

Benutzerforschung

Denise Jäckel*, Kerstin Helbig und Carolin Odebrecht

Desiderate zum Forschungsdatenmanagement 2013 und 2022

<https://doi.org/10.1515/iwp-2022-2239>

Zusammenfassung: Forschungsdatenmanagement ist seit den ersten Anforderungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft 2015 zu einem Bestandteil guter wissenschaftlicher Praxis geworden. Hochschulen sind dadurch aufgefordert, Forschende bestmöglich zu unterstützen. Seit 2013 erfolgten deutschlandweit Umfragen, um Desiderate bei Infrastruktur- und Serviceleistungen zu ermitteln. Eine Evaluation der Bedarfsäußerungen fand bisher jedoch kaum statt. Der Artikel fasst Entwicklungen und Handlungsfelder auf Basis von zwei Bedarfserhebungen der Humboldt-Universität zu Berlin zusammen.

Deskriptoren: Forschungsdatenmanagement, Empirische Untersuchung, Informationsbedarf, Dienstleistung, Humboldt-Universität zu Berlin

Desiderata on research data management 2013 and 2022

Abstract: Research data management has become a part of good scientific practice since the first requirements of the Deutschen Forschungsgemeinschaft were introduced in 2015. Universities are thus required to provide researchers with the best possible support. Since 2013, surveys have been conducted throughout Germany to identify desiderates in infrastructure and services. However, an evaluation of the needs has hardly taken place so far. The article summarises developments and issues-based on two needs surveys conducted at Humboldt-Universität zu Berlin.

Descriptors: Research data management, Empirical study, Information needs, Service, Humboldt-Universität zu Berlin

***Kontaktperson:** Denise Jäckel, Humboldt-Universität zu Berlin, Computer- und Medienservice, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, E-Mail: denise.jaeckel@hu-berlin.de

Kerstin Helbig, Humboldt-Universität zu Berlin, Computer- und Medienservice, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, E-Mail: kerstin.helbig@hu-berlin.de

Carolin Odebrecht, Humboldt-Universität zu Berlin, Computer- und Medienservice, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, E-Mail: carolin.odebrecht@hu-berlin.de

Desiderata sur la gestion des données de recherche 2013 et 2022

Résumé: La gestion des données de recherche est devenue une part des bonnes pratiques scientifiques depuis les premières exigences de la Deutsche Forschungsgemeinschaft en 2015. Les établissements d'enseignement supérieur sont ainsi tenus de soutenir au mieux les chercheurs. Depuis 2013, des enquêtes ont été menées dans toute l'Allemagne afin d'identifier les desiderata en matière d'infrastructures et de services. Une évaluation des besoins n'a toutefois guère eu lieu jusqu'à présent. L'article résume les développements et les champs d'action sur la base de deux enquêtes sur les besoins de la Humboldt-Universität zu Berlin.

Descripteurs: Gestion des données de recherche, Enquête empirique, Besoin d'information, Service, Humboldt-Universität zu Berlin

Hintergrund

Forschungsdatenmanagement (FDM) ist eine Aufgabe, die in den letzten Jahren auf politischer, strategischer und operativer Ebene in der Wissenschaft stark an Bedeutung gewonnen hat. Es umfasst alle Prozesse entlang des Forschungsdatenlebenszyklus vom Erzeugen, Speichern, Bearbeiten, Dokumentieren, Analysieren bis zum Veröffentlichlichen, Archivieren oder Löschen von digitalen Forschungsdaten (Higgins, 2018; Neuroth, et al., 2021). Forschungsdaten werden dabei als alle digitalen Daten definiert, welche innerhalb des Forschungsprozesses entstehen oder daraus resultieren (Kindling & Schirmbacher, 2013). Eine sichere Speicherung sowie angemessene Dokumentation der Daten ist für die Nachnutzung und Nachprüfbarkeit von Forschungsergebnissen von großer Bedeutung. Forschungsdaten sind sowohl in dem Kontext, in dem sie entstehen, als auch für nachfolgende Projekte von Nutzen und sollten nach den sogenannten FAIR-Prinzipien möglichst breit zugänglich, leicht auffindbar, persistent sowie langfristig archiviert werden (Wilkinson, 2016). Seit 2010 werden digitale Daten zunehmend als ei-

genständige Forschungsleistung durch die Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen wertgeschätzt. Die Verfügbarmachung gestaltet den Forschungsprozess transparenter und effizienter und bildet die Basis für eine kooperative und offene Wissenschaft.

Der verantwortungsvolle Umgang mit Forschungsdaten rückte schon vor vielen Jahren in den Fokus von Forschungsförderern (z. B. DFG), Verlagen und Hochschulen. Die 19. Mitgliederversammlung der Hochschulrektorenkonferenz forderte im November 2015 „die Verantwortlichen in Bund und Ländern auf, sowohl eine *koordinierende Rolle* beim Aufbau übergreifender Infrastrukturen für das FDM zu übernehmen als auch die notwendige *Finanzierung* zu sichern.“ (HRK, 2016 S. 5)

Für eine zielgerichtete und erfolgreiche Umsetzung von FDM bedarf es technischer, organisatorischer und struktureller Infrastrukturen sowie Services (Cremer et al., 2015), die eng an den Anforderungen der Forschenden und somit auch deren fachspezifischen Policies¹ ausgerichtet sind. Seit 2020 engagieren sich zunehmend fachspezifische Konsortien im Rahmen der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) für die Etablierung disziplinspezifischer Best Practices, Werkzeuge und Dienste für das FDM.

Um diesen Anforderungen zu genügen, etablierte die Humboldt-Universität zu Berlin (HU) über die Jahre sukzessive eigene Serviceleistungen. Der Evaluation dieser institutionellen Angebote sowie der Entwicklung von FDM-bezogenen Desideraten im Zeitverlauf widmet sich diese Studie.

Ausgangslage an der Humboldt-Universität zu Berlin

Die FDM-Initiative der Universität wurde 2012 durch den Vizepräsidenten für Forschung ins Leben gerufen. An der Initiative sind die Zentraleinrichtungen Computer- und Medienservice, Universitätsbibliothek sowie Servicezentrum Forschung beteiligt. Seit ihrer Gründung entwickelte die FDM-Initiative umfassende Beratungs- und Informationsangebote, wie z. B. die institutionseigene Webseite zum FDM mit Templates, Checklisten und Video-Tutorials. Institutionelle Repositorien und Cloud-Services wurden sukzessive zur Archivierung und Speicherung der Forschungsdaten etabliert. Weitere Services umfassen u. a.

¹ Fachspezifische Policies wurden seit 2013 von verschiedenen Fachkollegien der Deutschen Forschungsgemeinschaft verfasst. Für eine detaillierte Auflistung fachspezifischer Handlungsempfehlungen vgl. https://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/forschungsdaten/empfehlungen/index.html [2.8.2022].

Schulungen, Coffee Lectures und Informationsveranstaltungen. Individuelle Beratungen zu den verschiedenen Teilbereichen des FDM und zu der Erstellung von Datenmanagementplänen runden das Angebot ab. Die Verabschiedung der institutionseigenen Forschungsdaten-Policy im Jahr 2014 (Humboldt-Universität zu Berlin) sowie das zugrundeliegende FDM-Konzept (Helbig & Aust, 2017) waren hierfür die Basis.

Bisherige Bedarfsanalysen zum Forschungsdatenmanagement an Hochschulen

Um Forschende bedarfsgerecht bei dem Management ihrer Daten unterstützen zu können, haben einige deutsche Hochschulen quantitative sowie qualitative Umfragen und Interviews mit Forschenden durchgeführt (für eine Übersicht siehe [forschungsdaten.org](https://www.forschungsdaten.org)²). Die erste explorative Umfrage in Deutschland zum Thema FDM im universitären Bereich wurde dabei 2013 an der HU durchgeführt (Simukovic, Kindling & Schirmbacher, 2013). Spätere Bedarfserhebungen bauten teilweise auf dem in dieser Umfrage genutzten Fragebogen auf.

Die bisher durchgeführten Studien zeigen ein gestiegenes Verständnis für ein nachhaltiges FDM sowie die generischen Bedarfe über verschiedene Institutionen sowie Statusgruppen hinweg. Bisher gibt es jedoch wenige Studien, die die FDM-Entwicklung über mehrere Jahre an derselben Institution evaluieren, um bewerten zu können, wie gut den Bedarfen entsprochen wird und welche weiteren Desiderate über die Zeit hinzukommen. Besonders hervorzuheben ist hierbei die SUB Göttingen, die 2014 und 2017 vergleichbare Umfragen durchführte und kontinuierlich sich weiter entwickelnde sowie zunehmende Infrastruktur-, Informations- sowie Servicebedarfe identifizierte (vgl. Glitsch & Helmkamp, 2015; Hornig & Walker, 2018).

Motivation und Kontext der erneuten Bedarfserhebung

Um der fortschreitenden Entwicklung von Anforderungen an der HU gerecht zu werden und die Forschenden auch zu

² Für eine ausführliche Zusammenstellung bisher durchgeführter Befragungen siehe https://www.forschungsdaten.org/index.php/Umfragen_zum_Umgang_mit_Forschungsdaten_an_wissenschaftlichen_Institutionen [2.8.2022].

künftig bestmöglich und zeitgemäß unterstützen zu können, erfolgte daher im Jahr 2021 eine erneute Bestands- und Bedarfserhebung. Diese Umfrage wurde im Rahmen des von der Berlin University Alliance (BUA) geförderten zweijährigen Verbundprojekts „Concept Development for Collaborative Research Data Management Services“ durchgeführt. In dem Projekt arbeiten die FDM-Beratungsstellen der Freien Universität Berlin, HU, Technischen Universität Berlin und Charité-Universitätsmedizin Berlin zusammen, um berlinweit die derzeitigen technischen Infrastrukturen und Beratungsangebote zum FDM zu evaluieren sowie zusätzliche Desiderate zu identifizieren³.

Im Rahmen des Projekts sowie als direkter Vergleich zu der institutionseigenen Umfrage aus dem Jahr 2013 wurde die in dieser Studie nachfolgend zusammengefasste Bedarfserhebung entwickelt. Durch den direkten Jahresvergleich können Gemeinsamkeiten und Unterschiede hinsichtlich des Bewusstseins zum Umgang mit FDM sowie (neuer) Desiderate identifiziert werden. Die vergleichende Analyse dient der strategischen und operativen Planung sowie dem organisatorischen und strukturellen Ausbau von zielgerichteten und angepassten Infrastrukturen und Services an der HU. Dafür wurden die nachfolgenden übergeordneten Leitfragen gestellt: (1) Welche Forschungsdaten werden verarbeitet und wo? (2) Welche Services sind zum FDM bekannt und werden genutzt? (3) Welche Bedarfe und Wünsche zum FDM gibt es, die bisher noch nicht gedeckt werden? (4) Welche Veränderungen gab es im Vergleich zum Jahr 2013 im FDM der Forschenden?

Forschungsdesign und Methodik

Fragebogenkonzeption

In Anlehnung an die frühere Umfrage der HU aus dem Jahr 2013 (Simukovic, Kindling & Schirmbacher, 2013) entstand ein Fragenset, um die zeitliche Entwicklung der Bedarfe evaluieren sowie neue Anforderungen abfragen zu können. Dieser Fragebogen wurde sowohl in deutscher als auch englischer Sprache erarbeitet. Die Konzeption des Fragebogens erfolgte in Abstimmung mit der institutionseigenen Datenschutzbeauftragten, dem Personalrat sowie der Leitung des Computer- und Medienservices der HU als Projektleitung. Keine der Fragen war obligatorisch, jede konnte übersprungen werden. Die Teilnahme an der Umfrage war

freiwillig sowie anonym (ohne Nachverfolgung der IP-Adresse). Für eine Beteiligung der Forschenden war eine Zustimmung zur Datenschutzerklärung erforderlich. Der Fragenkatalog beinhaltete quantitative und qualitative Antwortkategorien. Vor der Analyse wurden vertrauliche und sensible Informationen aus den Antworten entfernt und Freitextantworten in Kategorien zusammengefasst, um keine personenbezogenen Rückschlüsse zu ermöglichen.

Um leichter zu erfassen, in welchen Bereichen Desiderate vorkommen, wurden die Fragen in fünf Gruppen strukturiert: (1) Teilnehmende der Bedarfserhebung (2) Datentypen, -speicherung und -veröffentlichung (3) Forschungsdatenverwaltung (4) Richtlinien (5) Angebote, Bedarfe und Wünsche zum FDM.

Der Fragebogen wurde mit Hilfe der Open Source-Software LimeSurvey (Version 5.3.13⁴) für eine Online-Umfrage erstellt. Zur Vorbereitung der Umfrage wurde ein Pretest durchgeführt, bei dem der Fragebogen auf Sinnhaftigkeit, Vollständigkeit, Verständlichkeit, Struktur und technische Funktionalität überprüft wurde.

Datenerhebung

Vom 2. Dezember 2021 bis zum 7. Januar 2022 wurden alle Forschenden sowie das forschungsunterstützende Personal der HU gebeten, an der Online-Befragung teilzunehmen. Die Bedarfserhebung wurde dafür weitläufig und mehrfach über institutions- und BUA-eigene Webseiten, Newsletter und Twitterkanäle beworben. Ebenso kamen interne Mailverteiler zum Einsatz, um Fakultäten, Fachbereiche, Dekanate, Forschungsabteilungen sowie Sonderforschungsbereiche und Exzellenzcluster auf die Umfrage aufmerksam zu machen.

Datenanalyse

Insgesamt beteiligten sich 354 Personen an der Umfrage. Die Daten wurden mit dem Statistikprogramm R (Version 4.1.2⁵) bereinigt, gefiltert und visualisiert. Die Antworten wurden auf Zenodo (Jäckel, et al., 2022⁶) veröffentlicht. In diesem Artikel erfolgt eine separate Auswertung anhand der drei Statusgruppen Professor/innen, wissenschaftli-

³ Für eine detaillierte Projektbeschreibung siehe <https://www.berlin-university-alliance.de/commitments/sharing-resources/fdm/index.html> [2.8.2022].

⁴ Limesurvey GmbH. / LimeSurvey: An Open Source survey tool / LimeSurvey GmbH, Hamburg, Germany. URL <http://www.limesurvey.org> [2.8.2022].

⁵ <https://support.rstudio.com/hc/en-us/articles/206212048-Citing-RStudio> [2.8.2022].

⁶ Siehe <https://10.5281/zenodo.6861995> [2.8.2022].

Tabelle 1: Darstellung der verwendeten Datentypen sortiert nach deren Häufigkeiten in den Jahren 2013 (Simukovic, Kindling & Schirmbacher, 2013) und 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin.

2013	#	#	2021
Texte	1	1	Texte
Tabellen	2	2	Bilder / Grafiken
Bilder	3	3	Tabellen
Datenbanken	4	4	Statistische Daten
Programme und Anwendungen	5	5	Datenbanken
Audio-Aufzeichnungen	6	6	Audio / Filme / Videos
Video-Aufzeichnungen	7	7	Modellierungen / Visualisierungen
Fach- oder gerätespezifische Daten	8	8	Messdaten / Messreihen
Mehrdimensionale Visualisierungen oder Modelle	9	9	Selbstentwickelte oder weiterentwickelte Software
Sonstiges	10	10	Mathematische Berechnungen und Algorithmen
		11	Geo-Daten (GIS-Daten / Topographische Daten)
		12	Gerätespezifische Daten in proprietären Dateiformaten
		13	Gerätespezifische Daten in freien Dateiformaten
		14	Sonstige
		15	Nichts davon

Tabelle 2: Darstellung der verwendeten Speicherorte sortiert nach deren Häufigkeiten in den Jahren 2013 (Simukovic, Kindling & Schirmbacher, 2013) und 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin.

2013	#	#	2021
Dienstlicher Rechner	1	1	Lokal auf meinem dienstlichen Computer
Privater Rechner	2	2	Cloudspeicher der Humboldt-Universität zu Berlin (HU-Box)
Server im Institut	3	3	Server des Instituts / der Arbeitsgruppe / der Universität (z.B. Netzlaufwerke)
Server der HU	4	4	Lokal auf meinem privaten Computer
Extern beim kommerz. Anbieter	5	5	Datenträger (z.B. USB-Stick, externe Festplatte)
Sonstiges	6	6	Externer Cloudspeicher (z.B. Dropbox, GoogleDrive)
Extern bei einer wiss. Einrichtung	7	7	Externes generisches Angebot (z.B. GitLab, Zenodo)
		8	Sonstiges
		9	Server meines Verbundpartners
		10	Externes fachspezifisches Angebot (z.B. WDCC, SSOAR, PANGAEA)

che Mitarbeiter/innen und Doktorand/innen, um zu überprüfen, ob diese unterschiedlichen Kenntnisse, Erfahrungen oder Bedarfe im FDM haben.

Zudem werden die Ergebnisse mit vier Fragen aus der Umfrage aus dem Jahr 2013 verglichen (Simukovic, Kindling & Schirmbacher, 2013). Der frühere Fragebogen wurde ebenfalls sowohl in deutscher als auch englischer Sprache angeboten und umfasste 24 Fragen. Die Erhebung, durchgeführt vom 24. Januar bis 8. März 2013, richtete sich primär an Professoren/innen sowie wissenschaftliche Mitarbeitende und erreichte 499 Teilnehmende. Diese Bedarfserhebung beschäftigte sich mit dem Status Quo von Forschungsdaten, im Hinblick darauf, wie diese aufbewahrt und zugänglich gemacht werden, sowie mit der Identifikation von Herausforderungen.

Ergebnisse der Bestands- und Bedarfserhebung

Teilnehmende der Bedarfserhebung

Die Teilnehmenden der Umfrage kamen aus allen Fakultäten der Universität, wohingegen die Forschungsverbünde weniger repräsentiert sind. Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen (n=88), Doktorand/innen (n=36) und Professor/innen (n=29) bilden die überwiegende Mehrheit der Teilnehmenden.

Die meisten Forschenden kennen das Thema FDM durch die eigene Forschungspraxis, die Forschungsförderung oder durch Lehrveranstaltungen (s. Jäckel, et al., 2022). Seltener entstehen Berührungspunkte durch die eigene Fachcommunity, Workshops oder Veranstaltungen,

Motivation für die Datenveröffentlichung nach Statusgruppen

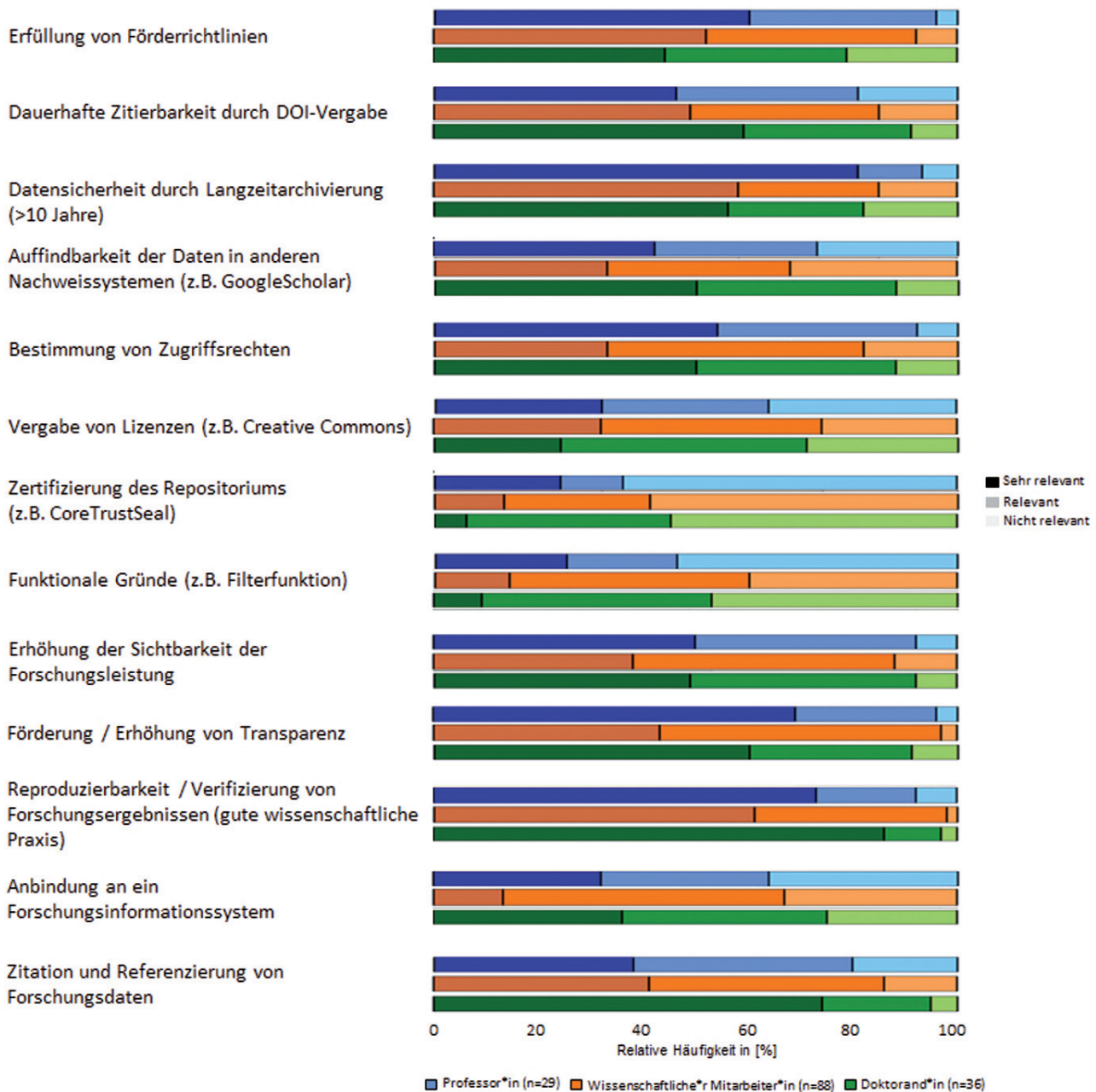


Abbildung 1: Relevanzen (von links: sehr relevant – relevant – nicht relevant) für Datenveröffentlichungen nach Statusgruppen im Jahr 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin. Pro Antwortmöglichkeit wurden die Prozentwerte von jeder Statusgruppe verwendet.

Services/Infrastruktur und veröffentlichte Leitlinien. Nur wenige teilnehmende Forschende kennen das Thema FDM bisher noch gar nicht.

Datentypen, Speicherung und Veröffentlichung

Vergleichbar zu der Umfrage aus 2013 (Tab. 1), werden Textdokumente am häufigsten generiert und verwendet.

Tabellen gehören weiterhin zu den drei häufigsten genutzten Datentypen. Bilddaten und Modellierungen werden derzeit häufiger, Audio- und Video-Aufzeichnungen ähnlich oft und Datenbanken seltener generiert als 2013.

Bei der Verwendung des Speicherorts verwiesen die Forschenden, wie bei der Umfrage im Jahr 2013, überwiegend auf ihren lokalen dienstlichen Computer (Tab. 2). Deutlich seltener werden mittlerweile private Rechner und externe kommerzielle Anbieter genutzt. Unverändert blieb

Fehlende technische Werkzeuge nach Statusgruppen

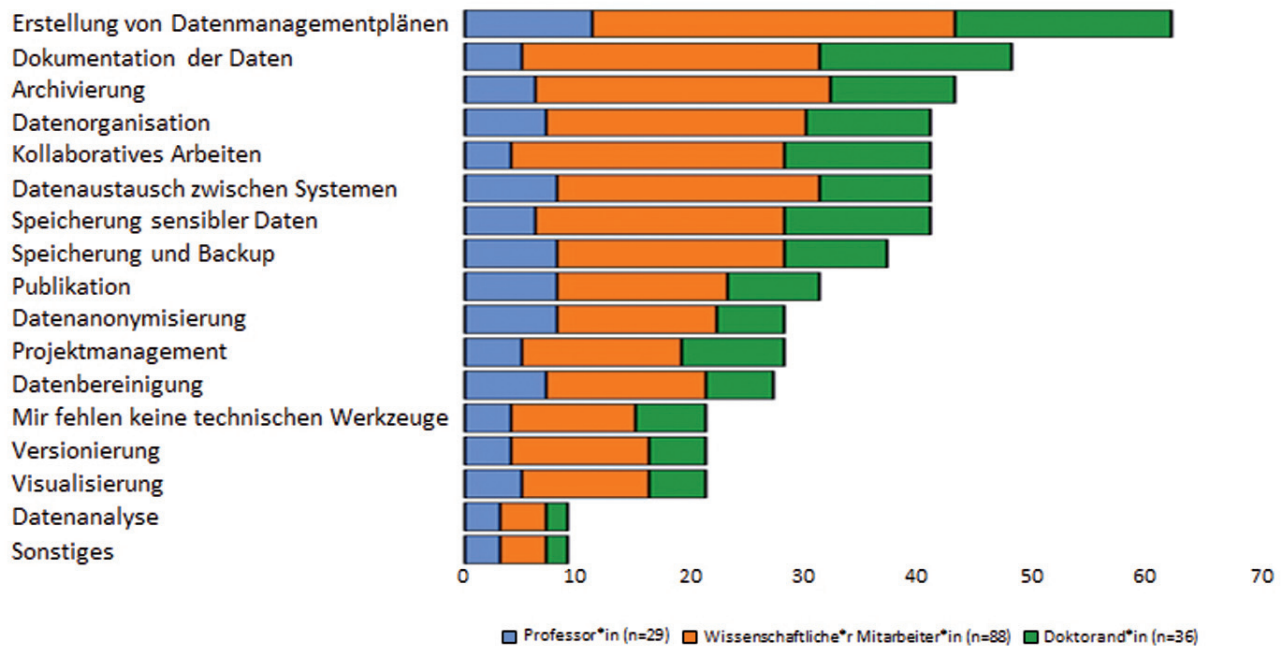


Abbildung 2: Fehlende technische Werkzeuge nach Statusgruppen im Jahr 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin. Angegeben sind die absoluten Zahlen für die einzelnen Statusgruppen.

die Nutzung der institutionseigenen Server (Rang 3 in beiden Umfragen). Relativ häufig wird inzwischen die im Vergleich zu 2013 neue Speicherart des institutionseigenen Cloudspeichers (HU-Box⁷) verwendet.

Zwischen den Statusgruppen sind die wichtigsten Aspekte für die Datenveröffentlichung ähnlich (Abb. 1). Datensicherheit durch Langzeitarchivierung (>10 Jahre) und Reproduzierbarkeit/Verifizierung von Forschungsergebnissen sind hier entscheidend. Zertifizierung des Repositoriums wird dagegen eine geringere Bedeutung zugesprochen. Die Erfüllung von Förderrichtlinien ist für Professor/innen und wissenschaftliche Mitarbeiter/innen wichtiger als für Doktorand/innen, welche die Zitierung und Referenzierung von Forschungsdaten als sehr relevant erachten.

Gegen die Veröffentlichung von Forschungsdaten sprechen häufig rechtliche Gründe (Professor/innen, Doktorand/innen) und der Mangel an Ressourcen (wissenschaftliche Mitarbeiter/innen, Doktorand/innen; vgl. Jäckel, et al., 2022).

Forschungsdatenverwaltung

Alle Forschenden dokumentieren primär ihre Forschungsdaten mit einem eigenen Verfahren bzw. gruppeninternen Vorgaben, gefolgt von fachspezifischen Standards und Laborbüchern (analog oder elektronisch; s. Jäckel, et al., 2022). Datenhandbücher sowie generische Standards werden kaum verwendet. Bei der Erstellung von Datenmanagementplänen werden Muster oder Vorlagen von Förderorganisationen am meisten genutzt. Tools (DMPonline, RDMO und TUBDMP der TU Berlin) finden kaum Anwendung. Forschende, die bisher noch keine Datenmanagementpläne erstellt hatten, fehlt es diesbezüglich an Wissen über die Notwendigkeit und den Nutzen sowie Ressourcen.

Geeignete technische Werkzeuge für die Erstellung von Datenmanagementplänen werden von allen Statusgruppen gleich stark gewünscht (Abb. 2). Für die Datenanalyse besteht momentan kein Bedarf. Potentielle Lösungen sind den Forschenden für die Bereiche der Datendokumentation, -organisation, -analyse und dem -austausch zwischen verschiedenen Systemen, kollaboratives Arbeiten, Archivierung, Speicherung und Backup, Publikation sowie Projektmanagement bekannt (Jäckel, et al., 2022).

⁷ <https://box.hu-berlin.de/> [2.8.2022].

Richtlinien, Vorgaben oder Empfehlungen im Jahresvergleich

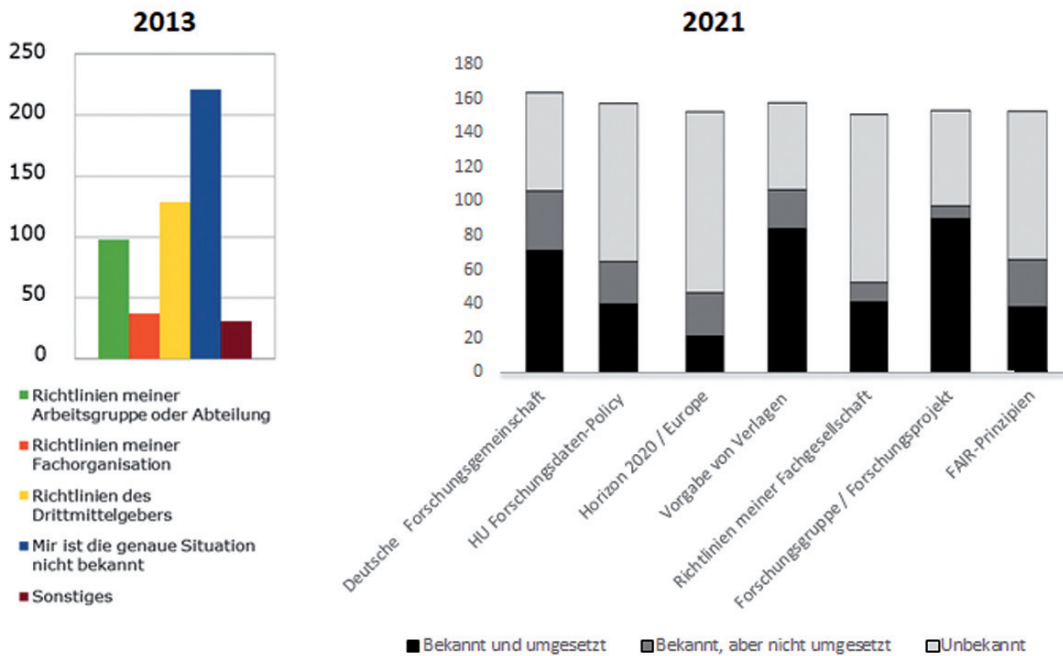


Abbildung 3: Bekanntheit von Richtlinien, Vorgaben und Empfehlungen in den Jahren 2013 (Simukovic, Kindling & Schirmbacher, 2013) und 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Richtlinien, Vorgaben oder Empfehlungen nach Statusgruppen

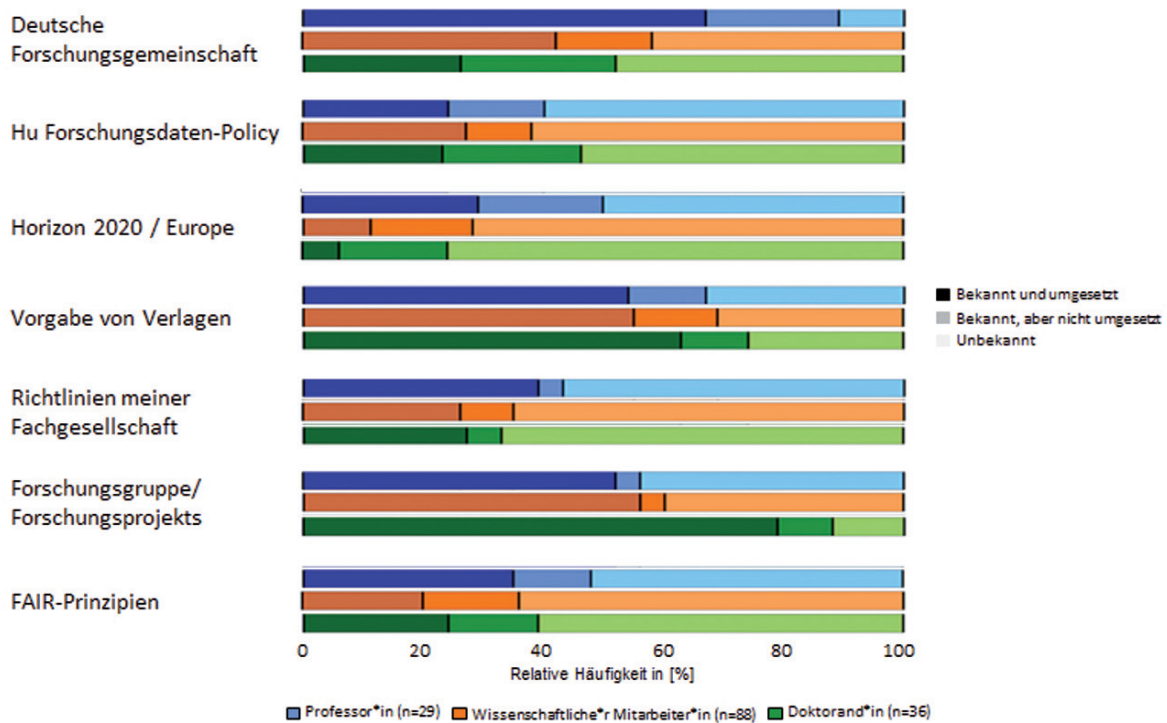


Abbildung 4: Bekanntheit und Umsetzung (von links: bekannt und umgesetzt – bekannt, aber nicht umgesetzt – unbekannt) von Richtlinien, Vorgaben und Empfehlungen nach Statusgruppen im Jahr 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin. Pro Antwortmöglichkeit wurden die Prozentwerte von jeder Statusgruppe verwendet.

Forschungsdatenmanagement-Services nach Statusgruppen

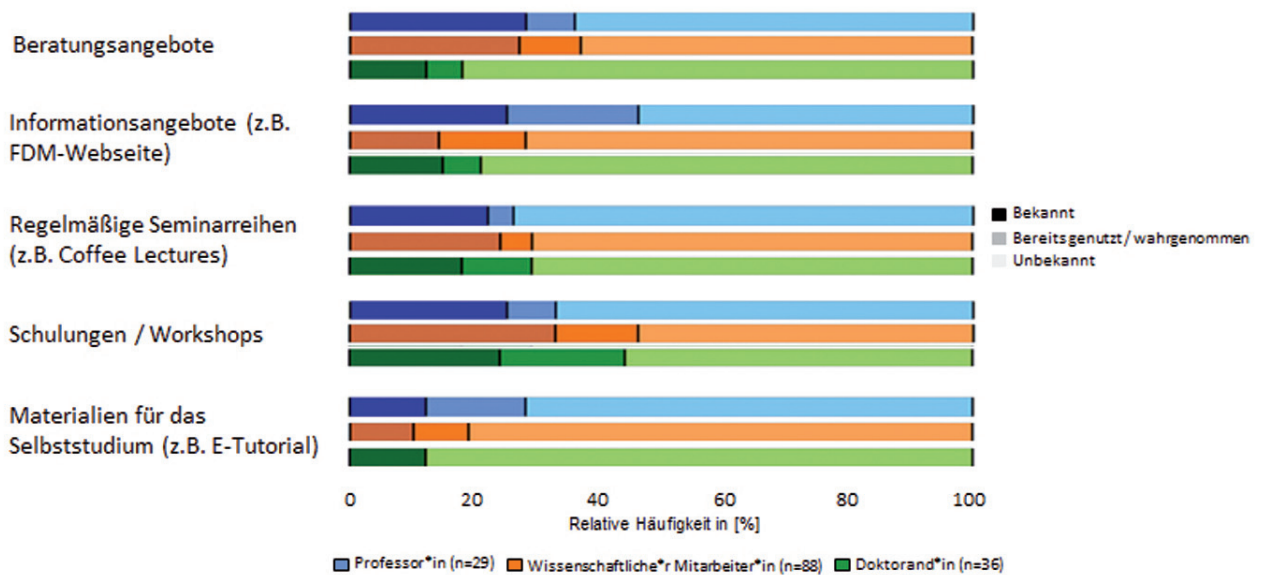


Abbildung 5: Bekanntheit und Nutzung (von links: bekannt – bereits genutzt/wahrgenommen – unbekannt) von Forschungsdatenmanagement-Services nach Statusgruppen an der Humboldt-Universität zu Berlin im Jahr 2021. Pro Antwortmöglichkeit wurden die Prozentwerte von jeder Statusgruppe verwendet.

Tabelle 3: Bedarfe und Wünsche zu Beratungs- und Schulungsangeboten sortiert nach deren Häufigkeiten in den Jahren 2013 (Simukovic, Kindling & Schirmbacher, 2013) und 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin.

2013	#	#	2021
Einen gesicherten und verlässlichen Speicherplatz für meine Forschungsdaten	1	1	Datenmanagementpläne
Beratung bei rechtlichen Fragen (z.B. Zugangseinschränkungen, Umgang mit sensiblen Daten, Nutzung von Lizenzen)	2	2	Speicherung, Sicherung und Archivierung
Beratung bei technischen Fragen (z.B. Metadaten, Standards, langfristige Archivierung)	3	3	Rechtliche Fragen (z.B. Urheberrecht)
Beratung zum Publizieren und Zitieren von Forschungsdaten	4	4	Allgemeine Einführung zum Umgang mit Forschungsdaten
Beratung in allgemeinen Fragen zum Umgang mit Forschungsdaten	5	5	Datendokumentation
Unterstützung bei konkreten Angelegenheiten (z.B. beim Einreichen eines Manuskripts in einer Zeitschrift, die Veröffentlichung von Forschungsdaten vorgibt)	6	6	Publikation (z.B. Suche nach geeigneten Repositorien, Datenpublikation)
Unterstützung beim Erstellen eines Datenmanagementplans, wenn ein solcher von der Förderorganisation angefordert wird	7	7	Metadaten, Datenstandards und Dateiformate
Ich brauche keine Serviceleistungen	8	8	Software-Dokumentation und -Archivierung
Sonstiges	9	9	Anforderungen der Förderer
		10	Zitation und Referenzierung von Forschungsdaten
		11	Sonstiges
		12	Nichts davon

Richtlinien

Ähnlich wie 2013 sind auch 2021 die Richtlinien der jeweils eigenen Forschungsgruppe am bekanntesten und

werden am meisten umgesetzt (Abb. 3). Am zweit bekanntesten sind mittlerweile die Vorgaben von Verlagen. Bekannt, aber weniger stark umgesetzt werden die Empfehlungen der DFG und die FAIR-Prinzipien. Die Statusgrup-

Kompetenzerweiterung und Beratung nach Statusgruppen

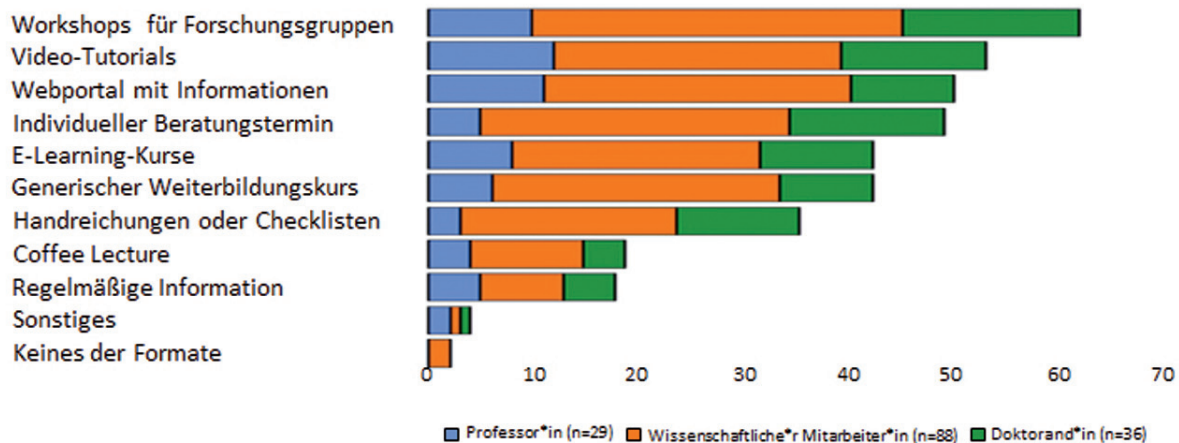


Abbildung 6: Gewünschten Vermittlungswege und -medien zur Kompetenzerweiterung und Beratung nach Statusgruppen im Jahr 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin. Angegeben sind die absoluten Zahlen für die einzelnen Statusgruppen.

Kompetenzerweiterung und Beratung nach Statusgruppen

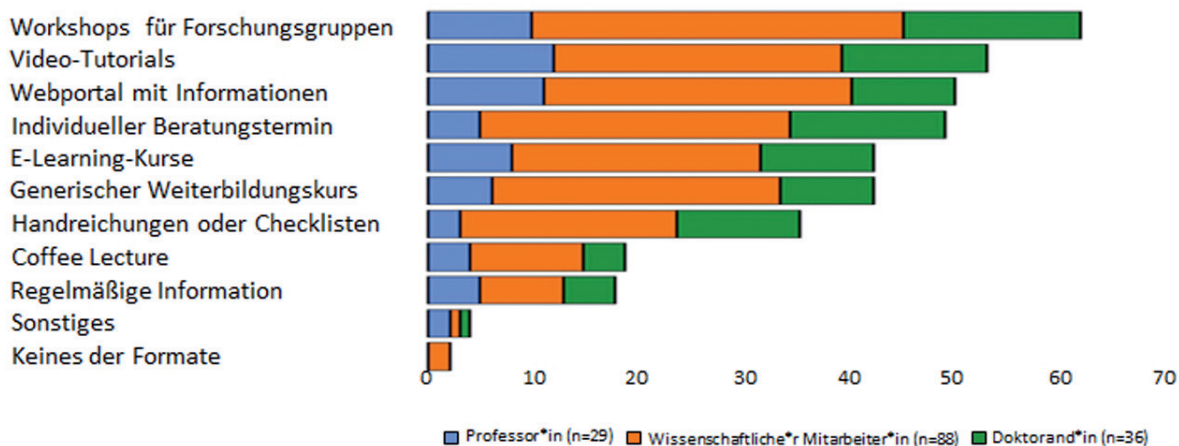


Abbildung 7: Bedarfe und Wünsche nach Statusgruppen im Jahr 2021 an der Humboldt-Universität zu Berlin. Angegeben sind die absoluten Zahlen für die einzelnen Statusgruppen.

pen zeigen unterschiedliche Kenntnisse: Empfehlungen der DFG (Professor/innen) und der eigenen Forschungsgruppe/dem eigenen Forschungsprojekt (wissenschaftliche/r Mitarbeiter/innen, Doktorand/innen) sind am bekanntesten und am ehesten umgesetzt (Abb. 4). Horizon 2020/Europe (wissenschaftliche/r Mitarbeiter/innen, Doktorand/innen) und die HU Forschungsdaten-Policy (Professor/innen) sind derzeit weitgehend unbekannt.

Angebote, Bedarfe und Wünsche zum FDM

Die bekanntesten FDM-Services sind Beratungsangebote (Professor/innen) sowie Schulungen/Workshops

(wissenschaftliche Mitarbeiter/innen, Doktorand/innen; Abb. 5). Am meisten genutzt werden die Informationsangebote wie z. B. die FDM-Webseite (Professor/innen, wissenschaftliche Mitarbeiter/innen) sowie Schulungen (Doktorand/innen). Am unbekanntesten sind die regelmäßigen Seminarreihen (Professor/innen) sowie Materialien für das Selbststudium (wissenschaftliche Mitarbeiter/innen, Doktorand/innen).

Im Vergleich zu 2013 wünschen sich Forschende der HU mehr Beratungs- und Schulungsangebote zu Datenmanagementplänen und allgemeine FDM-Einführungen (Tab. 3). Speicherung, Sicherung und Archivierung sowie rechtliche Fragen zeigen ebenfalls hohe Bedarfe. Weniger relevant als in der Umfrage von 2013 sind die Themen Pu-

blikation, Metadaten, Datenstandards und Dateiformate, Software-Dokumentation und Archivierung sowie Zitation und Referenzierung von Forschungsdaten geworden.

Workshops, Schulungen und Kurse für die eigene Forschungsgruppe (wissenschaftliche Mitarbeiter/innen, Doktorand/innen; Abb. 6) sowie Webportale (Professor/innen) werden als geeignete Formate für die Kompetenzerweiterung und Beratung angegeben. Regelmäßige Informationen über Dienste oder Coffee Lectures werden von allen Statusgruppen als weniger relevant bewertet.

Personalressourcen (Professor/innen, wissenschaftliche Mitarbeiter/innen) und Wissen über Best Practices (wissenschaftliche Mitarbeiter/innen, Doktorand/innen) werden im Hinblick auf die Umsetzung für FDM am hilfreichsten angesehen (Abb. 7). Weniger relevant sind für alle Statusgruppen fachspezifische Standards bzw. Leitlinien sowie Software. Personalressourcen für FDM (Professor/innen, wissenschaftliche Mitarbeiter/innen) und die Förderung der Sichtbarkeit von Datenpublikationen (Doktorand/innen) sind die größten Anreize mehr in FDM zu investieren (Jäckel, et al., 2022).

Diskussion

Die Bedarfserhebung stellt einerseits die Entwicklung von FDM sowie den Wandel der Forschungspraxis von 2013 bis 2021 dar, andererseits werden Desiderate offengelegt, die bisher von den bestehenden Services nicht berücksichtigt werden.

Positive Entwicklung

Die Umfrageergebnisse deuten auf eine positive Entwicklung des FDMs über die Jahre bezüglich der zunehmenden Bekanntheit, Relevanz und Sensibilisierung für das Thema bei den Forschenden der HU hin. Dies liegt vermutlich in dem Wandel der Forschungslandschaft begründet und kommt durch die spezifischer werdenden Anforderungen von Forschungsförderern und Fachgesellschaften zustande, welche u. a. Datenmanagementpläne als obligatorisch erachten und Leitlinien erstellen (DFG, 2015). Zudem zeigt sich – je nach Statusgruppe – eine deutlich höhere Präsenz des FDM in der Lehre sowie der Fachcommunity, in welche diese Thematik erfreulicherweise einen starken Einzug gehalten hat. Ebenso dazu beigetragen hat höchstwahrscheinlich die zunehmende Honorierung transparenter, effizienter und nachhaltiger Forschungsleistung im Sinne einer kooperativen und offenen Wissenschaft. Zudem werden digital sicher gespeicherte und dokumentier-

te Forschungsdaten ständig bedeutsamer für Bewerbungsverfahren sowie Projektanträge.

Die bessere Umsetzung von FDM in der Praxis könnte in dem Ausbau der institutseigenen Infrastruktur begründet liegen, wodurch Prozesse zeit- und ressourcensparender werden. Durch das über die Jahre entstandene vielfältigere Angebot, werden mehr digitale Dienste sowie Services als früher angeboten. So bewirkte bspw. die Einführung der HU-Box eine positive Änderung bei den Speicherorten vom privaten Computer hin zu institutionellen Lösungen. Zudem scheint es ein Umdenken bezüglich der Datensicherheit zu geben, wodurch Datenveröffentlichungen und Langzeitarchivierungen nun verwendet werden, um den Verlust von teilweise zeit- und kostenintensiv generierten Forschungsdaten zu verhindern. Dies ist eine weitere wichtige Facette des FDM für viele Forschende geworden und kann sicherlich auf den Erfolg der Satzung zu den Grundsätzen der guten wissenschaftlichen Praxis an der HU (HU, 2014) sowie der zunehmenden Wertschätzung der Veröffentlichung von Forschungsdaten zurückgeführt werden.

Konsistenz

Ähnlich zu anderen Studien (siehe für eine Übersicht [forschungsdaten.org](https://www.forschungsdaten.org)⁸) haben sich die häufigsten Datentypen (Text, Grafik, Tabelle) über die Zeit nicht verändert. Diese lassen sich mit der derzeitigen technischen Infrastruktur problemlos weiterhin managen, sodass diesbezüglich momentan kein Ausbau erforderlich ist. Da sich die häufigsten Datentypen voraussichtlich zeitnah nicht verändern werden, stellt dies eine gute Vorbereitung der HU für die nächsten Jahren dar.

Bekannter hingegen sollten bestimmte Policies und Leitlinien werden. Erfreulich ist, dass die geläufigsten und meistumgesetzten Richtlinien über die Zeit gleichgeblieben sind. Ebenso positiv ist das zunehmende Wissen über Vorgaben von Verlagen, welche sich in den letzten Jahren erweitert haben. Stärker beworben werden müssen jedoch die institutionseigene Policy bei Professor/innen sowie die Anforderungen durch Horizon 2020/Europe bei den Doktorand/innen und wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen, damit deren Grundsätze stärker zur Kenntnis genommen werden. Auch wenn die institutionseigene Policy erst nach und nach etabliert werden muss, so sollte diese den

⁸ https://www.forschungsdaten.org/index.php/Umfragen_zum_Umgang_mit_Forschungsdaten_an_wissenschaftlichen_Institutionen [2.8.2022].

Professor/innen durch ihre lange Existenz (seit 2014) bekannt sein. Da Doktorand/innen sich selten mit internationalen Vorgaben auseinandersetzen, sollte dies in zukünftige Lehrveranstaltungen aller Graduiertenkollegs stärker einbezogen werden. Policies und Leitlinien dienen durch Vorgaben zu Standards, Nachhaltigkeit, Interoperabilität und der Zugänglichkeit von Forschungsdaten als Orientierungshilfen zur Qualitätssicherung für Forschungsdaten und deren Verwaltung im Sinne guter wissenschaftlicher Praxis. Deshalb sollten sie insgesamt zumindest bekannt sein, wenn sie auch, durch den teilweise empfehlenden und nicht verpflichtenden Charakter, nicht vollumfänglich umgesetzt werden. Entsprechende Informationen sollten – nicht nur bestimmten Statusgruppen – sondern allen Forschenden der HU direkt zukommen.

Desiderate

Diese Bedarfserhebung deckt neu entstandene Desiderate auf und macht, ähnlich wie die Umfragen der SUB Göttingen (Glitsch & Helmkamp, 2015; Hornig & Walker, 2018), die gestiegenen Anforderungen der einzelnen Fachdisziplinen sowie der digitalen Transformation der Wissenschaft deutlich. So erfordert eine bessere Umsetzung von FDM mehr Personalressourcen sowie Wissen über Best Practices. Dies zeigt zum einen die Bereitschaft, sich mit der anwachsenden Thematik auseinander zu setzen, um nach bestem Wissen und Gewissen handeln zu können. Andererseits spiegelt dies auch die zunehmende Komplexität von FDM wider, welche durch das stetige Voranschreiten der Digitalisierung ohne eine Verstärkung durch zusätzliche Arbeitskräfte bald nicht mehr zu bewältigen sein wird.

Die gestiegenen Bedarfe und Wünsche zu den FDM-Serviceleistungen zeigen, dass Lehrangebote sowie -inhalte (z. B. bezüglich rechtlicher Fragen) überarbeitet und bedarfsgerechter zugeschnitten werden müssen, um den aktuellen Anforderungen zu genügen. Informationsangebote sollten in Verbindung mit einem Ausbau der FDM-Webseite erfolgen, weil diese gut bekannt und das insgesamt am meisten genutzte Angebot ist. Zudem wird deutlich, dass die Bekanntheit eines Service nicht immer im Einklang mit den Wünschen der Forschenden steht und diese zudem noch stärker beworben werden muss. Derzeit beruhen viele der identifizierten Bedarfe auf Unwissen über bereits existierende institutionseigene und -übergreifende Werkzeuge und Dienste. Dadurch werden viele Prozesse wie z. B. die Dokumentationen oder die Erstellung von Datenmanagementplänen ohne die dafür vorhandenen Tools durchgeführt. Dass diese trotz ihrer Existenz nicht genutzt, dafür aber einheitlich gewünscht werden, zeigt deutlich, dass viele For-

schende sehr effizient und effektiv unterstützt werden könnten, wenn vorhandene Werkzeuge und Dienste bekannter wären. Für eine bessere Bekanntheit bietet sich eine Zusammenarbeit mit dem BUA-Projekt „Shared Services Catalogue“⁹ an. Dieses Projekt will die Dienstleistungen aller beteiligten Einrichtungen erfassen, wodurch die Sichtbarkeit der einzelnen Angebote erhöht wird. Geeignete unterstützende Services können so stärker in die Forschungspraxis einbezogen werden, wodurch das FDM nachhaltig verbessert wird.

Ausblick

Trotz der Schwierigkeit, alle FDM-Desiderate von Forschenden zu erfassen – bedingt durch die Komplexität sowie die individuellen Anforderungen –, ermöglicht die Umfrage eine gute Gesamtschau über den derzeitigen Status Quo des FDM in den verschiedenen Statusgruppen. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass die HU seiner Aufgabe, Forschende beim FDM aktiv zu unterstützen, adäquat nachkommt. Dennoch bringt die voranschreitende Entwicklung im FDM neue Anforderungen mit sich, die sich über den gesamten Forschungsprozess erstrecken und somit neuer sowie angepasster Rahmenbedingungen durch die Institution bedürfen. Die identifizierten Desiderate bilden dabei eine gute Grundlage für den Ausbau zukünftiger Beratungs- und Informationsangebote ebenso wie Infrastrukturen und der Implementierung geeigneter unterstützender Services.

Da vielen Forschenden das Thema FDM bereits bekannt ist, die Umsetzung in die eigene Forschungspraxis jedoch noch verbessert werden kann, sollten FDM-Services für die jeweiligen Statusgruppen individuell angepasst und darüber hinaus mehr in die Curricula der Studiengänge integriert werden. Informations- und Fortbildungsmöglichkeiten sowie verfügbare technische Werkzeuge und Dienste müssen deutlich bekannter werden, um qualitativ hochwertige nachhaltige Forschung ressourcenschonend zu betreiben. Derzeit basiert ein Großteil der Desiderate auf mangelndem Wissen über die verfügbaren Angebote. Diese Bedarfe können durch eine stärkere Bekanntmachung der Serviceleistungen schnell behoben werden. Ebenso angepasst werden sollten die Inhalte der Beratungs-, Schulungs- und Informationsangebote, um z. B. rechtliche Themen stärker zu berücksichtigen.

⁹ Für eine detaillierte Projektbeschreibung siehe <https://www.berlin-university-alliance.de/commitments/sharing-resources/ssc/index.html> [2.8.2022].

Die darüberhinausgehenden Verbesserungspotentiale sollten z. B. durch die Professionalisierung ausgewählter institutioneller Tools, welche direkt auf die Anforderungen der Forschenden zugeschnitten sind, ausgeschöpft werden. So würde die Erstellung von Datenmanagementplänen, durch die Implementierung von institutionseigenen Templates, zeiteffizienter erfolgen und deren Umsetzung in der Praxis fördern. Mehr Personalressourcen würden ebenfalls Zeit sparen. Durch die zunehmende Bekanntheit von FDM und dem damit einhergehenden zu erwartenden steigenden Bedarf an Beratungs- und Informationsangeboten werden zukünftig die personellen Ressourcen nicht mehr ausreichen, um Forschende effizient zu unterstützen und müssen dringend sowie zeitnah ausgebaut werden.

Den genannten Desideraten wird sich die HU in den nächsten Jahren sukzessiv widmen.

Literatur

- Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen (2010). Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten. http://www.allianzinitiative.de/fileadmin/user_upload/redakteur/Grundsaetze_Forschungsdaten_2010.pdf [2.8.2022].
- Cremer, F., Engelhardt, C. & Neuroth, H. (2015). Embedded Data Manager-Integriertes Forschungsdatenmanagement: Praxis, Perspektiven und Potentiale. *Bibliothek Forschung und Praxis*, 39: 13-31.
- Helmkamp, K. & Glitsch, S. (2015). Nutzerbefragung an der SUB Göttingen: Zielgruppenspezifische Angebotsentwicklung. https://www.sub.uni-goettingen.de/fileadmin/media/texte/oeffentlichkeitsarbeit/Abschlussbericht_SUB_Nutzerumfrage_2014.pdf [2.8.2022].
- Helbig, K. & Aust, P. (2017). Kein Königsweg-die Vermittlung von Forschungsdatenkompetenz auf allen universitären Ebenen. *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal/Herausgeber VDB*, 4: 108-116.
- Higgins, S. (2018). Digital curation: the development of a discipline within information science. *Journal of Documentation*, 74: 1318-1338.
- HRK (2016). Wie Hochschulleitungen die Entwicklung des Forschungsdatenmanagements steuern können. Orientierungspfade, Handlungsoptionen, Szenarien. Empfehlung der 19. Mitgliederversammlung der HRK am 10.11.2015. http://www.hrk.de/uploads/tx_szconvention/Empfehlung_Forschungsdatenmanagement__final_Stand_11.11.2015.pdf [2.8.2022].
- Hornig, C. & Walker, A. (2018). Nutzerumfrage 2017. Ausführlicher Abschlussbericht. https://www.sub.uni-goettingen.de/fileadmin/media/texte/oeffentlichkeitsarbeit/Abschlussbericht_SUB_Nutzerumfrage_2017.pdf [2.8.2022].
- Humboldt-Universität zu Berlin (2014). Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten an der Humboldt-Universität zu Berlin. <https://www.cms.hu-berlin.de/de/dl/dataman/hu-fdt-policy/> [2.8.2022].
- Humboldt-Universität zu Berlin (2014). Satzung der Humboldt-Universität zu Berlin zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens. http://gremien.hu-berlin.de/de/amb/2014/06/06_2014_20140130%20Beschlussversion%20Satzung%20Wissenschaftliches%20Fehlverhalten_DRUCK.pdf [2.8.2022].
- Kindling, M. & Schirnbacher, P. (2013). „Die digitale Forschungswelt“ als Gegenstand der Forschung. *Information – Wissenschaft & Praxis*, 64: 127-136.
- Simukovic, E., Kindling, M. & Schirnbacher, P. (2013). Umfrage zum Umgang mit digitalen Forschungsdaten an der Humboldt-Universität zu Berlin. <https://doi.org/10.18452/13568>
- Neuroth, H., Putnings, M. & Neumann, J. (2021). *Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement*. Berlin: De Gruyter.
- Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, I. J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific data*, 3: 1-9.
- Zugrundeliegende Forschungsdaten:**
- Simukovic, E., Kindling, M. & Schirnbacher, P. (2013). Umfrage zum Umgang mit digitalen Forschungsdaten an der Humboldt-Universität zu Berlin. <https://doi.org/10.18452/13568>
- Jäckel, D., Helbig, K., Odebrecht, O. (2022). Umfrage Forschungsdatenmanagement 2021 HU-Berlin [Data set]. Zenodo. Online zugänglich unter: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6861995>
- Denise Jäckel**
Humboldt-Universität zu Berlin
Computer- und Medienservice
Unter den Linden 6
10099 Berlin
denise.jaekel@hu-berlin.de
<https://orcid.org/0000-0002-8720-6559>
- Kerstin Helbig**
Humboldt-Universität zu Berlin
Computer- und Medienservice
Unter den Linden 6
10099 Berlin
kerstin.helbig@hu-berlin.de
<https://orcid.org/0000-0002-2775-6751>
- Carolin Odebrecht**
Humboldt-Universität zu Berlin
Computer- und Medienservice
Unter den Linden 6
10099 Berlin
carolin.odebrecht@hu-berlin.de
<https://orcid.org/0000-0003-4887-7701>