

Hochschule Bremen
City University of Applied Sciences



FDM am Mittag: Langzeitarchivierung, Aufbewahrung, Bereitstellung, Nachnutzung – Orientierung im FDM-Dschungel

24. Januar 2024, 12:30 – 13:00 Uhr, online

Referent: Dr. Jan-Ocko Heuer (FDM@HSB)

Inhalt

- 1 Nachhaltiger Umgang mit Forschungsdaten
- 2 Standards guter wissenschaftlicher Praxis
- 3 Orientierung im FDM-Begriffswirrwarr
- 4 Infrastrukturen für Forschungsdaten
- 5 Beispiel: Datenzugänge gewähren
- 6 Anforderungen beim Data Sharing
- 7 Beispiel: Dateiformate auswählen
- 8 Frühzeitige (Ressourcen-)Planung
- 9 Unterstützung bekommen
- 10 Kontakt FDM@HSB
- 11 Fragen & Diskussion

Nachhaltiger Umgang mit Forschungsdaten

Beim Umgang mit Forschungsdaten tritt neben die **Nachvollziehbarkeit** von Forschungsprozessen/-ergebnissen als weiteres Ziel die **Nachnutzbarkeit** von Forschungsdaten – veranschaulicht im Bild des Forschungsdaten-Lebenszyklus:

Damit gewinnt die **Verwendung von Forschungsdaten nach Abschluss des Forschungsvorhabens** an Bedeutung – und zugleich muss diese Verwendung frühzeitig geplant / vorbereitet werden.



Standards guter wissenschaftlicher Praxis

DFG-Kodex „Leitlinien guter wissenschaftlicher Praxis“ (2019; Version 1.1 von 2022):

- Die Forschungsergebnissen zugrundeliegenden **Forschungsdaten**, Materialien und Informationen **werden, soweit dies möglich und zumutbar ist, verfügbar gemacht** und Arbeitsabläufe umfänglich dargelegt; **wann immer möglich, sollte die Zugänglichkeit der Daten gemäß den FAIR-Prinzipien* und über anerkannte Archive/Repositorien geschehen** (vgl. Leitlinie 13 und Erläuterung).
- **Forschungsdaten werden in adäquater Weise und für einen angemessenen Zeitraum aufbewahrt**; dies geschieht **in der Regel für einen Zeitraum von 10 Jahren** in der Einrichtung, in der sie entstanden sind, oder in standortübergreifenden Repositorien (vgl. Leitlinie 17 und Erläuterung).

HSB-Ordnung zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis (2021):

„Die Prinzipien guter wissenschaftlicher Praxis werden phasenübergreifend im gesamten Forschungsprozess umgesetzt, das umfasst insbesondere [...] den veröffentlichten Forschungsergebnissen zugrundeliegende Forschungsdaten (Primärdaten), zentrale Materialien und ggf. die Forschungssoftware gemessen an den Standards des betroffenen Fachgebiets in adäquater Weise zu sichern (in der Regel für zehn Jahre) und nachvollziehbar in der Einrichtung, wo sie entstanden sind, oder in standortübergreifenden Repositorien aufzubewahren“ (§ 4, Abs. 1).

* FAIR = Findable (Auffindbar), Accessible (Zugänglich), Interoperable (Interoperabel), Re-usable (Wiederverwendbar) (vgl. [Wilkinson et al. 2016](#))

Orientierung im FDM-Begriffswirrwarr

Aufbewahrung

Die Forschungsdaten werden nach Ende des Forschungsvorhabens für einen festen Zeitraum (z.B. 10 Jahre gemäß DFG-Kodex) für Nachvollziehbarkeit (sicher) gespeichert

(Langzeit-)Archivierung

Die Forschungsdaten werden für einen unbestimmten Zeitraum (oft >25 Jahre) gespeichert; spezifische Maßnahmen gewährleisten den (Langzeit-)Zugriff

Bereitstellung/Veröffentlichung

Die Forschungsdaten werden zum Ende des Forschungsvorhabens so gespeichert, dass sie auch (oft langfristig/dauerhaft) wissenschaftlich nachgenutzt werden können

Nachnutzung

Es werden in einem Forschungsvorhaben (auch) Forschungsdaten aus anderen bzw. vorherigen Forschungsvorhaben genutzt (*wird hier & heute nicht vertieft behandelt*)

Anmerkung: Die Begriffe Aufbewahrung und Archivierung werden oft nicht trennscharf oder sogar als Synonyme verwendet.

Infrastrukturen für Forschungsdaten

Das Angebot an Infrastrukturen („Repositorien“) zur Archivierung und Bereitstellung von Forschungsdaten wächst rasant (siehe **Registry of Research Data Repositories** [re3data](#)). Ein zentrales Vorhaben in Deutschland ist die **Nationale Forschungsdateninfrastruktur** [NFDI](#).

Unterschieden werden folgende Arten von Repositorien:

- Institutionelles Repository der jeweiligen Einrichtung
- Fachspezifisches Repository
- Allgemeines Repository (z.B. [Zenodo](#))

Empfehlung: wenn möglich ein einschlägiges fachspezifisches Repository auswählen --- ansonsten dürfte die Wahl u.a. von der Sensibilität (und damit Zugänglichmachung) der Daten abhängen: institutionelle Repositorien erlauben i.d.R. (auch) eingeschränkte Bereitstellungen

Beispiel: Datenzugänge gewähren

Eine Bereitstellung/Zugänglichmachung von Forschungsdaten muss nicht bedeuten, dass die Daten ohne Einschränkungen frei verfügbar gemacht werden (FAIR data $\neq$ Open data), denn dem können ethische, rechtliche, wirtschaftliche oder technische Aspekte entgegenstehen. Grundsätzlich gilt im FDM der Leitspruch: „**so offen wie möglich, so geschlossen wie nötig**“.

Viele (Fach-)Repositorien bieten – neben Embargos etc. – abgestufte Datenzugänge:

Public Use File (PUF)

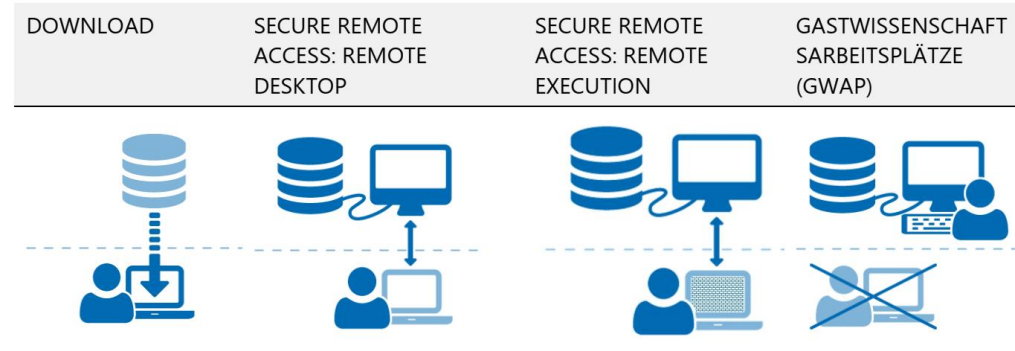
= frei zugänglich

Campus Use File (CUF)

= (nur) für HS-Lehre

Scientific Use File (SUF)

= nur für Forschung



Grafik aus:
Hofstätter & Linne
2022, [KonsortSWD Working Paper 4/22](#)

Anforderungen beim Data Sharing

Ethik	Recht	Fachlich-inhaltlich	Technisch-organisat.
Spielen ethische Aspekte eine Rolle? z.B. Schutz der teilnehmenden Personen und der Forschenden Ethik-Gutachten, Votum einer Ethik-Kommission etc.	Welche rechtlichen Aspekte sind relevant? z.B. Datenschutz, Urheberrecht, Patentrecht, Wettbewerbsrecht Datenschutzbeauftragte, JuristInnen	Welche inhaltlichen Aspekte sind wichtig? z.B. Datenqualität, Datendokumentation/Kontextinfos, Metadatenstandard Fachliche Anforderungen & Standards	Welche technischen & organisatorischen Aspekte sind wichtig? z.B. Datenformate, (langfristige) Datenerhaltung, Zertifizierung der Anbieter Archive/Repositorien

Beispiel: Dateiformate auswählen

Ein technischer Aspekt ist die Wahl geeigneter Dateiformate für die (Langzeit-)Archivierung – diese sollten unkomprimiert, patentfrei und in einem offenen, dokumentierten Standard sein

Datentyp	Langfristig geeignet	Mittelfristig geeignet (<=10 Jahre)	Ungeeignet
Text/Dokumente	PDF/A, TXT u.a., XML	PDF, HTML, DOCX, PPTX, TEX	DOC, PPT
Tabellen/Spreadsheets	CSV	XLSX, ODM u.a.	XLS
Bilder, Rastergraphiken	TIFF, PNG, JPEG2000	GIF, BMP, JPEG/JFIF, BMP	
[Vektorgraphiken]	SVG		INDD, EPS
Ton, Audio	WAV	MP4, MP3	
Video	MKV (FFV1 v3), MKA	MPEG-2, MOV, AVI	WMV
Statistik-Daten	POR		SAV

Grobe Übersicht basierend auf: <https://unlimited.ethz.ch/display/DD/Archivtaugliche+Dateiformate> und <https://forschungsdaten.info/themen/veroeffentlichen-und-archivieren/formate-erhalten/>

Frühzeitige (Ressourcen-)Planung

Wichtig: frühzeitige Beschäftigung mit FDM-Aspekten – dazu fünf Empfehlungen:

1. **Nachnutzung von Daten aus anderen Kontexten / früheren Forschungsvorhaben erwägen** und ggf. Ressourcen/Kosten für die Nachnutzung einkalkulieren
2. Wenn im Forschungsvorhaben Daten generiert werden: bereits **vor Antragstellung überlegen, was mit den Daten während und nach der Forschung passieren soll**
3. **Den geplanten Umgang mit den Daten in einem Datenmanagementplan (DMP) festhalten** und zur Dokumentation den DMP fortlaufend aktualisieren
4. **FDM-Ressourcen einkalkulieren und Kosten in Förderantrag aufnehmen** – sowohl für Datenvorbereitung/-aufbereitung im Projekt als auch für Archivierung/Bereitstellung
5. **Rechte und Rollen beim Umgang mit den Daten klar festlegen** und ggf. vertragliche Regelungen treffen (z.B. Verwertungs-/Nutzungsrechte)

Unterstützung bekommen

Forschungsdatenmanagement ist Teil der Aufgaben von Forschenden im jeweiligen Projekt – aber diese sollten die vielfältigen und zahlreichen Unterstützungsangebote kennen/nutzen:

Akteure

- FDM-Akteure der eigenen Einrichtung
- Regionale & überregionale FDM-Akteure (z.B. FDM-Bundeslandinitiativen: nicht in HB, aber hier z.B. [UBRA Data Train](#))
- Forschungsdaten-Infrastrukturen (d.h. Repositorien/Forschungsdatenzentren)
- Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) mit 26 Konsortien & Base4NFDI
- European Open Science Cloud (EOSC)

Angebote

- **Beratung** (konkret auf das jeweilige Forschungsvorhaben bezogen)
- **Schulungen** (grundlegend und vertieft) zu allen Themen rund um das FDM
- **Informationen** (z.B. [forschungsdaten.info](#) & [forschungsdaten.org](#)) **und Materialien**
- **Muster, Vorlagen, Tools/Software** etc.
- **Speicher-Infrastrukturen**

Kontakt FDM@HSB

Das BMBF-Projekt „Forschungsdatenmanagement der Hochschule Bremen (FDM@HSB)“ konzeptualisiert und pilotiert bis Herbst 2025 FDM-Angebote für die HSB (Strategie/Policy, IT/Dienste, Beratung, Schulungen). **Kontaktieren Sie uns gerne! Mail: fdm@hs-bremen.de**



Indra Smith: Tel. 5905-2225
Indra.Smith@hs-bremen.de



Janne Jensen: Tel. 5905-2212
Janne.Jensen@hs-bremen.de



Dr. Jan-Ocko Heuer: Tel. -2235
Jan-Ocko.Heuer@hs-bremen.de

Fragen &
Diskussion

Hochschule Bremen
City University of Applied Sciences



Vielen Dank!

FDM@HSB [Projekt-Website](#)
Kontakt: fdm@hs-bremen.de
Neustadtswall 30, 28199 Bremen
AB-Gebäude, Raum 213