Beginn bzw. während des Projektes berücksichtigt werden sollten.
* Nicht alles davon trifft auf Ihre Daten zu!
* Bei Projektantrag muss nicht für alle Punkte eine komplette Lösung ausgearbeitet sein. Sie sollten sich aber zumindest Gedanken gemacht haben und diese im Antrag formulieren.
* Die Checkliste bietet Ihnen eine Unterstützung, um den Fokus auf die Daten zu setzen, die im Projekt nachgenutzt werden oder entstehen, und diese aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten. Das Ziel ist die Dokumentation des Forschungsprozesses als Grundlage für eine mögliche Nachnutzungsoption der Daten.

## Datenbeschreibung

**Originalfragen der DFG-Checkliste zu Datenbeschreibung**

* Auf welche Weise entstehen in Ihrem Projekt neue Daten?
* Werden existierende Daten wiederverwendet?
* Welche Datentypen, im Sinne von Datenformaten (z. B. Bilddaten, Textdaten oder Messdaten) entstehen in Ihrem Projekt und auf welche Weise werden sie
weiterverarbeitet?
* In welchem Umfang fallen diese an bzw. welches Datenvolumen ist zu erwarten?

Erklärung:
Beschreiben Sie an dieser Stelle die in ihrem Projekt verwendeten und neu erstellten Daten.
Stellen Sie klar, ob Sie Daten nachnutzen oder Daten selber erzeugen. Beschreiben Sie möglichst umfassend, welche Methoden Sie benutzen und welche Art von Daten dabei entstehen bzw. welche Sie nutzen werden. Falls Daten verwendet werden, die nicht im Projekt entstehen, geben Sie den Kontext an, aus dem die Daten stammen, möglichst als zitierfähige Quelle (z.B. über eine DOI).
Ansonsten empfiehlt sich ein Hinweis, dass nach eigener Recherche keine geeigneten Daten zur Verfügung stehen.

Hinweise:
Es sollte deutlich werden, dass ein planvoller Umgang mit den Daten erfolgt. Beschreiben Sie auch, wie Sie die einzelnen Schritte dokumentieren. Hilfreich kann auch die Beschreibung einer Systematik für die Benennung von Dateiordnern und Dateien sein. Gehen Sie dabei auf die Datentypen/Datenformate und deren Weiterverwendung sowie die zu erwartende Größe der Daten insgesamt ein.
Geben Sie aber auch an, welche Datenvolumina davon nur kurzfristig für die Arbeit benötigt
werden und welche langfristig gespeichert werden müssen.

## Dokumentation und Datenqualität

**Originalfragen der DFG-Checkliste zu Dokumentation und Datenqualität**

* 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?

Erklärung:
Beschreiben Sie an dieser Stelle wie Sie vorgehen, um die im Projekt erstellten oder nachgenutzten Dateien zu beschreiben, so dass die Erhebung und die Verwendung nachvollziehbar sind.
Machen Sie Angaben zur Eichung von Messgeräten, zu Test- und Vergleichsmessungen, Plausibilitäten usw. Beschreiben Sie die Mechanismen, mit denen Sie eine hohe Qualität der Daten sicherstellen. Es sollen Zufallsdaten oder Fehlinterpretationen verhindert werden. Dokumentieren Sie, welche Software für die Auswertung verwendet wurde. Gehen Sie neben der Dokumentation auch auf die Gewährleistung der Qualität der Daten und Qualitätskontrollen ein. Geben Sie dabei auch an, mit welchen Methoden bzw. Werkzeugen die Daten genutzt werden können.

Hinweise:
Zur Datenbeschreibung gehören in jedem Fall auch Angaben über den Ursprung der Daten, verwendete Messgeräte, Tag, Uhrzeit, Ort, durchführende Personen usw. Diese Angaben sollten in einem Mess- oder Datenprotokoll dokumentiert werden.
Bei Standardsoftware reicht die Angabe des Namens und der Version. Nutzen Sie selbst erstelle Software zur Auswertung, sollte diese mit entsprechender Dokumentation ggf. am Projektende zusammen mit den Daten zur weiteren Nutzung bereitgestellt werden.
Die Frage nach den Methoden bzw. Werkzeugen (z.B. Software) kann auch bereits im Abschnitt 1 beantwortet werden.
Berücksichtigen Sie folgende Fragen:
*Verwenden Sie existierende Metadatenstandards zur Beschreibung (z.B. auf Grund von Vorgaben in Repositorien)?
Müssen ggf. sensible Daten in anonymisierter Form dokumentiert werden? Und wenn ja, wie?
Welche Mechanismen der Qualitätssicherung werden verwendet?*

## Speicherung und technische Sicherung während des Projektverlaufs

**Originalfragen der DFG-Checkliste zu Speicherung und technische Sicherung während des Projektverlaufs**

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

Erklärung:
Beschreiben Sie an dieser Stelle wo die Daten während der Projektlaufzeit gespeichert werden und wer darauf zugreifen darf. Beschreiben Sie die genutzten Speichermedien und Abläufe.

Hinweise:
In jedem Fall müssen Backups vorgesehen werden. Unterscheiden Sie hier ggf. nach verschiedenen Datentypen. Sollten sensible Daten im Projekt anfallen, geben Sie bitte für diese Daten konkrete Hinweise wie die Zugriffs- und Nutzerverwaltung hierfür aussieht.

## Rechtliche Verpflichtungen und Rahmenbedingungen

**Originalfragen der DFG-Checkliste zu Rechtliche Verpflichtungen und Rahmenbedingungen**

* 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?
* Existieren wichtige wissenschaftliche Kodizes bzw. fachliche Normen, die Berücksichtigung finden sollten?

Erklärung:
Beschreiben Sie an dieser Stelle rechtliche Besonderheiten der Daten. Gehen Sie speziell auf die potentielle Möglichkeit einer späteren Veröffentlichung bzw. die Zugänglichkeit ein. Existieren wichtige wissenschaftliche Kodizes bzw. fachliche Normen, die Berücksichtigung finden sollten? Wer besitzt die Nutzungsrechte (Forschende? Projekte? Arbeitgeber?)?

Hinweise:
Rechtliche Besonderheiten können bestehen bei:

* personenbezogenen Daten,
* Geschäftsdaten,
* Daten mit Urheberrechtsschutz,
* Patenten,
* Daten, deren Publikation für Personen, Einrichtungen, Gruppen oder Objekte eine Gefährdung darstellen können (z.B. genaue Standortangaben bei gefährdeten Tier- und Pflanzenarten oder wertvollen Objekten; Nennung von Personen oder Gruppen bei religiöser oder politischer Gefährdung),
* Daten, die Ihnen für Ihre Forschung nur unter einschränkenden Bedingungen bereitgestellt wurden

Bei Industriekooperationen ist außerdem die Frage nach der Verwendung und ggf. Veröffentlichung der Daten zu klären. Hier sind ggf. Vereinbarungen zu schließen.
Zu datenschutzrechtlichen Aspekten können Sie sich hier weitere Informationen einholen: <https://www.ruhr-uni-bochum.de/de/datenschutz> und [https://dsb.ruhr-uni-bochum.de](https://dsb.ruhr-uni-bochum.de/)
Beachten Sie, dass ggf die Ethikkommission der Datenerhebung zustimmen muss: <https://www.ruhr-uni-bochum.de/ethik/index.html>
Weitere Informationen zu rechtlichen und ethischen Rahmenbedingungen finden Sie hier:<https://wissenschaftliche-integritaet.de/kodex/rechtliche-und-ethische-rahmenbedingungen-nutzungsrechte/>
Informationen zu wiss. Kodizes bzw. fachlichen Normen finden Sie hier: <https://wissenschaftliche-integritaet.de/kommentare/links-rechtliche-ethische-rahmenbedingungen-nutzungsrechte/chapter/146/>

## Datenaustausch und dauerhafte Zugänglichkeit der Daten

**Originalfragen der DFG-Checkliste zu Datenaustausch und dauerhafte Zugänglichkeit der Daten**

* 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?

Erklärung:
Beschreiben Sie an dieser Stelle ob geplant ist, Daten während der Projektlaufzeit oder nach Ende des Projektes zu veröffentlichen und nach welchen Kriterien die Daten ausgewählt werden.
Bitte beschreiben Sie auch ob und wo Daten archiviert werden sollen und ob Sperrfristen berücksichtigt werden müssen, falls Dritte die Daten einsehen dürfen. Sollten Sie gar keine Archivierung und Bereitstellung vorsehen, so ist dies ausführlich zu begründen und wird in jedem Fall seitens der Gutachtenden und der DFG als kritischer Punkt angesehen werden.
Beachten Sie die FAIR-Data Prinzipien: <https://www.forschungsdaten.org/index.php/FAIR_data_principles>
Beschreiben Sie, wie Sie in dem Projekt diese Prinzipien umsetzen bzw. erfüllen werden.

Hinweise:
Gut aufbereitete und dokumentierte Daten können für die weitere Forschung und die Überprüfung Ihrer Forschungsergebnisse genutzt werden. Zwischenergebnisse, Ergebnisse aus Testrechnungen oder einfach reproduzierbare Daten, z.B. aus Modellrechnungen, sollte nicht für eine Nachnutzung vorgesehen werden.
Prüfen Sie, ob es für Ihren Bereich eine sichere, auf Dauer angelegte und akzeptierte Speichermöglichkeit (z.B. fachspezifisches Repository) gibt.
Nicht alle Anforderungen der FAIR-Prinzipien müssen erfüllt sein und FAIR bedeutet keinesfalls, dass alle Daten frei verfügbar sein müssen.

## Verantwortlichkeit und Ressourcen

**Originalfragen der DFG-Checkliste zu Verantwortlichkeiten und Ressourcen**

* 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?

Erklärung:
Beschreiben Sie an dieser Stelle wer in welcher Rolle welche Verantwortlichkeiten innerhalb des Projektes und nach Projektende in Bezug auf Daten übernehmen soll.
Berücksichtigen Sie dabei folgende Fragen:

* Wer ist für die Datengenerierung und Dokumentation zuständig?
* Wer ist für die Aufbereitung der Daten für die Publikation/Bereitstellung/Nachnutzung verantwortlich?
* Wer ist nach Projektende die Ansprechperson für die Daten?

Geben Sie zusätzlich eine grobe Abschätzung dazu, welche Ressourcen (Zeit, Kosten usw.) dafür erforderlich sind. Beachten Sie auch die Kosten, die ggf. für die Aufbereitung und die Archivierung der Daten anfallen können.

Hinweise:
Zunächst hat natürlich jede einzelne Forscherin und jeder Forscher die Verantwortung für ihre/seine Daten. Bei größeren Projekten bietet sich aber auch eine zentrale Verantwortung an, die darauf achtet, dass die Regelungen für den Umgang mit Daten eingehalten werden.
In einem Antrag ist es ein positives Signal, wenn derartige Regelungen und Verantwortlichkeiten vorgesehen werden.
Nutzen Sie die bestehenden Fördermöglichkeiten der DFG, insbesondere in großen Verbundprojekten bietet sich auch die Schaffung einer Stelle für den Bereich IT und Datenmanagement an. Betrachten Sie Forschungsdatenmanagement nicht als Nebensache, die „irgendwie“ erledigt wird. Die DFG und die Gutachtenden messen diesem Thema eine hohe Bedeutung bei.
Mit einer Kuration der Daten ist die weitere inhaltliche Pflege der Daten gemeint, z.B. die Ergänzung oder Korrektur von Daten in einer Datenbank, aber auch die dauerhafte Nutz- und Interpretierbarkeit, die z.B. durch die Migration in andere Datenformate erreicht werden kann.
In der Regel werden nach der Projektlaufzeit keine oder nur geringe Ressourcen für diese Aufgaben mehr vorhanden sein.