



Universität Trier

eSciences Working Papers

Nr. 02

Marina Lemaire, Yvonne Rommelfanger, Jan Ludwig, Alexander Lürken-Uhl,
Benjamin Merkler, Peter Sturm

Umgang mit Forschungsdaten und deren Archivierung

Bericht zur Online-Bedarfserhebung an der Universität Trier

Zitationsvorschlag:

Marina Lemaire, Yvonne Rommelfanger, Jan Ludwig, Alexander Lürken-Uhl, Benjamin Merkle und Peter Sturm (2016). Umgang mit Forschungsdaten und deren Archivierung. Bericht zur Online-Bedarfs-erhebung an der Universität Trier (Universität Trier eSciences Working Papers, Nr. 2). Trier [online].

Erschienen im OPUS - Online-Publikations-Server der Universität Trier.

Die Datengrundlage, auf der dieser Bericht beruht, ist im Repository EUDAT B2Share abrufbar unter <http://hdl.handle.net/11304/b9e08a8f-1201-4afb-af4d-e5aff342f9a8>.

Zur besseren Lesbarkeit wird im Bericht ausschließlich die männliche Form verwendet. Es sollen sich jedoch alle Geschlechter gleichermaßen angesprochen fühlen.



54286 Trier · esciences@uni-trier.de

Die Universität Trier eSciences Working Papers werden herausgegeben vom [Servicezentrum eSciences](#) der Universität Trier unter der Leitung von Prof. Dr. Georg Müller-Fürstenberger.

Das Servicezentrum eSciences der Universität Trier unterstützt die Forschenden in allen Fragen, die Forschungsdatenmanagement und Langzeitarchivierung betreffen, von der Planungsphase über die Projektdurchführung bis hin zur Datenarchivierung. Es betreut und entwickelt anwenderspezifische IT-Infrastrukturen, baut projektspezifische Softwarelösungen auf und leistet den Regelbetrieb der virtuellen Forschungsumgebung FuD. Zudem berät es Senat und Universitätsleitung in operativen und strategischen Fragen zum Forschungsdatenmanagement.

Weitere Publikationen der Reihe „Universität Trier eSciences Working Papers“ können hier abgerufen werden: www.esciences.uni-trier.de/workingpapers

Illustrationen und Design:

Peter Albertz, Yvonne Rommelfanger (Universität Trier, Servicezentrum eSciences)

Dieses Werk bzw. dessen Inhalt ist unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](#) lizenziert.



Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht basiert auf einer universitätsweiten Online-Umfrage zum Status quo des Forschungsdatenmanagements an der Universität Trier. Er ist ein erster Schritt, um den aktuellen und zukünftigen Bedarf an zentralen Dienstleistungen im Bereich des Forschungsdatenmanagements zu identifizieren. Neue Handlungsfelder sollen frühzeitig erkannt werden, auch um der Strategieentwicklung eine Richtung zu weisen.

Die Befragten befürworten generell die Initiative zur Entwicklung zentraler IT- und Beratungsangebote. Sie sind bereit, die eigenen Forschungsdaten anderen zur Nachnutzung zur Verfügung zu stellen, sofern die geeigneten Instrumente vorhanden sind, die eine solche Arbeitsweise unterstützen. Allerdings wird eine unkommentierte Bereitstellung von Rohdaten eher kritisch beurteilt. Der Dokumentationsaufwand einer öffentlichen Bereitstellung von Daten wird in einem ungünstigen Kosten-Nutzen-Verhältnis gesehen. Es besteht vor allem Handlungsbedarf im Bereich der Sensibilisierung und der Bereitstellung niederschwelliger Informationsangebote zum Forschungsdatenmanagement.

Abstract

This report is based on a university-wide online survey on the status quo of research data management at Trier University. It is a first step to identify current and future requirements for university-wide research data management services. The aim is to recognize early on new fields of action as well as to provide guidelines for strategy development. The respondents have supported generally the initiative to develop university-wide IT and consulting services. They are willing to make their research data available to others for re-use if suitable instruments supporting this workflow are provided. However, they view an uncommented provision of raw data critically. The effort to document and prepare data for a public provision is seen in an unfavorable cost-benefit ratio. There is particular need for action in the field of awareness-raising and the provision of low-threshold information services for research data management.

Schlagwörter

Forschungsdaten, Forschungsdatenmanagement, Umfrage, Gute wissenschaftliche Praxis, Archivierung, Repository

Inhaltsverzeichnis

I. EINLEITUNG	4
II. TEILNAHME UND RÜCKLAUF	6
III. FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT IM FORSCHUNGSPROZESS	7
1. Forschungsdatenarten und -typen	7
2. Datenformate und Softwareprogramme	9
3. Analoge und digitale Daten	10
4. Umgang mit Forschungsdaten im Forschungsprozess	10
a. Speichervolumen	10
b. Speicherorte	11
c. Datensicherung	12
d. Zugriff auf Forschungsdaten	13
e. Rechtliche Rahmenbedingungen der Forschungsdaten	14
f. Verantwortlichkeiten für die Forschungsdaten	15
g. Richtlinien zum Umgang mit Forschungsdaten	16
h. Forschungsdaten teilen und nachnutzen	17
IV. FORSCHUNGSDATEN ARCHIVIEREN UND BEREITSTELLEN	19
1. Derzeitige Forschungsdatenarchivierung und -bereitstellung	19
a. Speichervolumen	21
b. Archivierungszeitraum	22
c. Zugang zu den archivierten Forschungsdaten	22
2. Zukünftige Forschungsdatenarchivierung und -bereitstellung	23
a. Speichervolumen	25
b. Archivierungszeitraum	26
c. Zugang zu den archivierten Forschungsdaten	26
V. SCHLUSSFOLGERUNGEN	27
VI. LITERATURVERZEICHNIS	31
VII. ANHANG – FRAGEBOGEN	33

I. Einleitung

Die Rahmenbedingungen wissenschaftlichen Arbeitens verändern sich laufend. Insbesondere die Digitalisierung von Forschungs- und Publikationsprozessen stellt neue Anforderungen an Hochschulen, Rechenzentren, Bibliotheken und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen.¹ Es gehört zur guten wissenschaftlichen Praxis, dass Forschungsergebnisse nachvollziehbar und replizierbar sind. Allein auf Grundlage der üblichen Veröffentlichungen ist dies bei vielen Forschungsprojekten aber nur selten möglich. Die Qualitätssicherung, insbesondere aber die weitere Nutzung von Forschungsdaten, auch durch andere Forschergruppen, wird dadurch erschwert.

Die langfristige Bereitstellung und Verfügbarkeit von Forschungsdaten erhöht die Reichweite und den *Impact* von Forschungsergebnissen. Deshalb verlangen immer mehr Drittmittelgeber, allen voran die Europäische Union und die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), verbindliche Aussagen zur langfristigen Sicherung und Bereitstellung der Forschungsdaten.² Die Universität Trier ist im Begriff eine universitätsweite Strategie zur Einführung eines flächendeckenden Forschungsdatenmanagements zu entwickeln. In diesem Zusammenhang wurde im Juni 2015 das Servicezentrum eSciences eingerichtet. Es unterstützt die Forschenden bei ihren Forschungsvorhaben in allen Fragen, die das Forschungsdatenmanagement betreffen, von der Planungsphase über die Projektdurchführung bis hin zur Datenarchivierung. Es betreut und entwickelt anwenderspezifische IT-Infrastrukturen und baut projektspezifische Softwarelösungen auf. Gleichzeitig koordiniert es die Maßnahmen zur Erarbeitung und Implementierung einer universitätsweiten Strategie für das Forschungsdatenmanagement. In diesem Kontext ist das Servicezentrum eSciences auch zuständig für die Weiterentwicklung des Virtuellen Datenrepositoriums ViDa³, zur Archivierung von Forschungsdaten sowie für den Regelbetrieb der virtuellen Forschungsumgebung FuD⁴.

Im April und Mai 2016 wurden alle Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiter und Doktoranden zum derzeitigen und zukünftigen Umgang mit ihren Forschungsdaten befragt. Ziel ist eine Informationsgrundlage zu schaffen, um das Forschungsdatenmanagement und insbesondere die Archivierung der Forschungsdaten ziel- und bedarfsorientiert aufbauen zu können. Ein Schwerpunkt lag auf der Langzeitarchivierung und -bereitstellung von Forschungsdaten, weil dazu wiederholt erheblicher Bedarf in den verschiedenen universitären Gremien geäußert wurde. Da über die Bedarfsmeldung hinaus kaum belastbare Zahlen vorliegen, galt es, diese erstmals zu quantifizieren. Daraus soll, wenn möglich, eine quantitative Entscheidungsgrundlage entstehen, um personelle und materielle Weichenstellungen vornehmen zu können. Mit der Umfrage sollten erste allgemeine Erkenntnisse über den Umgang mit Forschungsdaten an der Universität Trier gewonnen werden, denn Forschungsdatenmanagement beginnt nicht erst am Ende des Forschungsprojektes mit der Datenarchivierung, sondern bereits in der Planungsphase. In vielen Beratungsgesprächen zur Datenarchivierung wurde deutlich, dass viele Forschende das Potenzial eines optimalen Datenmanagements offensichtlich noch nicht ausschöpfen.

¹ Vgl. HRK 2014.

² Vgl. Horizon 2020 2015a; Horizon 2020 2015b; DFG 2015b.

³ Diese Pilotanwendung, die im SFB 600 „Fremdheit und Armut“ für die Archivierung von Forschungsdaten entwickelt wurde, wird im Rahmen des Servicezentrum eSciences zu einem universitätsweiten Angebot für die Forschungsdatenarchivierung ausgebaut (www.vida.uni-trier.de).

⁴ www.fud.uni-trier.de; Vgl. auch Minn / Burch u. a. 2016.

Die Online-Befragung richtete sich an alle Forschenden der Universität Trier, unabhängig davon, ob sie bekanntermaßen datenintensive Forschung betreiben. Befragte, die in verschiedenen Kategorien einen besonderen Bedarf angaben, konnten am Ende der Umfrage in ein persönliches Interview einwilligen. In diesen wird der spezifische Bedarf ermittelt, bspw. die Archivierung von besonders großen Datenmengen ermittelt. Ebenso können hier spezielle rechtliche Anforderungen oder besondere Bedarfe bei der Datenerhebung und -bearbeitung thematisiert werden. Diese Interviews werden aktuell durchgeführt, die Resultate werden in einem weiteren Bericht veröffentlicht.

Die Ergebnisse der vorliegenden Bedarfserhebung fließen direkt in die strategische Planung der Universität ein. Zudem wird auf diese Weise beleuchtet, welche IT- und Beratungsdienstleistungen benötigt werden. Schließlich dienen die Ergebnisse der Weiterentwicklung und dem Ausbau des Virtuellen Datenrepositoriums ViDa.

Die Umfrage gliederte sich in vier Abschnitte: Zuerst wurde die Fach- bzw. Institutszugehörigkeit erfragt. Der zweite Abschnitt galt dem Forschungsdatenmanagement im Forschungsprozess: Art der Daten, Datentypen, -formate, -volumen, eingesetzte Software, Sicherung und Speicherung, Zugriff auf die Daten, Verantwortlichkeiten, rechtliche Rahmenbedingungen sowie Nachnutzung der Daten. Im nächsten Abschnitt wurden dann Fragen zur Archivierung und Bereitstellung der Forschungsdaten gestellt. Hierbei wurde zwischen dem derzeitigen und dem künftig geplanten Vorgehen differenziert. Abschließend konnten die Teilnehmer ihre Bereitschaft für ein vertiefendes Interview bekunden und angeben, ob sie über die Ergebnisse der Umfrage informiert werden möchten. Ebenso bestand die Möglichkeit, in einem freien Kommentarfeld die Angaben zu präzisieren oder weitere Aspekte (insbesondere hinsichtlich des künftigen Bedarfs) hinzuzufügen. Insgesamt umfasste der Fragebogen 43 thematische Fragen. Davon mussten höchstens 33 Fragen beantwortet werden, da einzelne Antworten den nachfolgenden Ablauf der Umfrage beeinflussten.⁵

Der Fragebogen wurde unter der Leitung des Servicezentrums eSciences in einer Arbeitsgruppe mit Vertretern des Rechenzentrums, der Bibliothek und der Fächer entwickelt und mit dem Softwaresystem Unipark⁶ zu einer Online-Befragung aufbereitet. Nach einer kurzen internen Testphase, an der auch ausgewählte wissenschaftliche Mitarbeiter als Teil der Zielgruppe teilnahmen, wurde nach Anpassungen die endgültige Version erstellt. In Zusammenarbeit mit der Universitätsverwaltung wurde eine vollständige Liste des wissenschaftlichen Personals (Professuren, wissenschaftliche Mitarbeiter und Doktoranden) erstellt, die den Fragebogen persönlich per E-Mail erhielten. Diese übermittelte einen individuellen Link, der zur Teilnahme an der Online-Befragung berechtigte, wodurch eine mehrfache Teilnahme ausgeschlossen wurde. Von Mitte April bis Mitte Mai 2016 war der Fragebogen freigeschaltet. Die Umfrage wurde geschlossen, nachdem auf eine erneute Erinnerung nahezu keine weiteren Teilnahmen innerhalb einer weiteren Woche folgten. Es wurde davon ausgegangen, dass bereits alle an der Umfrage teilgenommen hatten, die einen konkreten Bedarf haben bzw. denen die Relevanz des Themas bereits bewusst ist.

Die Antworten wurden anonym ausgewertet. Lediglich diejenigen, die sich zu einem Interview bereit erklärten, sind namentlich bekannt.

⁵ Vgl. Anhang 1 – Fragebogen.

⁶ www.unipark.com/de/.

II. Teilnahme und Rücklauf

Insgesamt haben knapp 19 % der Zielgruppe an der Befragung teilgenommen. 15,4 % haben den Fragebogen vollständig ausgefüllt.⁷ Die Verteilung auf die Fachbereiche zeigt, dass der Anteil der Teilnehmer an der Umfrage die Verteilung auf die Fachbereiche repräsentiert. Lediglich der Fachbereich IV „Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Mathematik und Informatikwissenschaften“ ist deutlich überrepräsentiert, wohingegen der Fachbereich II mit seinen diversen Sprachwissenschaften und der Medienwissenschaft unterrepräsentiert ist.

Fachbereich ⁸	Verteilung Zielgruppe insgesamt	Verteilung unter den Teilnehmern der Befragung
FB I	14,5 %	17,1 %
FB II	24,4 %	19,9 %
FB III	16,4 %	15,3 %
FB IV	15,7 %	24,1 %
FB V	7,5 %	9,3 %
FB VI	12,6 %	14,4 %

Table 1: Beteiligung nach Fachbereichen

Weil in den Fachbereichen zum Teil sehr verschiedene Fächergruppen⁹ vertreten sind, wurde geprüft, ob die Teilnehmer hier ebenfalls repräsentativ verteilt sind. In Tabelle 2 ist zu erkennen, dass die Geisteswissenschaften in der Gruppe der Befragten deutlich unterrepräsentiert sind, während die Naturwissenschaften sowie die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften geringfügig überrepräsentiert sind. Dies ist ein Indiz dafür, dass in diesen Fächern die Problematik des richtigen Umgangs mit Forschungsdaten wesentlich präsenter zu sein scheint.

Fächergruppe	Verteilung Zielgruppe insgesamt	Verteilung unter den Teilnehmern der Befragung
Geisteswissenschaften	44,7 %	35,0 %
Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften	1,5 %	2,1 %
Ingenieurwissenschaften	2,7 %	3,9 %
Mathematik / Naturwissenschaften	15,1 %	19,7 %
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	31,3 %	36,7 %
Zentrale Einrichtungen	4,7 %	2,6 %

Table 2: Beteiligung nach Fächergruppen

⁷ 1256 Personen wurden zur Teilnahme an der Umfrage eingeladen (Zielgruppe). Davon haben 234 Personen an der Umfrage teilgenommen, 193 haben die Umfrage vollständig beantwortet.

⁸ Für die Fachbereichseinteilung an der Universität Trier vgl. <https://www.uni-trier.de/index.php?id=368>.

⁹ Einteilung erfolgte nach dem Schema des Statistischen Bundesamts (s. Statistisches Bundesamt 2015): **Geisteswissenschaften** (N=82) (Ägyptologie, Anglistik, Computerlinguistik und Digital Humanities, Germanistik, Geschichte, Japanologie, Klassische Archäologie, Klassische Philologie, Kunstgeschichte, Medienwissenschaft, Papyrologie, Philosophie, Phonetik, Romanistik, Sinologie, Slavistik, Theologie (katholisch), Institut für Cusanus Forschung, Trier Center for Digital Humanities); **Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften** (N=86) (Betriebswirtschaftslehre, Erziehungs- und Bildungswissenschaften, Politikwissenschaft, Psychologie, Rechtswissenschaft, Soziologie, Volkswirtschaftslehre, Institut für Arbeitsrecht und Arbeitsbeziehungen, Institut für Rechtspolitik, Institut für Umwelt- und Technikrecht); **Humanmedizin / Gesundheitswissenschaften** (N=5) (Pfliegewissenschaft, Psychobiologie); **Mathematik / Naturwissenschaften** (N=46) (Biogeographie, Geographie und Geowissenschaften, Hydrologie, Kartographie, Mathematik); **Ingenieurwissenschaften** (N=9) (Informatik, Wirtschaftsinformatik); **zentrale Einrichtungen** (N=6) (Zentrum für Informations-, Medien und Kommunikationstechnologie, Universitätsbibliothek, Dekanate, Universitätsleitung).

In den Kommentaren am Ende der Umfrage sowie in persönlichen Rückmeldungen zeigte sich ferner, dass die Initiative zur Entwicklung von zentralen IT- und Beratungsangeboten für das Forschungsdatenmanagement wiederholt als sehr positiv bewertet und befürwortet wird.

III. Forschungsdatenmanagement im Forschungsprozess

1. Forschungsdatenarten und -typen

Die Teilnehmer sollten angeben, wie sie ihre Forschungsdaten erheben, um welche Datentypen es sich handelt und in welchen Dateiformaten ihre Daten vorliegen. Hierbei konnten die Teilnehmer zu den einzelnen Fragen auch mehrere Antworten geben, um einen Eindruck über das gesamte Spektrum der Forschungsdaten zu erhalten, mit denen gearbeitet wird.

Wie erheben Sie Ihre Forschungsdaten?	
Sammlung (Textdokumente, Bilder, archäologische Objekte, etc.)	54,3 %
Umfragen und Interviews	34,5 %
Statistik- und Referenzdaten	34,1 %
Experimente	26,5 %
Beobachtung	26,0 %
Simulationen	18,8 %
Abbildungen von Objekten	17,0 %
Sammlung von Logfiles und Nutzungsdaten	11,7 %
Sonstige	9,0 %

Tabelle 3: Art der Forschungsdatenerhebung (Mehrfachnennungen möglich; Verteilung auf alle Antwortenden: N=223)

Dabei wurde deutlich, dass die Schwerpunkte bei der Sammlung von Untersuchungsmaterialien, bei der Durchführung von Interviews und Umfragen sowie bei der Erzeugung von Statistik- und Referenzdaten liegen. Da geisteswissenschaftliche Fächer den Kern der Universität Trier bilden, ist das Ergebnis nicht überraschend.

Wenn man alle Antworten der Teilnehmenden nach Fächergruppen auswertet, ergibt sich folgendes Bild: Der Fokus von Geisteswissenschaftlern liegt zu einem großen Teil auf der qualitativen Datenauswertung von z. B. Texten und Objekten (44,0 %), während in der Fächergruppe der Rechts- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften eher quantitative Daten erhoben und analysiert werden (43,7 % aller Antworten in diesem Bereich geben Statistik- und Referenzdaten bzw. Umfrage- und Interviewdaten als Grundlage ihrer Forschung an). Dennoch ist bemerkenswert, dass die Geisteswissenschaften das gesamte Spektrum der Methoden zur Datenerhebung anwenden, sich also auch Methoden aus anderen Disziplinen zu Nutze machen. Dies stützt die Beobachtungen in der Beratungspraxis, dass zunehmend quantitative Methoden in den Geisteswissenschaften eingesetzt werden. Dies ist wahrscheinlich auch eine Folge des leichteren Zugangs zu großen Datenmengen, wie z. B. Textkorpora, aber auch des vereinfachten Einsatzes von entsprechenden Softwarediensten, wie z. B. CLARIN Weblicht¹⁰.

¹⁰ www.clarin-d.de/de/sprachressourcen-und-dienste/weblicht.

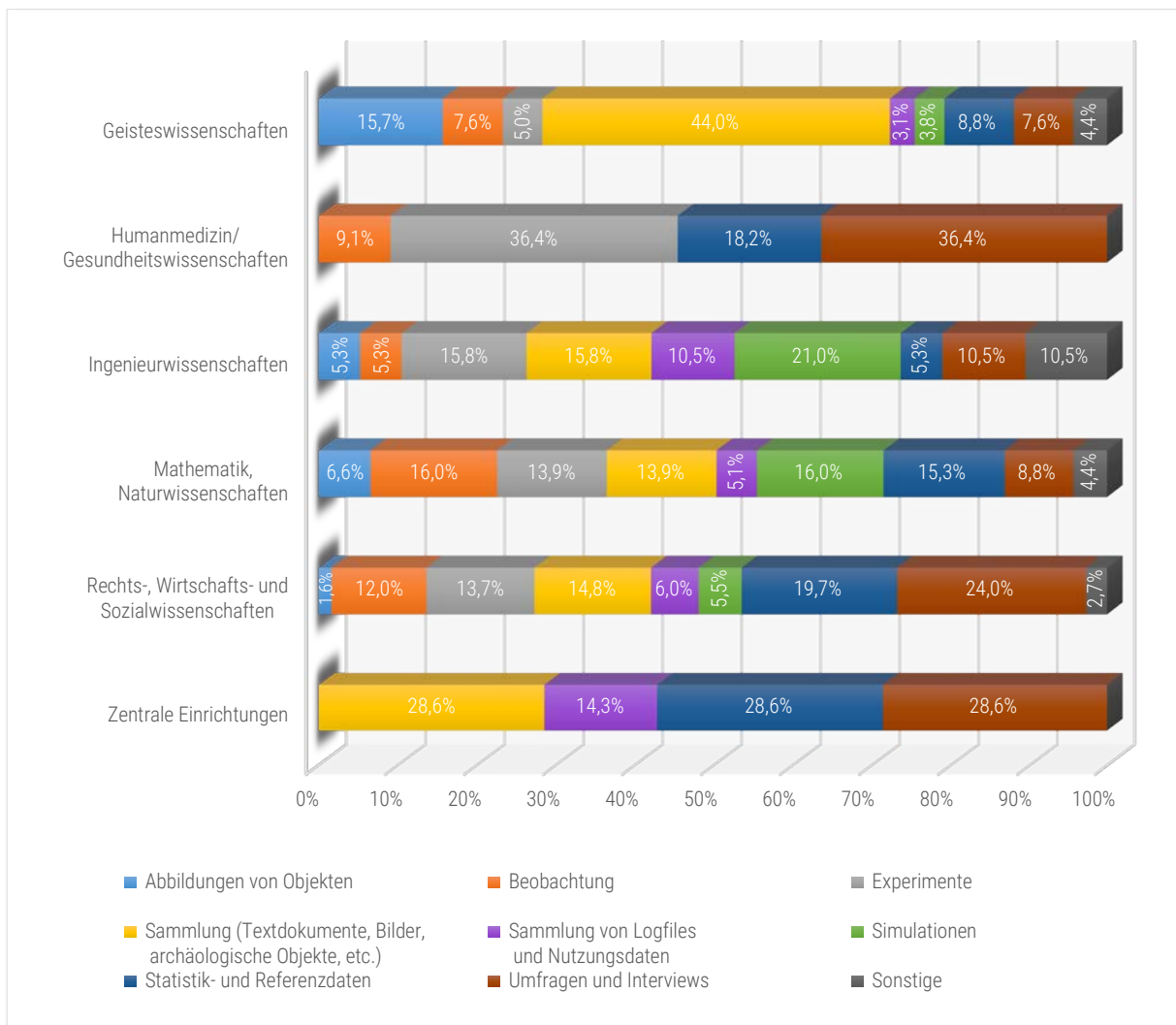


Abbildung 1: Arten der Forschungsdatenerhebung nach Fächergruppen (Mehrfachnennungen möglich; Verteilung aller Antworten pro Fächergruppe)

Auf die Fragen, mit welchen Forschungsdaten gearbeitet wird, konnten Mehrfachantworten gegeben werden. Hier nannten 71,8 % der Befragten Textdokumente als Hauptdatentyp. Diesem folgen in größeren Abständen Datenbanken (60,5 %), Tabellen (49,8 %), Bilder (37,7 %), Programme und Anwendungen (35,4 %), Audio-Aufzeichnungen (24,6 %), Video-Aufzeichnungen (22,9 %) und Mehrdimensionale Visualisierungen oder Modelle (15,7 %). Weitere Forschungsdatenarten gaben 9,4 % der Befragten unter der Antwortoption „Sonstige“ an. Hier werden z. B. Genotypisierungsdaten, Sequenzinformation (DNA), Geo- oder Vermessungsdaten genannt.

Bei der Verteilung der Antworten zu den Datentypen nach Fächergruppen wird deutlich, dass in den Geisteswissenschaften ein breites Spektrum an Forschungsdatenarten vorliegt, das über die erwarteten Text-, Bild-, Audio- und Videodaten deutlich hinaus geht. In einem repräsentativen Maß werden auch Datenbanken und Tabellen in den Geisteswissenschaften eingesetzt, was die oben erläuterte Beobachtung zur verstärkten Anwendung quantitativer Methoden und damit die Erzeugung entsprechender Datentypen unterstützt.

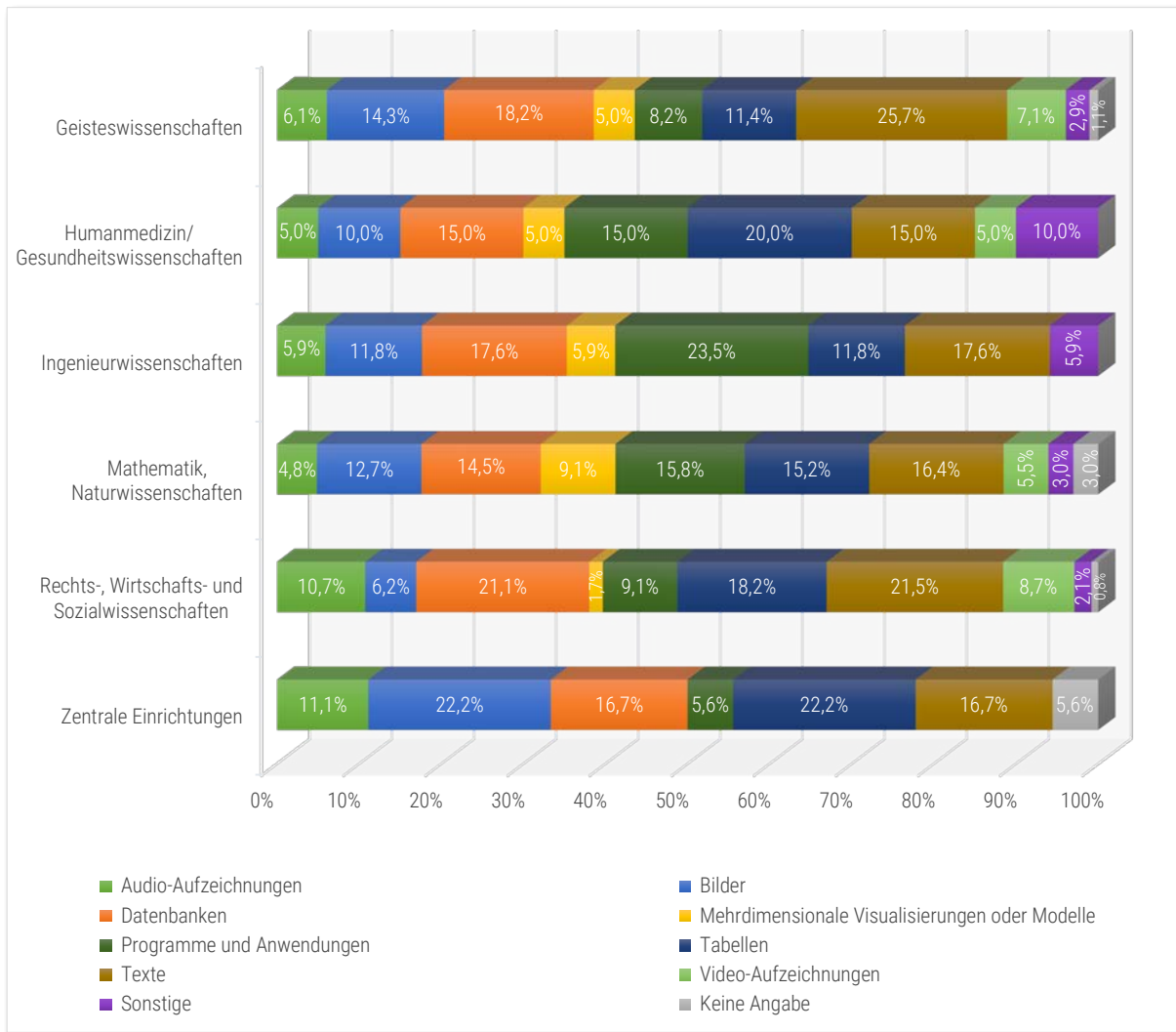


Abbildung 2: Forschungsdatenarten nach Fächergruppen (Mehrfachnennungen möglich; Verteilung aller Antworten pro Fächergruppe)

2. Datenformate und Softwareprogramme

Die Frage nach den verwendeten Dateiformaten und Softwareprogrammen sollte einen Überblick über die eingesetzten Softwaresysteme geben. Sie ist mit Blick auf die Archivierung wichtig, weil sich proprietäre Dateiformate aus technischer und lizenzrechtlicher Sicht für die langfristige Nachnutzung nur bedingt eignen. Da die Auflistung weder in Tabellen- noch in Diagrammform hilfreich ist, veranschaulichen die beiden nachgestellten Wortwolken¹¹ die Vielfalt der genannten Datenformate und verwendeten Softwareprogramme. Dabei fällt auf, dass proprietäre Software und ihre Formate deutlich überwiegen, wie z. B. Dateiformate des Microsoft-Office-Pakets, der Statistiksoftware SPSS, der Datenanalysesoftware MaxQDA oder des Literaturverwaltungsprogramms Citavi.

¹¹ Grundlage für beide Wortwolken, die mit Hilfe von TAGUL (<https://Tagul.com>) erstellt wurden, ist die Anzahl der Nennungen in der Umfrage.



Abbildung 3: Wordwolke Dateiformate



Abbildung 4: Wortwolke Softwareprogramme

3. Analoge und digitale Daten

Die Wissenschaftler wurden darüber hinaus gefragt, ob ihre Daten analog oder digital vorliegen. Es zeigt sich, dass die Forschungsdaten zu über 90 % in digitaler Form – ggf. als digitales Abbild der analogen Forschungsdaten – existieren. Nahezu 57 % der Befragten gaben an, ihre Forschungsdaten sowohl analog als auch digital vorzuhalten. Es wurde nur einmal angegeben, dass keine digitalen Forschungsdaten bestünden. Im Falle von analog vorliegenden Forschungsdaten wurde im weiteren Verlauf gefragt, ob beabsichtigt sei, diese zu digitalisieren. Dies wurde von rund 68 % der Befragten, die analoge Daten besitzen, bejaht und nur von 32 % verneint.

4. Umgang mit Forschungsdaten im Forschungsprozess

In diesem Abschnitt sollte in Erfahrung gebracht werden, wo die Daten gespeichert werden, wie mit der Datensicherung umgegangen wird, ob und wie andere Zugriff auf die Forschungsdaten gewährt wird und welche Speicherkapazität die Daten derzeit benötigen.

a. Speichervolumen

Das Speichervolumen liegt bei knapp 59 % der Befragten unter 100 GB, also im kleinen bis mittleren Bereich. 14,6 % benötigen bis zu einem TB und 13,5 % gehen weit darüber hinaus. Sie haben also einen weit höheren zu deckenden Bedarf. So wurden bspw. einmal in den Kommentaren am Ende der Umfrage 120 TB als Datenvolumen angegeben. Demgegenüber kann mehr als ein Achtel der Befragten den eigenen Speicherbedarf nicht einschätzen.

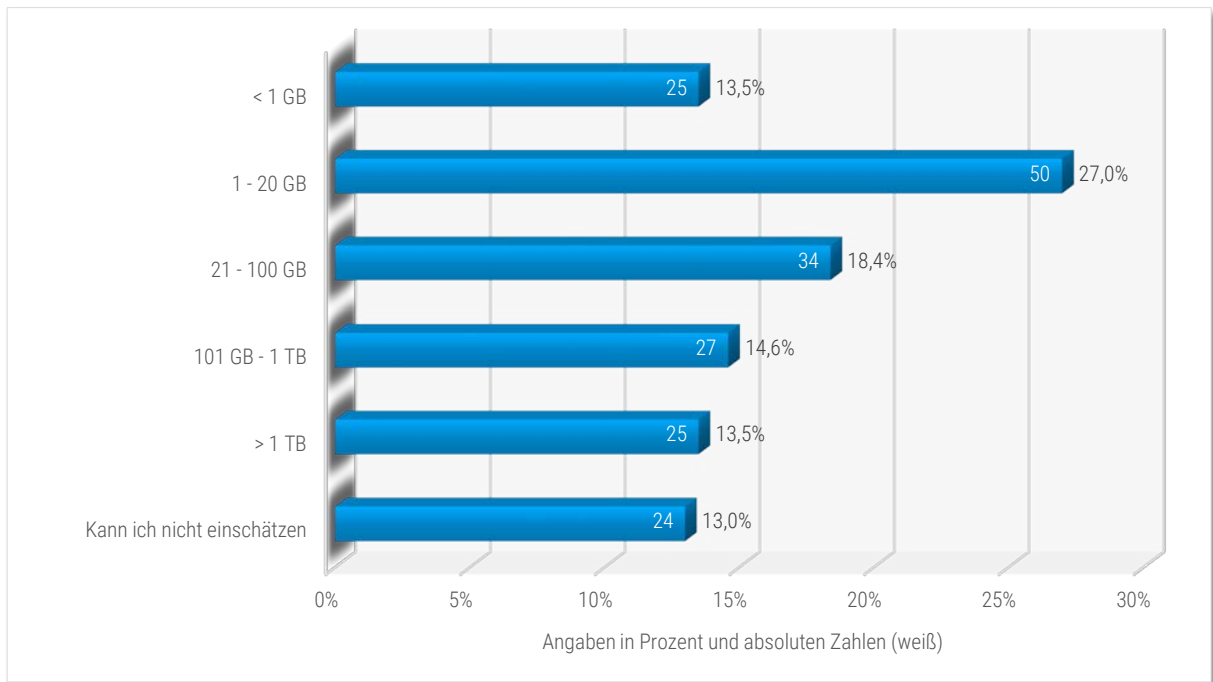


Abbildung 5: Speichervolumen der gegenwärtigen Forschungsarbeit

b. Speicherorte

Mit der Frage nach den Speicherorten für die Forschungsdaten sollte ermittelt werden, welche Optionen der vielfältigen Speichermöglichkeiten am meisten genutzt und in wieweit private und dienstliche Infrastrukturen verwendet werden. Es stellte sich heraus, dass die Forschungsdaten hauptsächlich auf dienstlichen bzw. wissenschaftlichen Infrastrukturen abgelegt werden. Allerdings werden die Daten ebenfalls in erheblichem Umfang auf privaten Rechnern gespeichert. Ferner werden, wenn auch in geringem Maße, Forschungsdaten bei kommerziellen Anbietern hinterlegt. Hierbei werden v. a. diverse bekannte Cloud-Anbieter wie z. B. Dropbox, myDrive und die Cloud-Dienste von Google und Microsoft genannt.

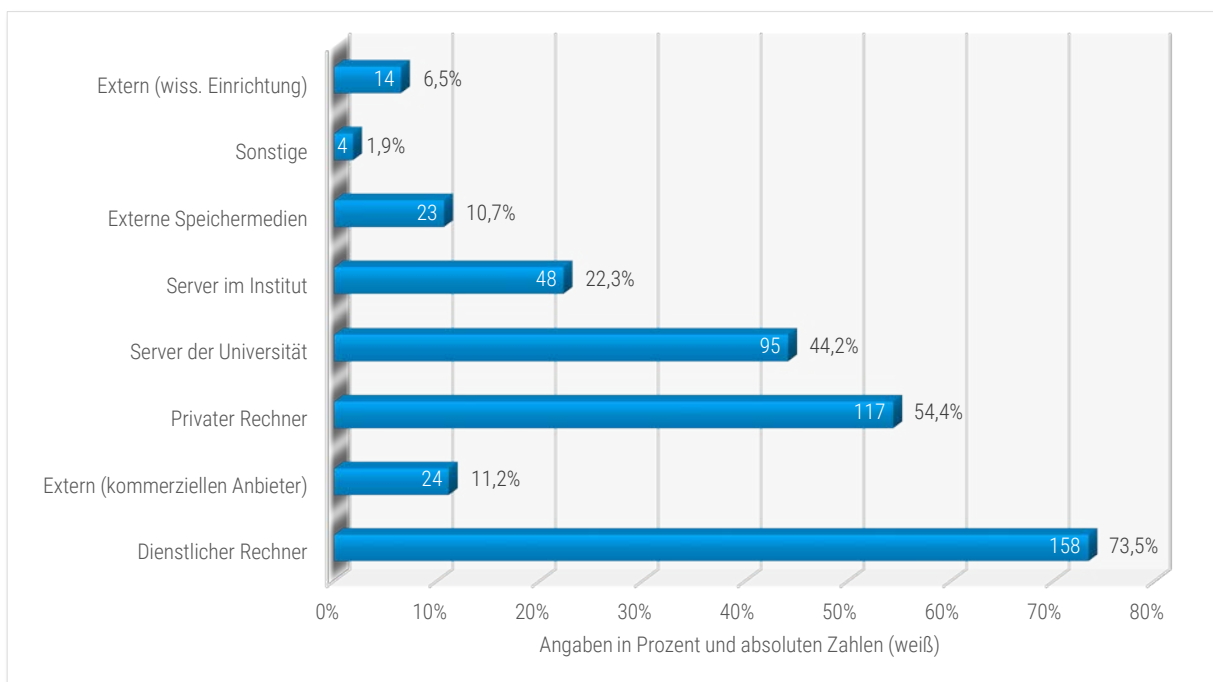


Abbildung 6: Speicherorte während der Forschungsphase (Mehrfachnennungen möglich; Verteilung auf alle Antwortenden: N=215)

In den Kommentaren am Ende der Umfrage wurde wiederholt ein Sync & Share-System (Cloud) als universitäre Infrastruktur gefordert. Das Arbeiten mit Gruppen- und Netzlaufwerken wurde als nicht mehr zeitgemäß bewertet, vor allem, weil hierüber keine Zusammenarbeit mit externen Kollegen möglich sei. Dies bestätigt eine Beobachtung, die im Vorfeld der Umfrage in Beratungsgesprächen des Servicezentrums eSciences immer wieder aufgetreten war.

c. Datensicherung

Die Frage nach der Art der Sicherungskopien sollte prüfen, inwieweit hier Informationsbedarf besteht, um Datenverluste während des Forschungsprozesses möglichst zu vermeiden bzw. die Wiederherstellung ohne einen großen Arbeits- und Zeitverlust zu realisieren.

Sicherungskopien werden in vielfältiger Form erstellt. Immerhin noch 8,4% der Befragten gaben an, keine Sicherungskopien zu erstellen. Alle anderen speichern ihre Sicherungskopien hauptsächlich auf Speichermedien wie externen Festplatten, NAS-Laufwerken, USB-Sticks etc., nutzen aber auch größtenteils Server wissenschaftlicher Einrichtungen für die Ablage von Backups. Die Befragten nannten bei der Antwortoption zu externen Speicherorten wiederum kommerzielle Cloud-Anbieter, bei denen die Sicherungskopien abgelegt werden. Bei der Antwortoption „Sonstiges“ wurden ebenfalls wiederholt kommerzielle Cloud-Dienste benannt, weshalb diese Antworten in der Auswertung der entsprechenden Kategorie zugewiesen wurden. Es stellt sich die Frage, warum die Antwortenden nicht gleich die richtige Option „Extern beim kommerziellen Anbieter:“ verwendet haben. Möglicherweise werden diese „kostenfreien“ Dienste nicht als kommerzielle Anbieter wahrgenommen, weil auf den ersten Blick keine Gebühren entrichtet werden müssen. Dass der Nutzer hier mit seinen Daten bezahlt, die er in der Cloud ablegt und dort über sich preis gibt, scheint nicht bewusst zu sein.

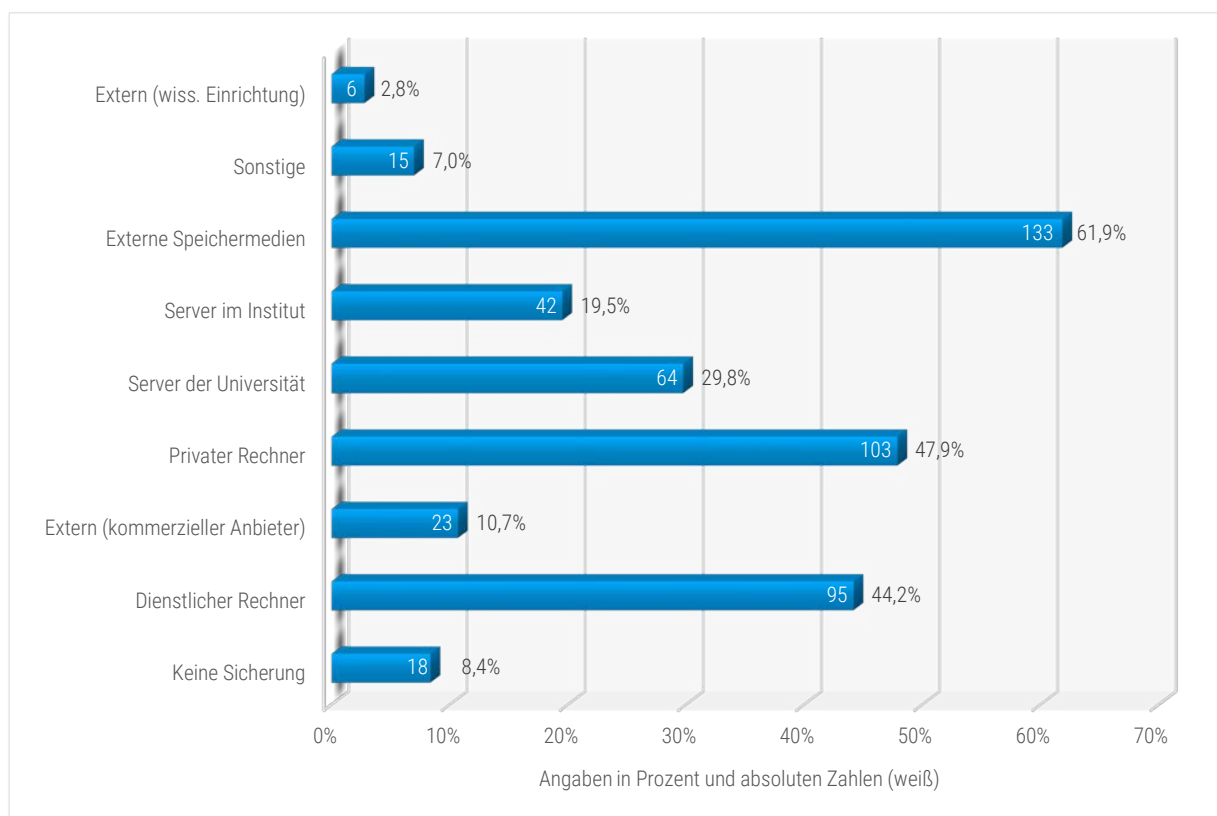


Abbildung 7: Speicherorte für Sicherungskopien (Mehrfachnennungen möglich; Verteilung auf alle Antwortenden: N=215)

Zu diesem Fragenkomplex wurde in den Kommentaren von den Umfrageteilnehmern der Wunsch nach Beratung zur guten Datensicherung geäußert.

d. Zugriff auf Forschungsdaten

Die Regelung des Zugriffs auf die Daten während des Forschungsprozesses ist zum einen aus rechtlichen Gründen relevant. Zum anderen stellen sich je nach Sachlage andere Anforderungen an die Infrastruktur. Insbesondere für kollaborative Forschungsarbeiten sowie zur Einhaltung rechtlicher Vorgaben müssen Regeln definiert und in die Arbeitsabläufe integriert werden.

Fast 60 % der Befragten gaben an, Datenbestände gemeinsam mit anderen Forschern zu bearbeiten. Der Zugriff auf die Forschungsdaten im Forschungsprozess sieht sehr unterschiedlich aus. Ein Großteil der Befragten gewährt ausgewählten Forschern bzw. Forschergruppen Zugriff auf die Daten. Fünf gaben an, dass sie ihre Daten bereits während des Forschungsprozesses der Öffentlichkeit zur Verfügung stellen.

Zugriff auf die Forschungsdaten im Forschungsprozesses	
Nur ich	36,4 %
Arbeitsgruppe universitätsintern	43,5 %
Arbeitsgruppe universitätsextern	10,7 %
Arbeitsgruppe universitätsinterne und-externe	20,6 %
Fachöffentlichkeit	2,3 %
Öffentlichkeit	2,3 %

Tabelle 4: Forschungsdatenzugriff während des Forschungsprozesses (Mehrfachantworten möglich, N=214)

Die Forschungsdaten werden mithilfe unterschiedlichster Infrastrukturen geteilt bzw. gemeinsam bearbeitet. Wenn hierbei auch vorrangig Netz-/Gruppenlaufwerke verwendet werden, so kommen Cloud-Systeme zu knapp einem Drittel ebenfalls zum Einsatz. Bei den Web-Applikationen werden Wikis und fachspezifische Softwaresysteme genannt, die für eine raum- und zeitunabhängige Zusammenarbeit konzipiert sind. Unter „Anderer“ wird v. a. die Übersendung per E-Mail oder die Übergabe mittels eines externen Speichermediums (USB-Stick) angegeben.

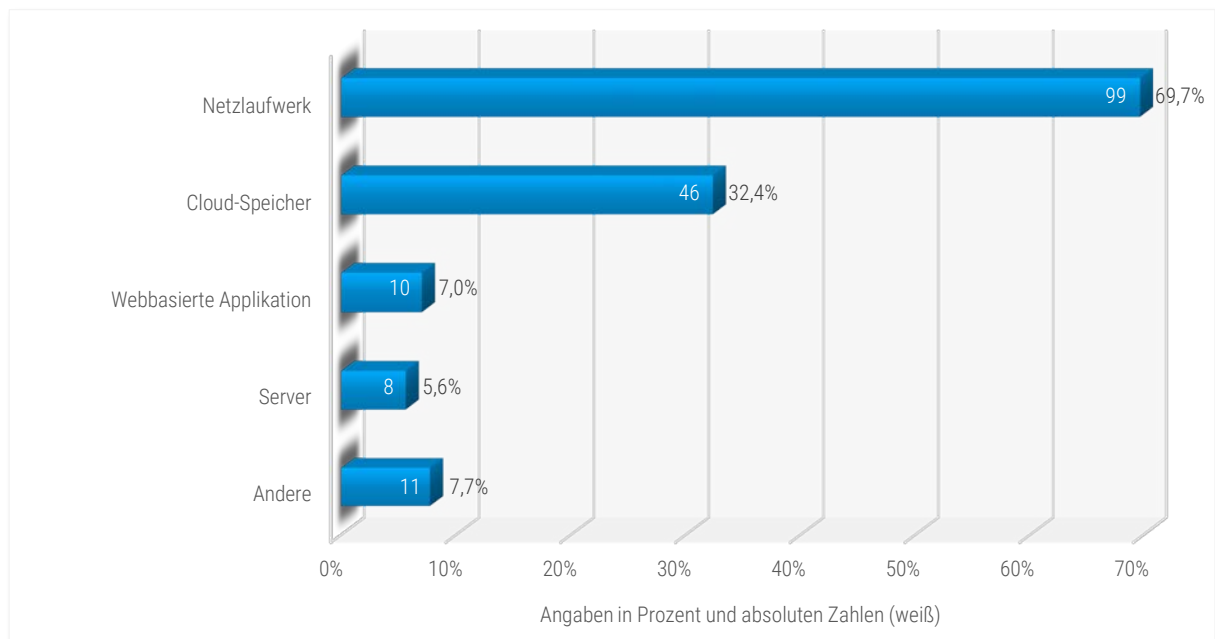


Abbildung 8: IT-Infrastrukturen für kollaborative Forschungsarbeit (Mehrfachnennungen möglich; Verteilung auf alle Antwortenden: N=142)

e. Rechtliche Rahmenbedingungen der Forschungsdaten

Die Frage nach den rechtlichen Rahmenbedingungen dient sowohl der Erhebung des Status quo als auch der Bewusstseinsbildung für diese Problematik, um daraus einen entsprechenden Aufklärungs- und Schulungsbedarf abzuleiten. Wie zu erwarten war, unterliegen die Forschungsdaten vielfältigen gesetzlichen Regelungen bzw. Nutzungsbedingungen. Nahezu 50 % der Antwortenden gaben Urheberrechte an, dicht gefolgt vom Schutz persönlicher Daten. Dem folgen zu ca. jeweils einem Viertel Lizenz- und Bildrechte und 16,5 % der Antwortgeber müssen Archivrechte berücksichtigen. Unter „Sonstige“ führten 3 % der Antwortenden Schweigeverpflichtungen und individuelle Nutzungsbedingungen an. 7 % der Befragten berichten, dass keine rechtlichen Aspekte bei ihren Forschungsdaten zu beachten seien. Nur etwa 10 % der Antwortenden sagten, dass sie nicht wüssten, welche rechtlichen Rahmenbedingungen für ihre Forschungsdaten gelten.

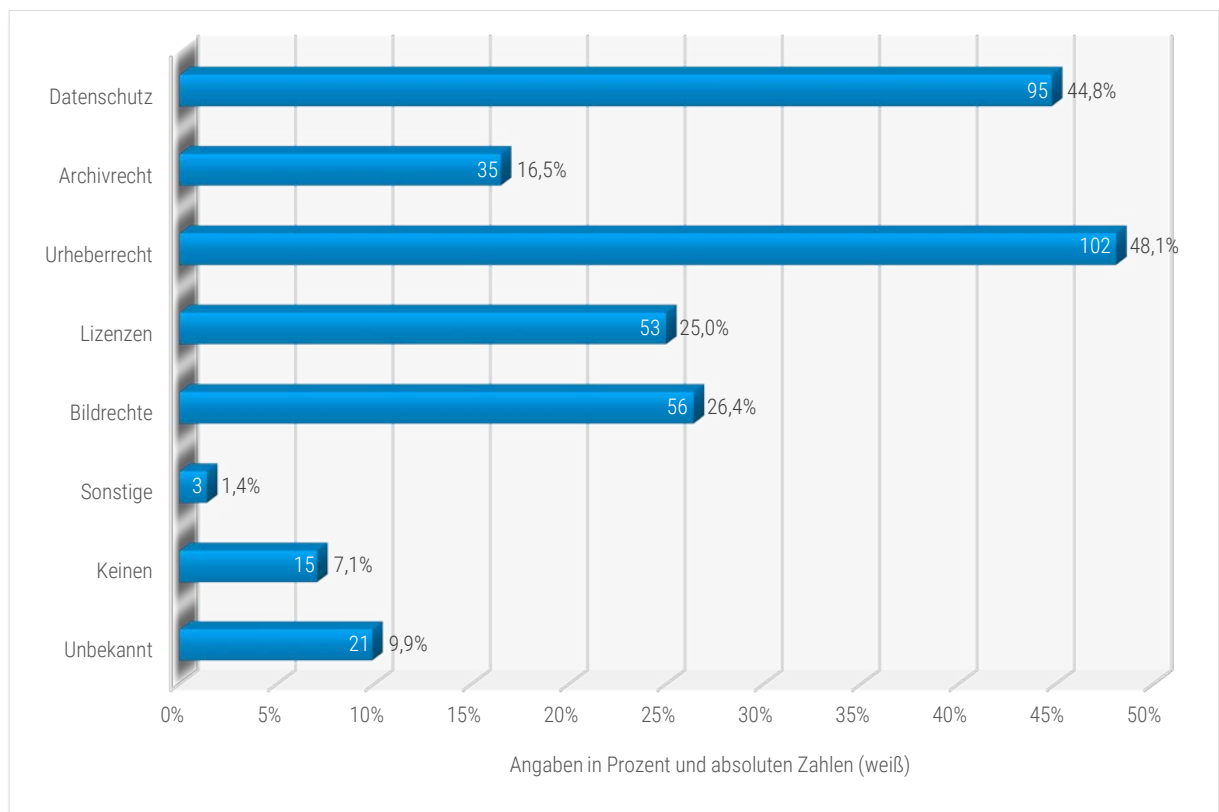


Abbildung 9: Rechtliche Rahmenbedingungen der Forschungsdaten (Mehrfachnennungen möglich; Verteilung auf alle Antwortenden: N=212)

Urheberrechtliche Fragen spielen in fast allen Fächergruppen eine große Rolle, nur in der Mathematik und den Naturwissenschaften sind sie weniger präsent. In allen anderen Fächergruppen wurde die Antwortoption „Urheberrecht“ etwa von einem Viertel bis einem Drittel der Befragten im Hinblick auf ihre Daten ausgewählt. Erwartungsgemäß haben Datenschutzrechte in der Humanmedizin und den Gesundheitswissenschaften (45,5 %) wie auch in den Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (38,3 %) eine noch größere Relevanz. Lizenzrechte müssen in den Ingenieur- und Naturwissenschaften in größerem Maße berücksichtigt werden, während Geisteswissenschaftler zusätzlich häufig angeben, dass ihre Daten Bild- und Archivrechten unterliegen. Auffällig ist ebenfalls, dass in der Fächergruppe der Mathematik und Naturwissenschaften der größte Anteil an Forschern zu finden ist, denen die rechtlichen Rahmenbedingungen ihrer Forschungsdaten unbekannt sind.

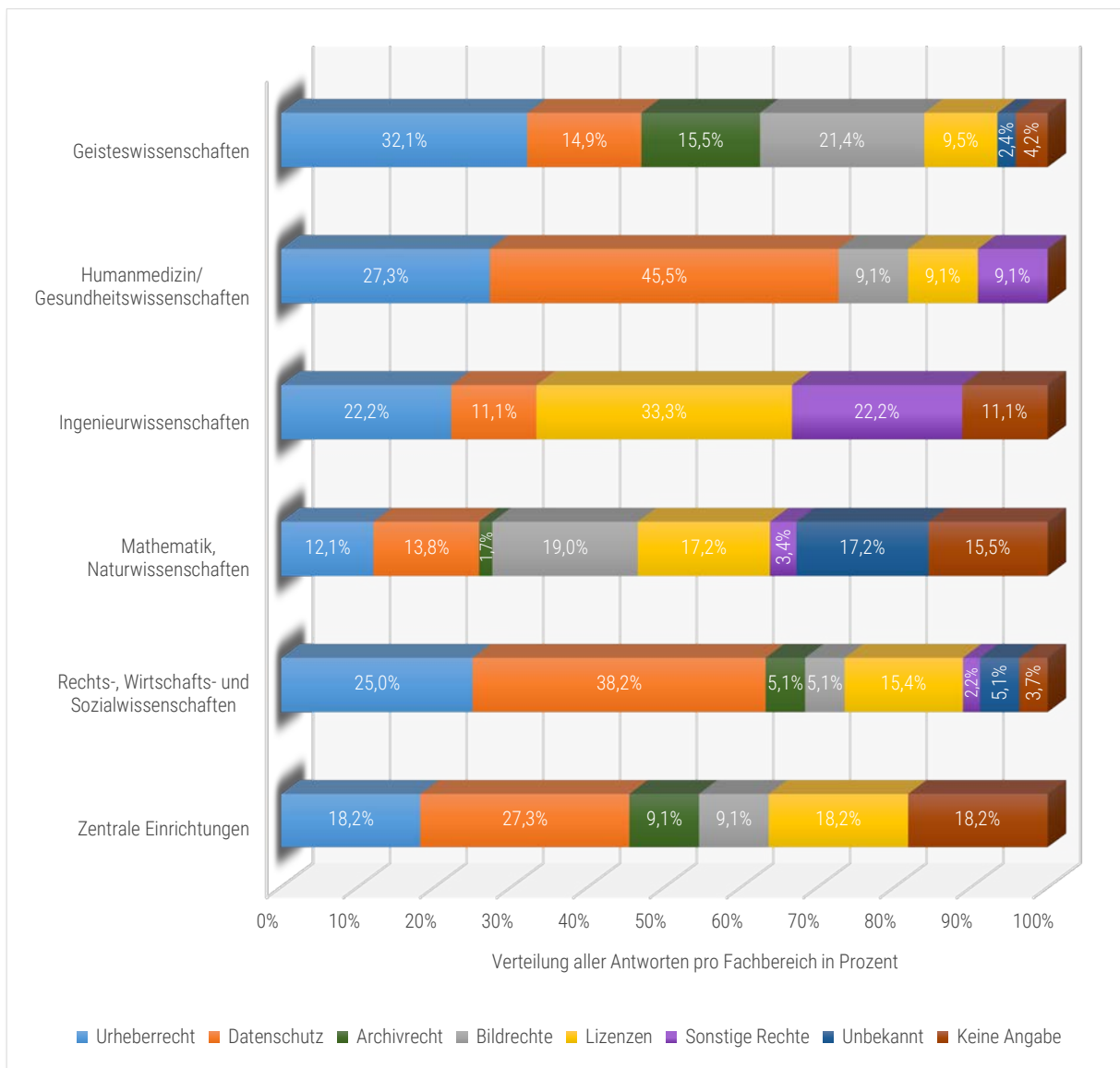


Abbildung 10: Rechtliche Rahmenbedingungen nach Fächergruppen (Mehrfachnennungen möglich; Verteilung aller Antworten pro Fächergruppe)

f. Verantwortlichkeiten für die Forschungsdaten

Mit den Fragen, wer während des Forschungsprozesses und danach für die Forschungsdaten verantwortlich ist, sollte in Erfahrung gebracht werden, in welchem Ausmaß die Forschenden selbst für die Forschungsdaten zuständig sind, bzw. ob bereits Datenarchivierungen außerhalb des Verantwortungsbereichs der Datenerzeuger erfolgen.

Während des Forschungsprozesses sind fast 90 % der Datenerzeuger (der Projektleiter oder die Projektmitglieder) für die Forschungsdaten und deren Archivierung verantwortlich – danach immerhin noch 78,5 %. Nur ein sehr kleiner Teil der Befragten gibt unter „Sonstige“ an, die Verantwortung für die Forschungsdaten nach Projektabschluss an einen Abteilungsleiter bzw. an eine externe Einrichtung, wie z. B. ein fachspezifisches Forschungsdatenzentrum oder ein Museum, zu übergeben. Auffällig ist, dass ein Fünftel der Befragten keine Angaben über die zukünftigen Verantwortlichkeiten machen will oder kann.

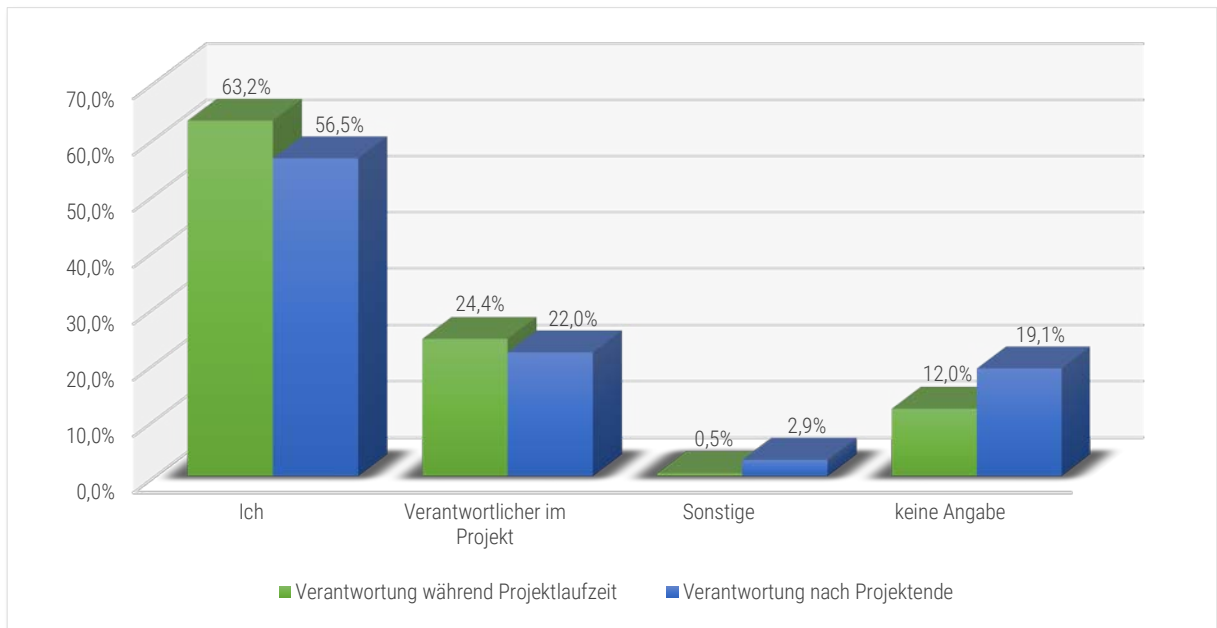


Abbildung 11: Verantwortung für die Forschungsdaten während des Forschungsprozesses und danach

Daraus wird ersichtlich, dass es bislang nur sehr wenige Verfahren für die Verwaltung archivierter Forschungsdaten gibt, die sicherstellen, dass diese Daten unabhängig von der Erreichbarkeit der Urheber aufgefunden werden können. Ist der Datenurheber nicht mehr erreichbar, z. B. aufgrund eines Institutwechsels oder wegen Ausscheidens aus dem Forschungsbetrieb, verlassen auch seine Daten das Institut, an dem sie erhoben wurden und können nicht mehr aufgefunden werden. Auch ist nicht geregelt, wer unter welchen Bedingungen auf diese Daten zugreifen kann und darf, wodurch die Daten eigentlich verloren sind, selbst wenn sie physisch an der Forschungseinrichtung verbleiben.

g. Richtlinien zum Umgang mit Forschungsdaten

Neben den Regeln zur guten wissenschaftlichen Praxis gibt es für einzelne Fachdisziplinen bereits spezifische Regelungen zum Umgang und zur Bereitstellung von Forschungsdaten. Einige Universitäten, Forschungsinstitute, Drittmittelgeber und Fachorganisationen haben bereits Richtlinien, sogenannte Data Policies, erstellt.¹²

Um zu ermitteln, inwieweit Richtlinien zum Umgang mit Forschungsdaten bekannt sind und ob diese angewendet werden, wurde gefragt, welche Richtlinien umgesetzt werden.

¹² Ausgewählte fachspezifische Data Policies: DAI 2011; FDZ Bildung 2014; DFG 2015a; GFZ 2016; DFG 2015c; Schönbrodt / Gollwitzer u. a. 2016; Jensen / Brislinger 2012; RatSWD 2016; ESRC 2015. Weitere Policies sind in der Zotero-Bibliographie des Servicezentrums eSciences zu finden: https://www.zotero.org/groups/esciences_universitt_trier/items.

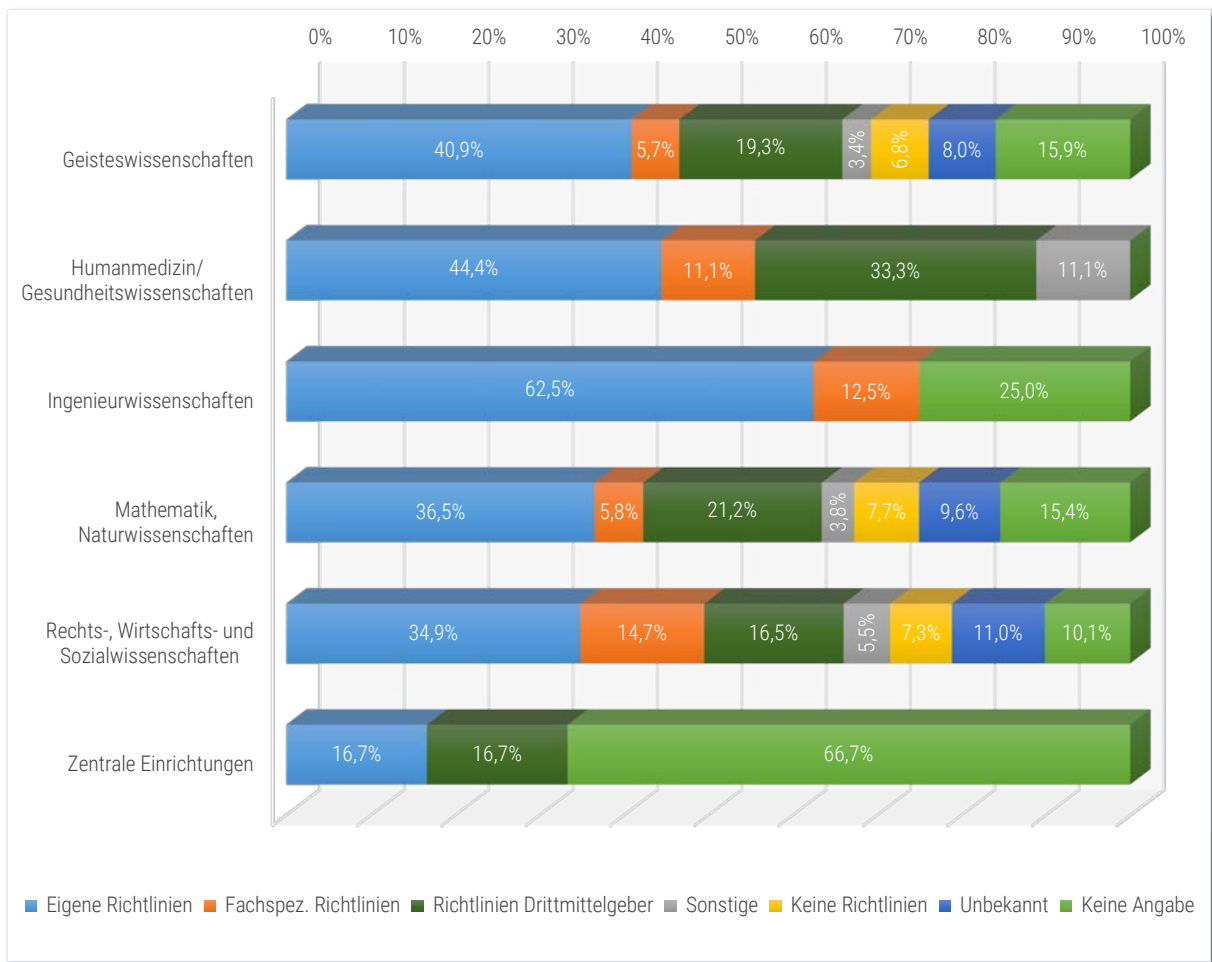


Abbildung 12: Angewendete Richtlinien nach Fächergruppen (Mehrfachnennungen möglich; Verteilung aller Antworten pro Fachgruppe)

Knapp 43,6 % der Antworten weisen darauf hin, dass die Forschenden sich selbst oder ihren Projekten Regeln geben, wie mit Forschungsdaten umzugehen ist. Richtlinien von Drittmittelgebern werden von 20,3 % umgesetzt und 11,4 % orientieren sich an fachspezifischen Data Policies. 6,8 % der Befragten gaben sonstige Richtlinien an, wie z. B. die Vorgaben der Ethikkommission, Datenschutzgesetze, Verlagsvorgaben, Nutzungsbedingungen von Datenanbietern u. a. Bei dieser Frage konnten mehrere Antworten gegeben werden, da sich die einzelnen Richtlinien, eigene oder von Dritten, nicht unbedingt gegenseitig ausschließen. Es ist eher dem Forschungsalltag geschuldet, dass man mehreren Richtlinien bei der Erhebung und Verarbeitung von Forschungsdaten Rechnung tragen muss. Dennoch gaben knapp 18 % an, keinen Richtlinien zu folgen, bzw. dass sie ihnen unbekannt seien.

Bei der Verteilung der angewendeten Richtlinien in den Fächergruppen wird deutlich, dass in fast allen Fächergruppen die eigenen Richtlinien überwiegen, selbst in den Bereichen, die bereits über fachspezifische Richtlinien verfügen, wie z. B. in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften.

h. Forschungsdaten teilen und nachnutzen

Die folgenden Fragen bezogen sich darauf, inwieweit die Forschenden selbst Forschungsdaten nachnutzen und ob sie ferner bereit sind, ihre eigenen Daten anderen Wissenschaftlern zur Verfügung zu stellen. 65,3 % der Befragten gaben an, Forschungsdaten anderer nachzunutzen, während 11,4 % dies verneinten. 23,3 % der Umfrageteilnehmer gaben an, dass dies für ihr Forschungsgebiet nicht relevant sei. Es zeigt sich, dass

die Bereitschaft, Forschungsdaten anderen zur Verfügung zu stellen, sogar geringfügig höher ist als die Bereitschaft, selbst mit fremden Forschungsdaten zu arbeiten.

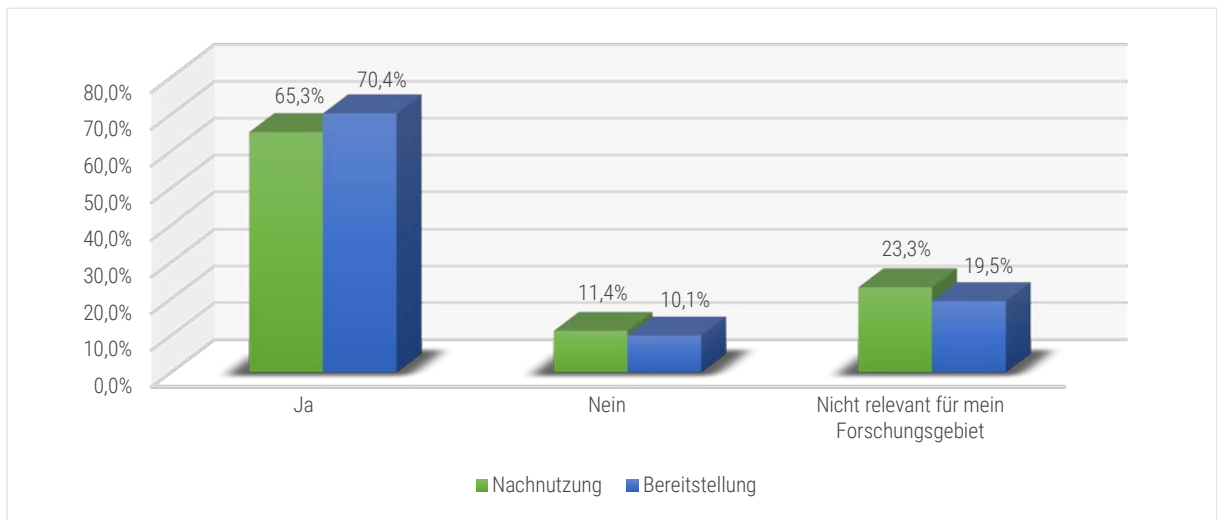


Abbildung 13: Nachnutzung fremder und Bereitstellung eigener Forschungsdaten

Mit Blick auf die Fächergruppen fällt auf, dass die Bereitschaft, Daten selbst weiter zu nutzen oder auch die eigenen Daten anderen zur Verfügung zu stellen, sehr hoch ist. In allen Fällen ist die 50 %-Marke teilweise deutlich überschritten. Während nur zwei der Befragten Daten anderer nachnutzen wollten, jedoch nicht beabsichtigen, die eigenen Daten bereitzustellen, gaben sieben Teilnehmer an, dass sie zwar keine Daten anderer nutzen, ihre eigenen Daten aber gerne bereitstellen wollen.

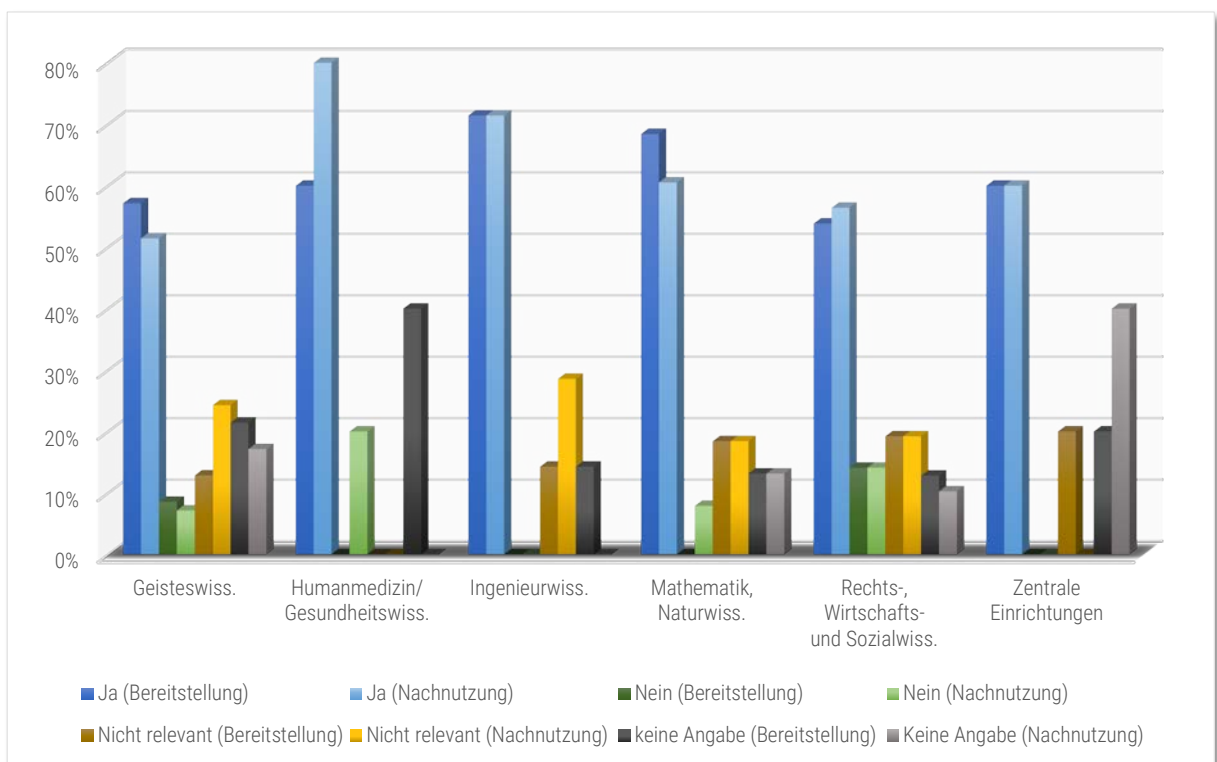


Abbildung 14: Nachnutzung und Bereitstellung von Forschungsdaten nach Fächergruppen

In den abschließenden Kommentaren am Ende der Umfrage wurde von den Befragten mehrfach die Skepsis gegenüber der generellen öffentlichen Publikation aller Forschungsdaten/Rohdaten eines Projektes geäußert. Die Verwendbarkeit unkommentierter Rohdaten wird (zurecht) kritisch gesehen. Es wird zudem

befürchtet, dass der Dokumentationsaufwand für die Daten, die ggf. nur eine Nebenrolle in einem Forschungsprojekt spielen, zu hoch wird und nicht genügend Zeit für die eigentliche Forschungsarbeit verbleibe. Aufwand und Nutzen scheinen den Wissenschaftlern in diesem Punkt in einem Missverhältnis zu stehen.

IV. Forschungsdaten archivieren und bereitstellen

Zur Forschungsdatenarchivierung und/oder -bereitstellung sollte der derzeitige Stand ermittelt werden. In einem zweiten Schritt wurde gefragt, wie die Forschenden zukünftig mit der Archivierung und der Bereitstellung ihrer Forschungsdaten umgehen wollen.

Zurzeit archivieren 87,6 % der Befragten ihre Forschungsdaten nach Projektabschluss. 91,3 % der Befragten gaben an, ihre Forschungsdaten zukünftig archivieren zu wollen. Schaut man allerdings auf die Fächergruppen, so fällt auf, dass in den Ingenieurwissenschaften die Bereitschaft zur zukünftigen Datenarchivierung abnimmt. Bei der zukünftigen Archivierung wurde von dieser Fächergruppe die Antwortoption "keine Angabe" genutzt. Auch in anderen Fächergruppen steigt die Auswahl dieser Antwortoption leicht an. Vielleicht spiegeln sich hier Unsicherheiten wider, die manch einen zögern lassen, zum jetzigen Zeitpunkt schon eine konkrete Aussage zu treffen, wie man es zukünftig mit der Forschungsdatenarchivierung handhaben möchte. Hierzu wurden allerdings keine konkreten Anmerkungen seitens der Umfrageteilnehmer gemacht, sodass dies in den Interviews erfragt werden muss.

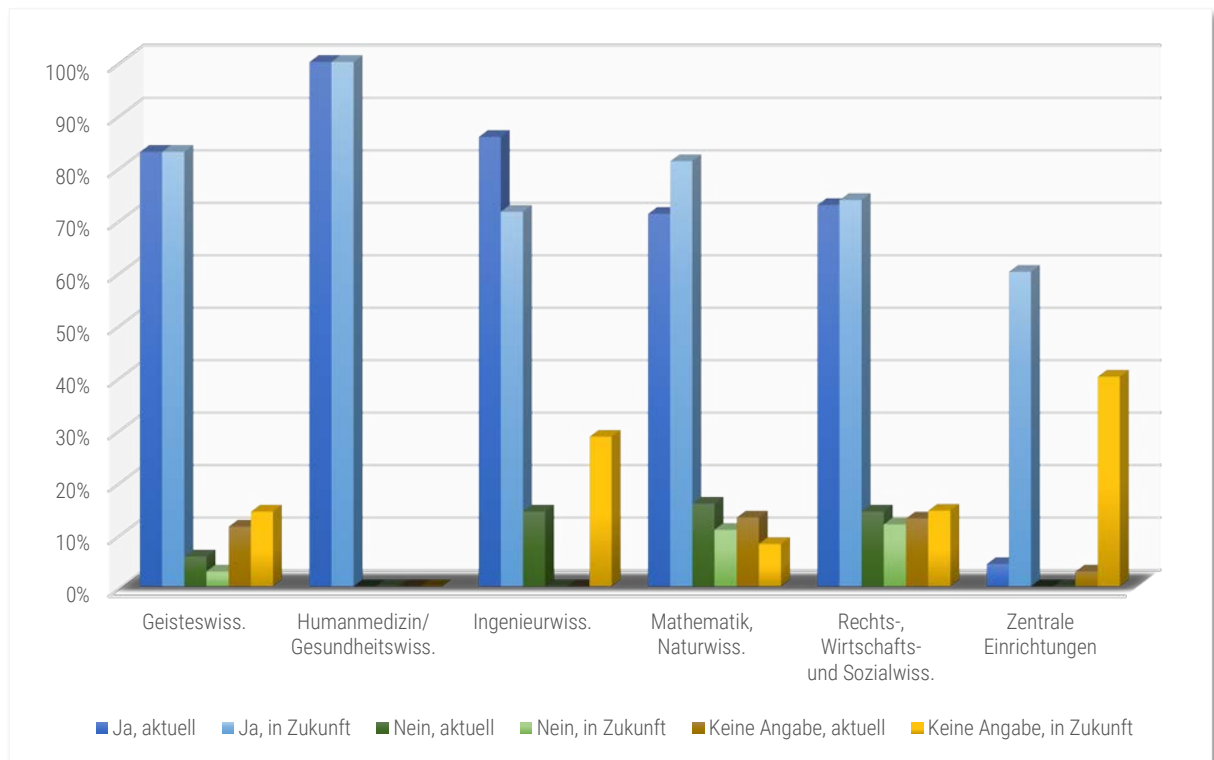


Abbildung 15: Forschungsdatenarchivierung aktuell und zukünftig nach Fächergruppen

1. Derzeitige Forschungsdatenarchivierung und -bereitstellung

Mit Hilfe der nachfolgenden Fragen sollte ermittelt werden, wie die Forschungsdaten gegenwärtig archiviert bzw. bereitgestellt werden. Eine fachkundige Archivierung der Forschungsdaten – bestenfalls die

Bereitstellung in einem Repository – ist eine Grundvoraussetzung, um die Daten in Zukunft auffinden und nachnutzen zu können.¹³

13,6 % der Befragten haben ihre Forschungsdaten schon einmal in einem Repository bereitgestellt. Anhand der Angaben, in welches Repository sie die Daten übergeben haben, stellte sich heraus, dass der Begriff des Repositories nicht einheitlich verwendet wird.¹⁴ Dies wurde auch in den Anmerkungen der Befragten am Ende des Fragebogens hin und wieder angeführt. Insgesamt wurden zwar 20 unterschiedliche Repositories genannt, von denen aber etwa die Hälfte nicht Forschungsdatenrepositories im eigentlichen Sinne entsprechen, sondern hier wurden z. B. Projekthomepages, institutionelle Server, soziale Netzwerke wie academia.eu etc. aufgelistet. Zehn Befragte, die ihre Daten in einem Repository bereitgestellt haben, machten überhaupt keine Angaben zum Repository. Wenn man die Umfragedaten unter diesem Vorbehalt auswertet, muss man feststellen, dass von den befragten Wissenschaftlern insgesamt nur wenige Forschungsdaten in einem Forschungsdatenrepository bereitstellen.

Bei denjenigen, die bisher kein Repository genutzt haben, sollte in Erfahrung gebracht werden, wie und wo sie derzeit ihre Daten archivieren. 63,7 % dieser Daten werden auf lokalen Speichermedien archiviert; 22,6 % liegen auf universitätsinternen Servern und 12,8 % befinden sich auf extern betriebenen Infrastrukturen. Hier sind die kommerziellen Cloud-Dienste, aber auch fachspezifische Infrastrukturen, besonders häufig erwähnt.

Genau genommen kann hier nicht von einer Datenarchivierung gesprochen werden, sondern eher von einer Datensicherung, vermutlich in Form von Backups. Datenarchivierung meint eigentlich die Sicherung einer Sammlung von Datenobjekten inklusive aller notwendigen Metadaten, um sie auffindbar zu hinterlegen und langfristig zu erhalten. Wenn diese Daten zu einem späteren Zeitpunkt wiederverwendet werden sollen, können aus den dokumentierten Metadatenangaben die nötigen Informationen herausgelesen werden, um die Daten sowohl in technischer als auch in wissenschaftlicher Weise anzeigen und bearbeiten zu können.¹⁵ Diese Informationen (Metadaten) werden in der Regel bei einem Backupsystem nicht hinterlegt. Daher zeigt die Umfrage an dieser Stelle, dass es hinsichtlich der Unterscheidung zwischen

¹³ Die zweite Frage in diesem Abschnitt lautete „Haben Sie Ihre Forschungsdaten schon einmal in einem Repository bereitgestellt?“ Wer hier mit „ja“ antwortete, erhielt die Fragen nach dem Ort, dem Speichervolumen, Archivierungsdauer und Zugänglichkeit in Bezug auf das Repository. Wer hier „Nein“ antwortete, erhielt die Fragen zu Ort, Speichervolumen, Archivierungsdauer und Zugänglichkeit in Bezug zur einfachen (individuellen) Archivierung (vgl. Anhang 1, Fragen 22-30).

¹⁴ Im Fragebogen stand folgender Informationstext zum Fragenkomplex Langzeitarchivierung und Bereitstellung von Forschungsdaten: „Die digitale Langzeitarchivierung meint die dauerhafte Sicherung von digitalen Informationen für mindestens 10 Jahre. Bei der einfachen Form der Datensicherung, bspw. auf einem externen Datenträger, ist für niemanden ersichtlich, dass die Forschungsdaten existieren und wo auf sie zugegriffen werden kann. Daher wird angestrebt und von Drittmittelgebern und Wissenschaftsorganisationen zunehmend gefordert, die Forschungsdaten nicht nur zu sichern, sondern sie in Online-Repositories bereitzustellen und ggf. unter eingeschränkten Zugangsbedingungen den Zugriff auf die Forschungsdaten zu erlauben.“

Es wäre notwendig gewesen, den Begriff des Repositories verständlicher zu definieren: Unter einem Repository für Forschungsdaten ist eine etablierte IT-Infrastruktur zur Langzeitarchivierung von Forschungsdaten (einer bestimmten Forschungsdatenart oder einer Einrichtung, Fachdisziplin o. ä.) zu verstehen, welche die öffentliche Sichtbarkeit sowie den Austausch und die Nachnutzung der Daten ermöglicht. Dabei werden, sofern nötig, die Rechte Dritter durch Nutzungsbedingungen, vertragliche Regelungen sowie technische als auch administrative Zugriffsregelungen geschützt.

¹⁵ In diesen Metadaten liegen Informationen über die Datenerhebung, Datenstrukturen, deren Weiterverarbeitung und Analyse, mit welchen Instrumenten und Softwaresystemen die einzelnen Arbeitsschritte vollzogen wurden etc. Dies ist alles notwendig, um mit diesem Datensatz zu den gleichen Forschungsergebnissen zu gelangen, wie sie in der zugehörigen Publikation beschrieben sind. Für die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften wurde hierfür ein Beschreibungsstandard DDI entwickelt. Vgl. Jensen / Katsanidou u. a. 2011.

reiner Datensicherung einerseits und einer Archivierung und Bereitstellung andererseits noch Klärungsbedarf gibt.

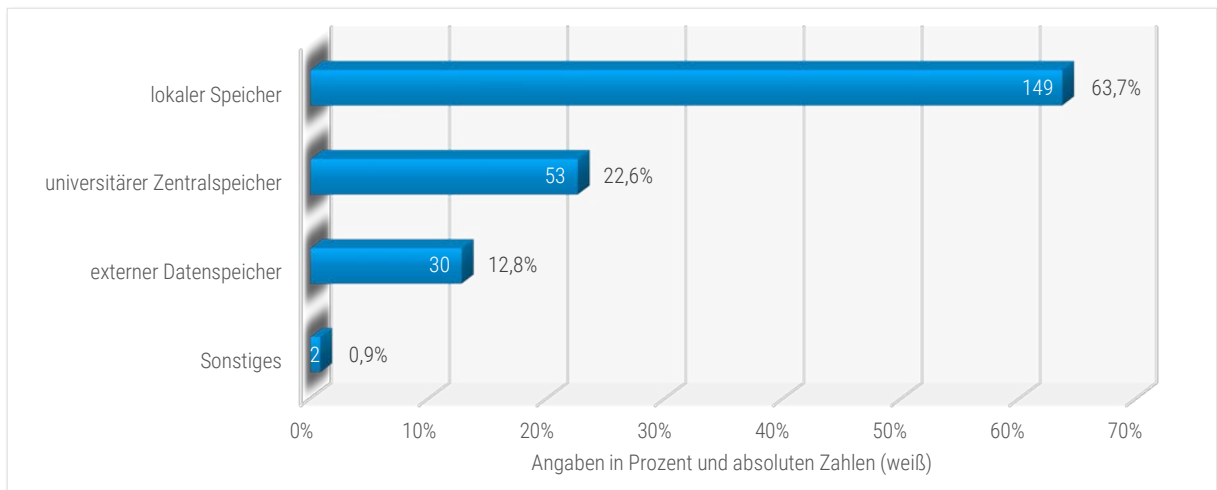


Abbildung 16: Derzeitige Speicherorte für die Forschungsdatenarchivierung

a. Speichervolumen

Das Speichervolumen archivierter Forschungsdaten der letzten fünf Jahre sollte von den Umfrageteilnehmern angegeben werden, um kleinen (<20 GB), mittleren (20-100 GB), großen (101 GB-1 TB) und sehr großen Speicherbedarf (>1 TB) zu ermitteln. 35,3 % des Forschungsdatenvolumens liegt im Bereich des kleinen Bedarfs bei unter 20 GB, 17,6 % liegen in dem des mittleren mit bis zu 100 GB. Großes Speichervolumen wird von 12,4 % der Befragten mit bis zu 1 TB benötigt und 13,7 % gaben an, mehr als 1 TB an Speicherbedarf zu haben.¹⁶ 20,3 % der Befragten konnten nicht einschätzen, wie groß ihr Speichervolumen ist.

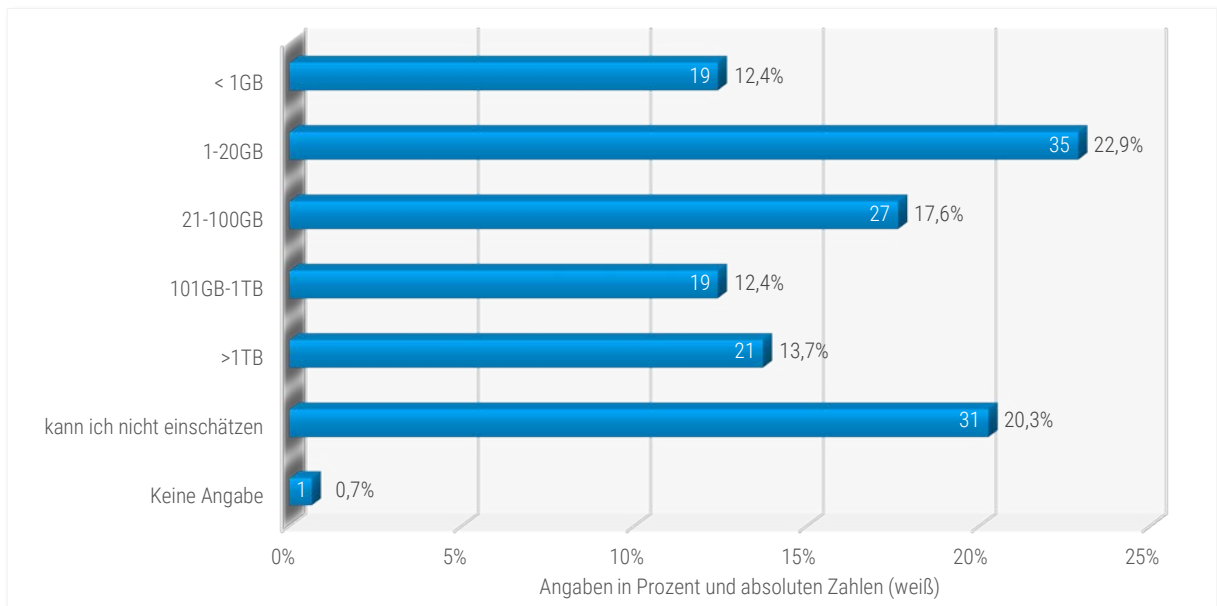


Abbildung 17: Speichervolumen der archivierten Forschungsdaten der letzten 5 Jahre

¹⁶ Wer mehr als ein Terabyte angab, wurde am Ende der Umfrage gefragt, ob er zu einem persönlichen Interview bereit sei, sodass der genaue Speicherbedarf ermittelt werden kann. In den Kommentaren am Ende der Umfrage gaben bereits einige Personen an, bis zu 50 TB als Speichervolumen zu benötigen.

b. Archivierungszeitraum

Um indirekt abzufragen, inwieweit die Wissenschaftler ihrer zehnjährigen Aufbewahrungsfrist für Forschungsdaten¹⁷ nachkommen, wurde danach gefragt, wie lange die Forscher ihre derzeit archivierten Forschungsdaten aufbewahren. 37,3 % der Rückmeldungen gaben als Zeitraum „mehr als 10 Jahre“ an. Bei 24,8 % der Antwortenden werden die Daten 5-10 Jahre archiviert, während bei 11,8 % die Daten weniger als 5 Jahre vorgehalten werden. Für die Daten, die bereits in einem Repository hinterlegt sind, konnte als Antwortmöglichkeit „für immer“ angegeben werden, die von 3,3 % aller Befragten gewählt wurde. Mehr als ein Fünftel machten keine Angabe zum Archivierungszeitraum.

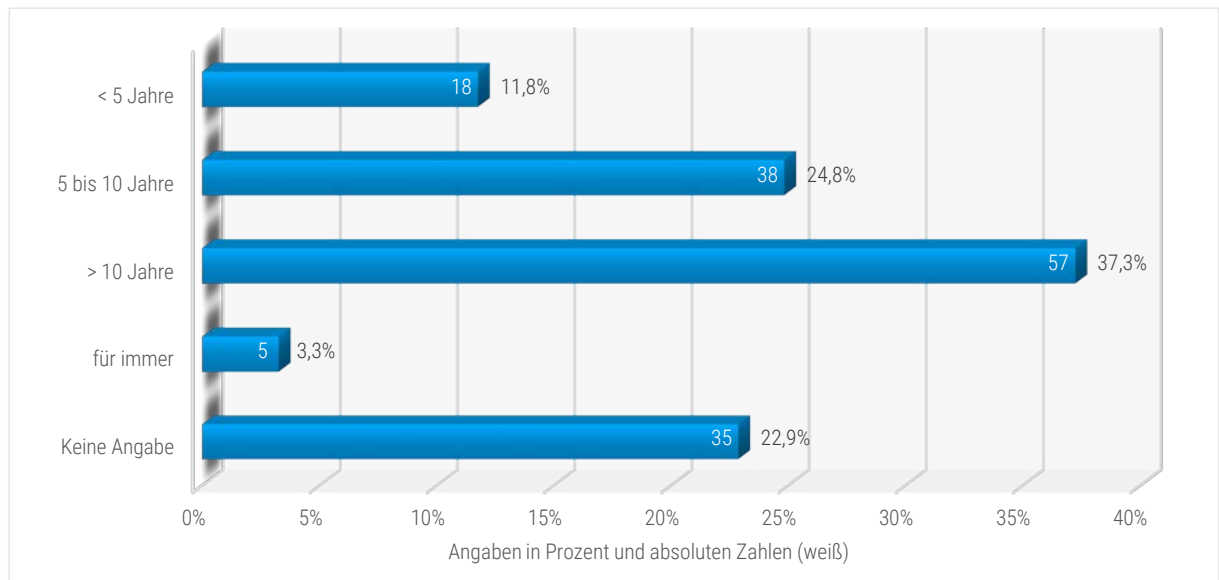


Abbildung 18: Derzeitige Aufbewahrungszeiträume für archivierte Forschungsdaten

Demzufolge bewahren über zwei Drittel der Befragten ihre Daten für die vorgegebene Frist und sogar darüber hinaus auf. Für den recht hohen Anteil der Antwortoption „keine Angaben“ ist es zum jetzigen Zeitpunkt schwierig, eine Hypothese zu formulieren.

c. Zugang zu den archivierten Forschungsdaten

Des Weiteren sollten Erkenntnisse darüber gewonnen werden, wer Zugang zu den archivierten Daten hat, um herauszufinden, ob die Daten derzeit von anderen Wissenschaftlern nachgenutzt werden könnten. Diejenigen, die Daten in Repositorien archivieren, gaben zu 50 % an, dass die Daten für die Öffentlichkeit verfügbar sind. Bei weiteren 20 % sind die Daten nur für die Fachöffentlichkeit zugänglich und bei den restlichen 30 % dieser Gruppe muss die Bereitstellung der Forschungsdaten beim Repository angefragt werden.¹⁸

Bei denjenigen, die Daten nicht in einem Repository archiviert haben, ist es aufgrund der Selbstarchivierung nicht verwunderlich, dass nahezu die Hälfte (48,8 %) antwortet, dass Daten nur für den Datenerzeuger zugänglich sind. 36,6 % dieser Gruppe geben an, dass Daten zusätzlich universitätsinternen

¹⁷ Vgl. DFG 2013; DFG 2015b; Universität Trier 2016.

¹⁸ Aufgrund der oben beschriebenen Problematik zum Verständnis des Repositoriums müssen diese Angaben unter Vorbehalt bewertet werden bzw. schließt sich eine Bewertung eigentlich aus.

Arbeitsgruppen zur Verfügung stehen. Weitere 8,7 % dieser Gruppe gewähren auch externen Arbeitsgruppenmitgliedern Zugriff auf die Forschungsdaten. Nur jeweils 1,2 % haben geantwortet, dass die Daten der Fachöffentlichkeit und der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen. 3,5 % machten hierzu keine Angabe.

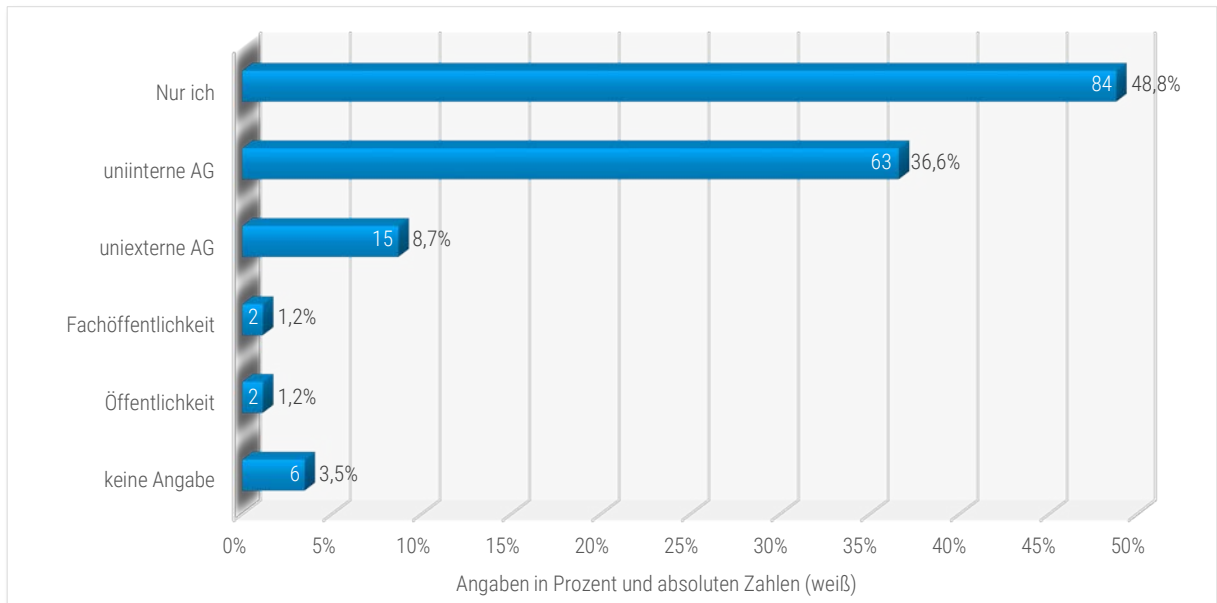


Abbildung 19: Gegenwärtiger Zugang zu archivierten Forschungsdaten (Auswertung bezieht sich auf nicht in Repositorien archivierten Daten)

Hieran zeigt sich, dass meist nur die Datenerzeuger Zugang zu den archivierten Daten haben und bestenfalls noch für universitätsinterne und -externe Arbeitsgruppen begrenzter Zugang besteht. Für die Fachcommunity bzw. die Öffentlichkeit ist die Existenz der Daten so gut wie nicht sichtbar.

2. Zukünftige Forschungsdatenarchivierung und -bereitstellung

Die Bereitschaft zur Archivierung der zukünftigen Forschungsdaten ist, wie oben bereits ausgeführt, mit 91,3 % hoch. In einem ersten Schritt sollte in Erfahrung gebracht werden, ob die Forschungsdaten zukünftig nach Projektabschluss in einem Repository bereitgestellt oder ob sie anderweitig archiviert werden sollen.¹⁹

39,4 % derjenigen, die die Frage beantwortet haben, entschieden sich, zukünftig die Daten an ein Repository übergeben zu wollen. Fast genauso viele (38,4 %) wollen kein Repository für die Datenarchivierung verwenden und 22,2 % beurteilen die Speicherung von Forschungsdaten in einem Repository als nicht-relevant für ihr Forschungsgebiet.

Die Bereitschaft, Forschungsdaten künftig in einem Repository bereitzustellen, ist im Vergleich zur gegenwärtigen Praxis deutlich höher.

¹⁹ Die zweite Frage in diesem Abschnitt lautete „Wollen Sie Ihre zukünftigen Forschungsdaten in einem Online-Repository bereitstellen?“ Wer hier mit „ja“ antwortete, erhielt die Fragen nach dem Ort, dem Speichervolumen, Archivierungsdauer und Zugänglichkeit in Bezug auf das Repository. Wer hier „Nein“ antwortete, erhielt die Fragen zu Ort, Speichervolumen, Archivierungsdauer und Zugänglichkeit in Bezug zur einfachen (individuellen) Datenarchivierung.

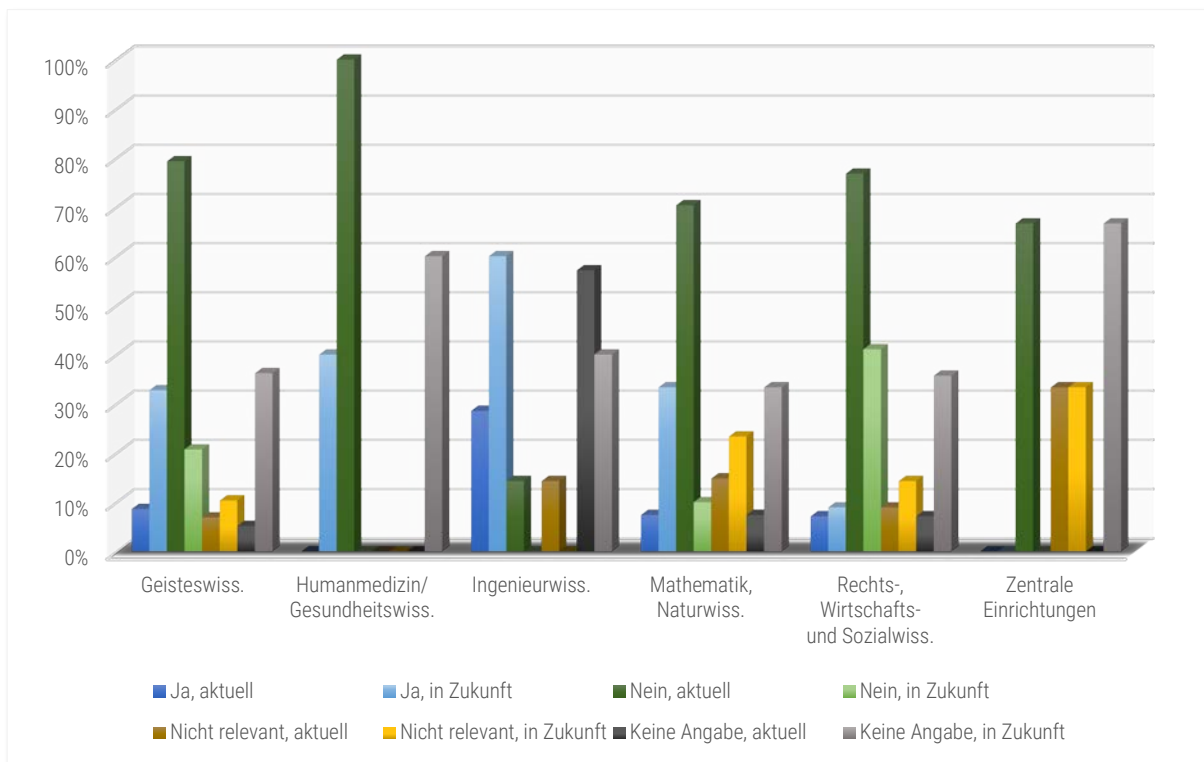


Abbildung 20: Gegenwärtige und zukünftige Bereitstellung der Forschungsdaten in einem Repository nach Fächergruppen

In allen Fächergruppen werden zurzeit noch nicht viele Forschungsdaten in Repositorien bereitgestellt, der Wille, dies in Zukunft zu tun, ist aber sichtbar vorhanden. In den Ingenieurwissenschaften ist es interessant zu beobachten, dass in Zukunft die Nicht-Relevanz der Bereitstellung von Forschungsdaten erheblich steigt. Insgesamt wird hier aber auch wieder deutlich, dass man im Augenblick für die zukünftige Bereitstellung der Forschungsdaten in Repositorien noch keine eindeutige Aussage treffen will oder kann. Dies spiegelt sich darin wider, dass die Anzahl der Antwortoption „Keine Angabe“ signifikant gestiegen ist. Diejenigen, die in Zukunft ein Repository für die Archivierung verwenden wollen, wurden gefragt, in welchem Datenarchiv sie ihre Daten ablegen möchten. Hierbei konnten die Befragten auch mehrere Nennungen zu universitätsinternen wie externen Repositorien angeben. Dabei wählten 27,5 % das universitäre Repository als Antwort. Ebenfalls zu 27,5 % wurden externe Repositorien angegeben, wie z. B. arXiv (Dokumentenserver für Preprints aus den Bereichen Physik, Mathematik, Informatik, Statistik, Finanzmathematik und Biologie), DARIAH, Europeana, Forschungskonsortien, PANGAEA und TextGrid-Repository. Es werden aber auch wieder Online-Plattformen wie z. B. ResearchGate oder die eigene Projekthomepage benannt, die nicht dem Kriterium eines Datenrepositorys entsprechen. Alle anderen Befragten aus dieser Gruppe machten hierzu keine Angabe.

Diejenigen, die ihre Daten zukünftig nicht in einem Repository bereitstellen wollen, gaben in erster Linie (ca. 63 %) lokale Speichersysteme wie externe Festplatten, eigene Server/NAS-Laufwerke, DVDs und USB-Sticks an, die sie für die Datenarchivierung verwenden möchten. Weiter gaben die Befragten zu ca. 26 % an, dafür einen universitären Zentralspeicher, wie z. B. Gruppenlaufwerke oder institutseigene Server, nutzen zu wollen. 8,1 % ziehen die Verwendung von externen Dienstleistern in Erwägung und nennen dabei hauptsächlich kommerzielle Cloud-Dienste.

a. Speichervolumen

Um abschätzen zu können, mit welchem Speichervolumen zukünftig zu rechnen ist, sollten die Befragten ihr Forschungsdatenvolumen der kommenden drei Jahre abschätzen.

Geschätztes zu archivierendes Forschungsdatenvolumen der nächsten 3 Jahre	
> 1 TB	19,4 %
101 GB – 1 TB	16,1 %
21 – 100 GB	15,5 %
1 – 20 GB	21,3 %
< 1 GB	9,0 %
Kann ich nicht einschätzen	17,4 %
Keine Angabe	1,3 %

Tabelle 5: Geschätztes zu archivierendes Forschungsdatenvolumen der nächsten 3 Jahre

30,3 % des zukünftigen Speichervolumens liegt nach Einschätzung der Umfrageteilnehmer im kleineren Bereich bei unter 20 GB, 15,5 % liegen im mittleren Speicherbedarf bis 100 GB. Größeren Speicherbedarf haben 16,1 % der Befragten und 19,4 % benötigen mehr als 1 TB.²⁰ 17,4% der Antwortenden können ihren künftigen Speicherbedarf allerdings nicht einschätzen. Es ist nicht weiter überraschend, dass das Forschungsdatenvolumen besonders in den oberen Kategorien im Vergleich zu den letzten fünf Jahren höher eingeschätzt wird.

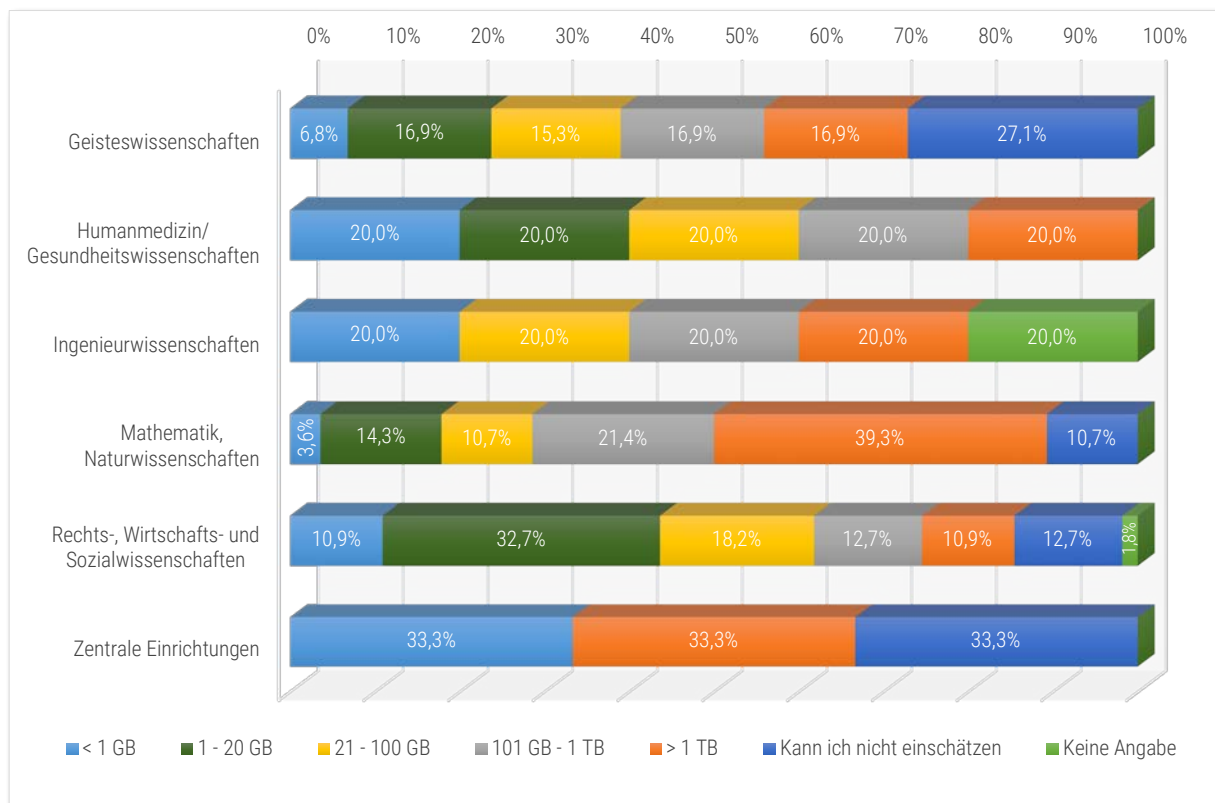


Abbildung 21: Zukünftiger Speicherbedarf nach Fächergruppen

²⁰ Wer mehr als ein Terabyte angab, wurde am Ende der Umfrage gefragt, ob er zu einem persönlichen Interview bereit sei, sodass der genaue Speicherbedarf ermittelt werden kann. In den Kommentaren am Ende der Umfrage gaben bereits einige Personen an, einen enorm hohen Speicherbedarf zu haben.

Großer bis sehr großer Speicherbedarf wird hauptsächlich in der Fächergruppe der Mathematik und den Naturwissenschaften erwartet. Aber auch in der Humanmedizin, den Gesundheits-, Ingenieur- und Geisteswissenschaften werden höhere Speichervolumina prognostiziert.

b. Archivierungszeitraum

Auch für die zukünftige Forschungsdatenarchivierung wurde die Frage nach dem beabsichtigten Archivierungszeitraum gestellt.

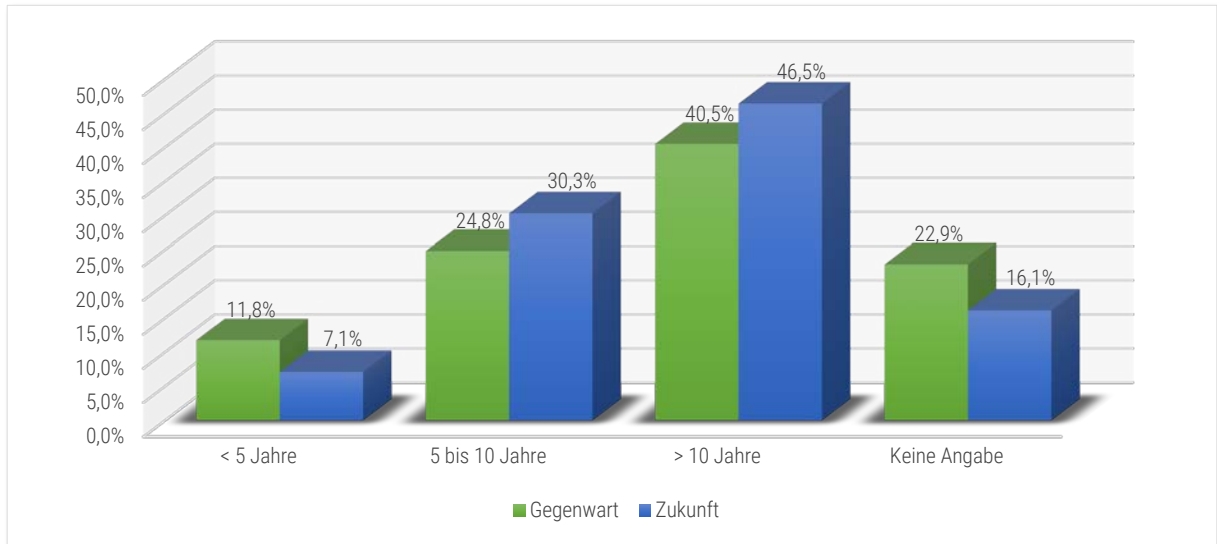


Abbildung 22: Gegenwärtige und zukünftige Archivierungszeiträume

Der Wille, die Forschungsdaten zukünftig länger vorzuhalten, ist erkennbar größer, was mit dem verstärkten Willen zur Datenarchivierung korreliert.

c. Zugang zu den archivierten Forschungsdaten

Für das Benutzer- und Rechtemanagement des institutionellen Repositoriums ist es wichtig zu wissen, unter welchen rechtlichen Bedingungen Daten dort verfügbar sein dürfen, weshalb die Forscher gefragt wurden, wer Zugriff auf die Daten im Repositorium haben soll.

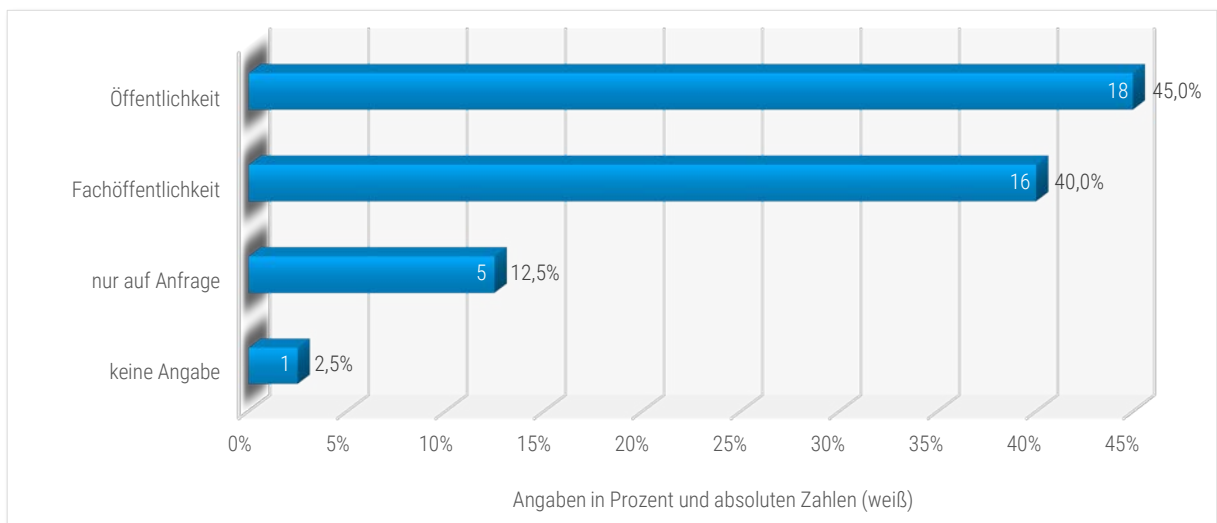


Abbildung 23: Zukünftige Zugänglichkeit der Forschungsdaten in Repositorien

Der freie Zugang zu den zukünftig zu archivierenden Daten in einem Repository soll laut 40 % der Befragten der Fachöffentlichkeit ermöglicht werden, während 45 % die Daten der gesamten Öffentlichkeit zur Verfügung stellen wollen. Lediglich 12,5 % der Befragten, die beabsichtigen ihre Daten in einem Repository zu hinterlegen, wollen oder können die Daten nur auf Anfrage freigeben. Inwieweit seitens der Forschenden die Möglichkeit besteht, Forschungsdaten öffentlich in Repositorien bereitzustellen, ist nicht nur eine Frage des Willens, sondern auch der rechtlichen Rahmenbedingungen, in die die Forschungsdaten eingebunden sind. Hier herrscht anscheinend große Verunsicherung, sodass man lieber den sicheren Weg des Verschlusses der Daten wählt.

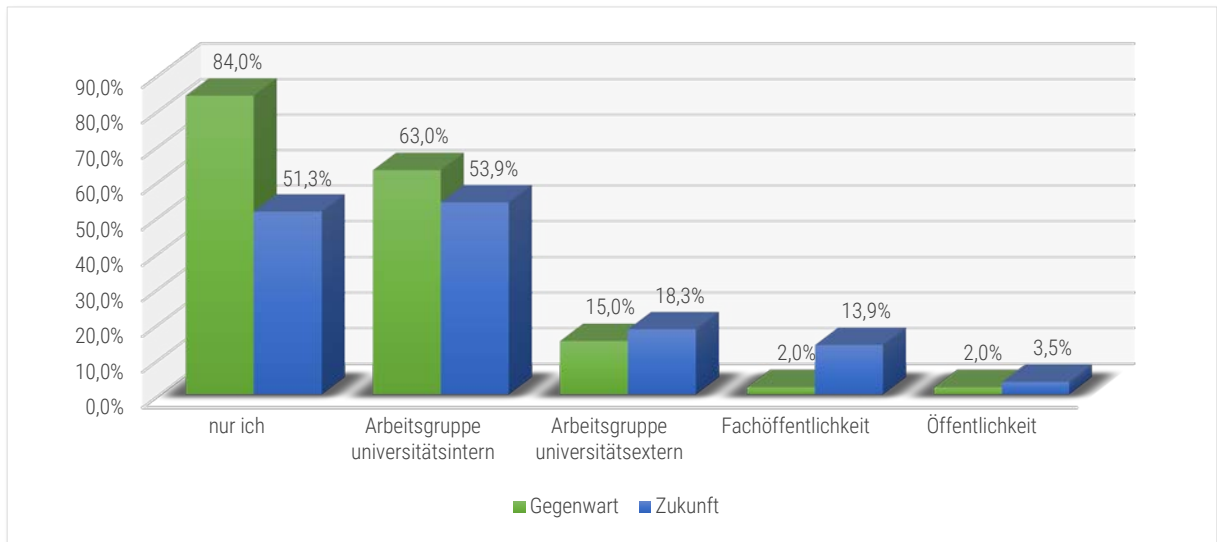


Abbildung 24: Gegenwärtige und zukünftige Zugänglichkeit archivierter Forschungsdaten

Auch für die zu archivierenden Daten sollte in Erfahrung gebracht werden, wer Zugang zu den Daten haben darf.

Bei den nicht in einem Repository archivierten Daten bleibt der Zugriff hauptsächlich auf die Datengeber bzw. die universitätsinterne Arbeitsgruppe beschränkt. Allerdings ist auch hier ein Anstieg der Bereitschaft zu verzeichnen, die Daten künftig der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen – in Bezug auf die Fachöffentlichkeit sogar fast um das Siebenfache.

V. Schlussfolgerungen

Es ist schwierig, *alle* wissenschaftlichen Mitarbeiter einer Universität zum Umgang mit ihren Forschungsdaten in nur einer Umfrage zu erreichen, weil sich Forschungsdatenmanagement immer am Forschungskontext (Einzelprojekt, Projektverbund etc.), der Fachdisziplin und dem konkreten Forschungsvorhaben ausrichtet. Der Fragebogen adressierte einige Aspekte deshalb sehr abstrakt. In der Folge fanden sich nicht alle Befragten adäquat wieder.

Aus diesem Grund wurde ein zweistufiges Verfahren geplant. In einer zweiten Erhebung werden gegenwärtig Leitfadeninterviews geführt. Damit können die Umfrageergebnisse vertieft, Missverständnisse aufgeklärt und fach- oder institutionenspezifische Anforderungen spezifiziert werden. Die Ergebnisse fließen anschließend in die Entwicklung einer Strategie zur Implementierung des Forschungsdatenmanagements an der Universität Trier ein.

Trotz der Einschränkungen, die eine so breit angelegte Umfrage an eine heterogene Zielgruppe bzgl. des Themas mit sich bringt, kann festgehalten werden, dass das Forschungsdatenmanagement und insbesondere die Datenarchivierung bei den Trierer Forschenden relevant und präsent sind. Dies belegt schon die gute Rücklaufquote von 18,6 %.²¹ Das Thema ist also gegenwärtig, wenn auch eher mit einem engen Blick auf die geforderte Datenarchivierung bei Projektabschluss. Insbesondere wird der Bedarf nach Infrastrukturen zur Archivierung der Forschungsdaten explizit von den Befragten artikuliert.

Des Weiteren wurde deutlich, dass die Teilnehmer der Umfrage bereit sind, ihre Forschungsdaten zur Nachnutzung zur Verfügung zu stellen. Sie sind aber zurückhaltend und unsicher, was dies für ihren Forschungsalltag bedeutet und ob die notwendigen Infrastrukturen vorhanden sind.

Eine zentrale Annahme hat sich bestätigt: Der Bedarf für ein umfangreiches und niederschwelliges Beratungs- und Informationsangebot ist groß. Dies hatte sich schon im Vorfeld in der Beratungspraxis und dem Austausch mit anderen Serviceeinrichtungen für das Forschungsdatenmanagement abgezeichnet.

Die Möglichkeiten des Forschungsdatenmanagements sind vielen Forschenden noch nicht vollumfänglich bekannt. In diesem Zusammenhang müssen die Begrifflichkeiten wie z. B. Repositorium, Metadaten, Langzeitarchivierung, Nachnutzung von Forschungsdaten etc. breiter vermittelt werden. Vor allem aber sind allgemeine Richtlinien zum Umgang mit Forschungsdaten als auch fach- und datenspezifischen Standards verständlich und leicht zugänglich darzustellen. Ergänzend dazu sollten Best-Practice-Beispiele für die konkrete Umsetzung des Forschungsdatenmanagements angeboten werden.

Ferner werden Informationen über die rechtlichen Rahmenbedingungen benötigt, die einfach und anschaulich darstellen, welche Auswirkungen diese auf das Forschungsdatenmanagement im eigenen Projekt haben und wie den daraus erwachsenden Anforderungen begegnet werden kann, um der Verunsicherung, ob und wie man Daten Dritten zur Verfügung stellen kann, entgegenzuwirken.

Die verbreitete Nutzung von kommerziellen (vermeintlich kostenlosen) Cloud-Diensten erfordert besondere Aufklärung über deren Nutzungsbedingungen, weil sie häufig mit den einzuhaltenden rechtlichen Rahmenbedingungen nicht vereinbar sind, zudem unterliegen sie nicht dem deutschen Rechtssystem.

Es muss gemeinsam mit den Wissenschaftlern zwischen wünschenswerten Normzuständen und handhabbarer Forschungspraxis abgewogen und ein pragmatischer Lösungsweg entwickelt werden. Hierbei sind die Kommunikation sowie die Bereitstellung verlässlicher Informationen und Handreichungen der Schlüssel zum Erfolg. Des Weiteren wurde deutlich, dass die Befragten bereit sind, ihre Forschungsdaten bereitzustellen. Sie sind aber zurückhaltend, weil sie die praktischen Konsequenzen im Forschungsalltag schwer abschätzen können. Demnach müssen Arbeitsprozesse und Werkzeuge so gestaltet sein, dass bspw. die Beschreibung der Forschungsdaten (Metadaten) keinen übermäßigen Mehraufwand bedeuten.²² Aber auch die Anerkennung der Bereitstellung nachnutzbarer Forschungsdaten als wissenschaftliche Leistung

²¹ Im Vergleich zu ähnlichen Umfragen an anderen Hochschulen, bei denen die Beteiligung zwischen 13 % und 17 % lag, z. B. Bauer / Ferus u. a. 2015: 19–21; Meyer-Doeringhaus 2015: 69.

²² Hier könnten (semi)automatisierte Ansätze aus dem Bereich des „Machine Learning“ die Wissenschaftler bei der Ergänzung von Forschungsdaten um Metainformationen unterstützen. Eventuell können auch die Ergebnisse aus dem DFG-Projekt „DataWiz“ des Leibniz-Instituts für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID) nachgenutzt und auf andere Wissenschaftsdisziplinen übertragen werden. DataWiz ist als ein semi-automatisches Assistenzsystem konzipiert, das die Forscher bei der Umsetzung der Forschungsdatenmanagementprozeduren (z. B. Planung, Datenaufbereitung, Dokumentation, Versionierung und Archivierung) während des Forschungsprozesses unterstützt und das notwendige Wissen kontextsensitiv bereitstellt (www.zpid.de/index.php?wahl=forschung&uwahl=informationstechnologie&uuwahl=DataWiz).

wird hierzu beitragen.²³ Ebenso könnten institutionelle Rahmenleitlinien, Organisationsmodelle und zentrale IT-Infrastrukturen helfen, die Abläufe ressourcenschonender zu organisieren, um der eigentlichen Forschung genügend Raum zu lassen. Dazu zählt auch die Entscheidung darüber, welche Forschungsdaten der Forschende wann, zu welchen Bedingungen und wo archiviert oder bereitstellt.²⁴

All dies stellt hohe Anforderungen an IT-Infrastrukturen und an die mit ihnen verbundenen Services: Sie sollten einfach zu bedienen, aber auch individuell auf die unterschiedlichsten Anforderungen anpassbar sein. Darüber hinaus sollten sie sowohl einfache als auch komplexe Daten aufnehmen können, und nicht zuletzt ist es erforderlich, dass der Datenzugang individuell festgelegt werden kann, weil zwischen der einfachen Veröffentlichung eines kompletten Datensatzes und der vollkommenden Sperrung des Datenzugriffs für andere auf einen archivierten Datensatz mannigfaltige Varianten liegen. Ebenso müssen Organisationsmodelle gefunden werden, die die Verantwortlichkeiten für die Daten in diesem Repository definieren, um z. B. Regelungen für Datenbestände vorzuhalten, deren Datengeber nicht mehr erreichbar sind.

Dies alles sind implizite Bedarfe, die die gesamte Hochschulorganisation und ihre Infrastruktur betreffen und sich unter Berücksichtigung der Umfrageergebnisse sowie der einschlägigen Strategiepapiere²⁵ vorerst in die folgenden vier Handlungsfelder für die Entwicklung der Forschungsdatenmanagementstrategie der Universität Trier aufteilen lassen: 1.) Verankerung des Themas in der Hochschulkultur sowie der Organisationsstruktur; 2.) (Weiter-)Entwicklung von Forschungsdatenmanagementkompetenzen; 3.) Ausbau von Beratungsstrukturen und -kompetenzen und 4.) Bereitstellung der technischen Infrastruktur.²⁶ Das *erste Handlungsfeld* betrifft die allgemeine Governance und Strategieentwicklung. Dazu gehört u. a. die Verabschiedung der Leitlinie zum Umgang mit Forschungsdaten der Universität Trier (Data Policy), die Entwicklung einer Strategie für deren Umsetzung sowie die Entwicklung von Organisations- und Governancestrukturen für die fachspezifische Umsetzung der Data Policy. Zur Realisierung des *zweiten Handlungsfelds* müssen zuerst die bestehenden Qualifikationsangebote für unterschiedliche Zielgruppen (weiter-)entwickelt werden und ggf. anschließend das Forschungsdatenmanagement in die Curricula der Studiengänge integriert werden. Für das *dritte Handlungsfeld* braucht es die dauerhafte Einrichtung einer Koordinierungsstelle für das Forschungsdatenmanagement, die u. a. ein fachspezifisches Beratungsangebot aufbaut und bereitstellt. Das *vierte Handlungsfeld* erfordert die Entwicklung eines IT-Infrastrukturgesamtkonzeptes, das sowohl den Auf- und Ausbau der eigenen Infrastruktur als auch die Integration von regionalen, nationalen und internationalen IT-Dienstleistungen berücksichtigt. Die abschließende Definition und Ausgestaltung der Handlungsfelder wird nach Abschluss der Interviews und anschließend im Austausch mit den universitären Gremien erfolgen.

Zusammenfassend muss die Implementierung des Forschungsdatenmanagements als ein tiefgreifender Veränderungsprozess in der Wissenschaft gesehen werden, der alle am Wissenschaftssystem beteiligten Akteure herausfordert: Angefangen bei der Stärkung der Datenkultur, die in Politik und Wissenschaft verstanden werden muss als Teil guter wissenschaftlicher Praxis und die damit auch ein Teil der

²³ Vgl. Dehnhard / Weichselgartner u. a. 2013; Scaramozzino / Ramirez u. a. 2012.

²⁴ Zu der gleichen Schlussfolgerung kommt auch die Umfrage der Humboldt Universität Berlin und drückt es mit folgender Formel aus: „{Welche Forschungsdaten?} * {Zu welchem Zeitpunkt?} * {Unter welchen Bedingungen?}“ Simukovic / Schirnbacher u. a. 2013: 46.

²⁵ Vgl. HRK 2014; HRK 2015; RfII 2016.

²⁶ Vgl. hierzu RfII 2016: 37–65; HRK 2015: Kapitel 2; HRK 2014: 3–5.

Qualitätssicherung ist, über die Bereitstellung von nachhaltigen Informationsinfrastrukturen und Beratungsservices bis hin zu Weiterbildungs- und Qualifikationsangeboten. Es werden dringend niederschwellige Schulungs- und Informationsangebote benötigt, die die jetzige Forschergeneration in die Lage versetzen, ihre individuellen, fachspezifischen Bedarfe präzise artikulieren und ihre Forschungsprozesse an die Anforderungen des digitalen Zeitalters anpassen zu können. Dafür müssen geeignete Kommunikationsinstrumente, Informationsangebote und Weiterbildungsformate (weiter-)entwickelt werden.²⁷

Parallel dazu müssen auf der Seite der Forschungseinrichtungen die ersten Schritte unternommen werden, Organisations- und Informationsinfrastrukturen auf der Basis des derzeitigen Kenntnisstandes zu implementieren. Diese müssen jedoch möglichst flexibel gehalten werden, um sich den Anforderungen, die zukünftig durch die Forschenden zunehmend konturierter formuliert werden, anpassen zu können. Zudem ist der Technologiewandel einem deutlich schnelleren Evolutionszyklus unterworfen, sodass jetzt größere Dynamiken im Wandel von Forschungs- und Organisationsprozessen zu erwarten sind, worauf in Zukunft zeitnah und adäquat reagiert werden muss. Um diesen Herausforderungen effizient zu begegnen, sind sachliche und personelle Ressourcen notwendig. Insbesondere mit dem Blick auf nachhaltige Lösungen müssen Kompetenzverluste vermieden werden, um den Forschenden an einer Einrichtung die Forschungsdatenmanagement-Grundversorgung zu garantieren.

Um diesen Herausforderungen zu begegnen und für die Forschenden der Universität Trier auch zukünftig gute Voraussetzungen für qualitativ hochwertige Forschung und damit auch für die Einwerbung von Drittmitteln zu schaffen, wurde von der Senatskommission für wissenschaftliche Informationsversorgung und Infrastruktur die Arbeitsgruppe „Strategieentwicklung Forschungsdatenmanagement“ eingesetzt, die aus Vertretern der zentralen Einrichtungen und der Fächer zusammengesetzt ist.²⁸ In einem ersten Schritt wird die Verabschiedung einer Data Policy für die Universität Trier erfolgen. Daran anschließend wird die Arbeitsgruppe mit Blick auf nationale, internationale und fachspezifische FDM-Aktivitäten eine Strategie für deren Umsetzung entwickeln, die die Möglichkeiten einer mittelgroßen Forschungseinrichtung wie der Universität Trier berücksichtigt und deren Chancen nutzt, die bereits aufgebauten IT-Infrastrukturen und Services im Bereich Forschungsdatenmanagement zu verstetigen.²⁹

²⁷ Vgl. Goldstein 2016.

²⁸ Die HRK empfiehlt den Hochschulleitungen einen Lenkungskreis aus Vertretern aller beteiligten Akteure einzusetzen, der sie bei der Implementierung des Forschungsdatenmanagements unterstützt und den hochschulinternen Informationsfluss sicherstellt. Vgl. HRK 2015: 8.

²⁹ Vgl. Minn / Burch u. a. 2016: 20–23.

VI. Literaturverzeichnis

- Bauer, Bruno / Ferus, Andreas u. a. (2015): Forschende und ihre Daten. Ergebnisse einer österreichweiten Befragung – Report 2015. Version 1.1. [Online]. <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.32037>> (Zugriff am 02.10.2016).
- DAI, Generalsekretär des Deutschen Archäologischen Instituts (2011): Leitfaden zur Anwendung von Informationstechnik in der archäologischen Forschung. TEIL I Verbindliche Vorgaben Spezifizierte Fassung für DAI-Projekte. [Online]. <http://www.ianus-fdz.de/it-empfehlungen/sites/default/files/ianusFiles/IT-Leitfaden_Teil1_v104_DAI.pdf> (Zugriff am 10.09.2016).
- Dehnhard, Ina / Weichselgartner, Erich u. a. (2013): Researcher's Willingness to Submit Data for Data Sharing: A Case Study on a Data Archive for Psychology. In: *Data Science Journal* 12, S. 172–180. <<http://datascience.codata.org/articles/abstract/10.2481/dsj.12-037/>> (Zugriff am 09.10.2016).
- DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft (2015a): Förderkriterien für wissenschaftliche Editionen in der Literaturwissenschaft. [Online]. <http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/foerderkriterien_editionen_literaturwissenschaft.pdf> (Zugriff am 10.09.2016).
- DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft (2015b): Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten. [Online]. <http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf> (Zugriff am 02.10.2016).
- DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft (2015c): Empfehlungen zu datentechnischen Standards und Tools bei der Erhebung von Sprachkorpora. [Online]. <http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/informationen_fachwissenschaften/geisteswissenschaften/standards_sprachkorpora.pdf> (Zugriff am 10.09.2016).
- DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft (2013): Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. ergänzte Auflage. Weinheim. <http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/download/empfehlung_wiss_praxis_1310.pdf> (Zugriff am 10.10.2016).
- ESRC (2015): ESRC Research Data Policy. [Online]. <<http://www.esrc.ac.uk/files/about-us/policies-and-standards/esrc-research-data-policy/>> (Zugriff am 26.09.2016).
- FDZ Bildung (2014): Leitlinien des Forschungsdatenzentrums Bildung. [Online]. <<http://www.forschungsdaten-bildung.de/leitlinien-fdz>> (Zugriff am 03.08.2016).
- GFZ, Deutschen GeoForschungsZentrum (2016): Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten am Deutschen GeoForschungsZentrum GFZ. <https://media.gfz-potsdam.de/gfz/wv/doc/16/GFZ_Daten_Grundsaeetze+Erg_de.pdf> (Zugriff am 20.06.2016).
- Goldstein, Stéphane (2016): Training for research data management: comparative European approaches. Report from a Knowledge Exchange survey and workshop. Hg. v. Knowledge Exchange. [Online]. <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.50068>> (Zugriff am 04.07.2016).
- Horizon 2020, Europäische Kommission (2015a): Guidelines on Data Management in Horizon 2020. [Online]. <http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf> (Zugriff am 02.10.2016).
- Horizon 2020, Europäische Kommission (2015b): Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020. [Online]. <ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf> (Zugriff am 02.10.2016).
- HRK, Hochschulrektorenkonferenz (2015): Wie Hochschulleitungen die Entwicklung des Forschungsdatenmanagements steuern können. Orientierungspfade, Handlungsoptionen, Szenarien. Empfehlung der 19. Mitgliederversammlung der HRK am 10. November 2015 in Kiel. [Online]. <https://www.hrk.de/uploads/tx_szconvention/Empfehlung_Forschungsdatenmanagement_final_Stand_11.11.2015.pdf> (Zugriff am 19.09.2016).

- HRK, Hochschulrektorenkonferenz (2014): Empfehlung der 16. Mitgliederversammlung der HRK am 13. Mai 2014 in Frankfurt am Main. Management von Forschungsdaten – eine zentrale strategische Herausforderung für Hochschulleitungen. [Online]. <http://www.hrk.de/uploads/tx_szconvention/HRK_Empfehlung_Forschungsdaten_13052014_01.pdf> (Zugriff am 02.10.2016).
- Jensen, Uwe / Brislinger, Evelyn (2012): Technical Reports: Leitlinien zum Management von Forschungsdaten. Sozialwissenschaftliche Umfragedaten. Hg. v. Leibniz Institut für Sozialwissenschaften GESIS. [Online]. <http://www.gesis.org/fileadmin/upload/forschung/publikationen/gesis_reihen/gesis_methodenberichte/2012/TechnicalReport_2012-07.pdf> (Zugriff am 10.09.2016).
- Jensen, Uwe / Katsanidou, Alexia u. a. (2011): Metadaten und Standards. In: Handbuch Forschungsdatenmanagement. Hg. v. Stephan Büttner, Hans-Christoph Hobohm u. Lars Müller. Bad-Honnef, S. 83–100. <https://opus4.kobv.de/opus4-fhpotsdam/files/198/2.4_Metadaten_und_Standards.pdf> (Zugriff am 10.09.2016).
- Meyer-Doeringhaus, Ulrich / Tröger, Beate (2015): Forschungsdatenmanagement als Herausforderung für Hochschulen und Hochschulbibliotheken. In: o-bib. Das offene Bibliotheksjournal 2 (4), S. 65–72. <<http://dx.doi.org/10.5282/o-bib/2015H4S65-72>> (Zugriff am 02.10.2016).
- Minn, Gisela / Burch, Thomas u. a. (2016): FuD2015 – Eine virtuelle Forschungsumgebung für die Geistes- und Sozialwissenschaften auf dem Weg in den Regelbetrieb (eSciences Working Papers, 1). Trier. <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:385-10103>> (Zugriff am 13.10.2016).
- RatSWD, Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (Hg.) (2016): Forschungsdatenmanagement in den Sozial-, Verhaltens- und Wirtschaftswissenschaften. Orientierungshilfen für die Beantragung und Begutachtung datengenerierender und datennutzender Forschungsprojekte (Output series, 3). Berlin. <http://www.ratswd.de/dl/RatSWD_Output3_Forschungsdatenmanagement.pdf> (Zugriff am 13.10.2016).
- RfII, Rat für Informationsinfrastrukturen (2016): Leistung aus Vielfalt – Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland. [Online]. <<http://www.rfii.de/?wpdmdl=1998>> (Zugriff am 02.10.2016).
- Scaramozzino, Jeanine Marie / Ramirez, Marisa L. u. a. (2012): A Study of Faculty Data Curation Behaviors and Attitudes at a Teaching-Centered University. In: College & Research Libraries 73 (4), S. 349–365. <<http://crl.acrl.org/cgi/doi/10.5860/crl-255>> (Zugriff am 13.10.2016).
- Schönbrodt, Felix / Gollwitzer, Mario u. a. (2016): Der Umgang mit Forschungsdaten im Fach Psychologie: Konkretisierung der DFG-Leitlinien. Hg. v. Deutsche Gesellschaft für Psychologie DGPs. [Online]. <https://www.dgps.de/fileadmin/documents/Empfehlungen/Richtlinien_zum_Umgang_mit_Forschungsdaten_20160929.pdf> (Zugriff am 10.08.2016).
- Simukovic, Elena / Schirmbacher, Peter u. a. (2013): Umfrage zum Umgang mit digitalen Forschungsdaten an der Humboldt-Universität zu Berlin. [Online]. <<http://edoc.hu-berlin.de/oa/reports/reFIYMgduNiVE/PDF/22YavRASzVauc.pdf>> (Zugriff am 02.10.2016).
- Statistisches Bundesamt (2015): Bildung und Kultur. Studierende an Hochschulen - Fächersystematik - (DStatis. wissen.nutzen). Wiesbaden. <https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/BildungKultur/StudentenPruefungsstatistik.pdf?__blob=publicationFile> (Zugriff am 10.12.2016).
- Universität Trier (2016): Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. [Online]. <https://www.uni-trier.de/fileadmin/forschung/forschung/Downloads/Ethik/2016-02-18_Leitlinien_gute_wiss__Praxis_Beschluss_Senat.pdf>.

VII. Anhang – Fragebogen

STARTSEITE

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,
wir brauchen Ihr Feedback!

Die digitale Transformation unserer Gesellschaft verändert auch die Bedingungen des wissenschaftlichen Arbeitens. Daher ist es notwendig, passende technische Infrastrukturen und Service-Leistungen für die Forschung an Hochschulen zu entwickeln (vgl. Empfehlung der 19. HRK-Mitgliederversammlung vom 10.11.2015). Zugleich gilt es die Voraussetzungen für erfolgreiche Drittmittelwerbungen zu schaffen, denn Förderorganisationen, wie z. B. die DFG in ihren „Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten“ (30.09.2015), verlangen in den Anträgen verbindliche Aussagen zur langfristigen Sicherung und Bereitstellung der Forschungsdaten.

Um die notwendigen Infrastrukturen und die Services für die Archivierung der Forschungsdaten entwickeln und aufbauen zu können, möchten wir sie fragen:

Mit welchen Forschungsdaten Sie arbeiten.

Welche rechtlichen Rahmenbedingungen an Ihre Forschungsdaten geknüpft sind.

Welcher Speicherbedarf notwendig ist, um Ihre Forschungsdaten, die jetzt schon vorliegen oder Sie in den nächsten Jahren voraussichtlich produzieren, sichern zu können.

Die Umfrage ist in zwei Teile aufgliedert. Der erste Teil, die Online-Umfrage, ist an alle Forschenden der Universität adressiert, um in erster Linie den quantitativen Bedarf zu ermitteln. Der zweite Teil der Umfrage soll in einem persönlichen Interview erfolgen, zu dem Sie am Ende der Online-Befragung einwilligen können, indem Sie Ihre Emailadresse hinterlassen. Die Interviews werden in meinem Auftrag von den Mitgliedern des IT-Steuerkreises durchgeführt. Es geht dabei um die Ermittlung des spezifischen Bedarfs für die Forschungsdatenarchivierung.

Die Ergebnisse der Umfrage und der Interviews fließen zum einen direkt in die Weiterentwicklung und den Ausbau des Virtuellen Datenrepositoriums „ViDa“ ein, (www.vida.uni-trier.de). Diese Pilotanwendung, die im SFB 600 „Fremdheit und Armut“ für die Archivierung von Forschungsdaten entwickelt wurde, wird im Rahmen des Servicezentrum eSciences zu einem universitätsweiten Angebot für die Forschungsdatenarchivierung ausgebaut. Zum anderen sollen weitere Handlungsfelder für die Entwicklung anderer notwendiger IT-Dienstleistungen für die Forschenden ermittelt werden.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, an der Umfrage teilzunehmen!

Die Befragung wird ca. 12-15 Minuten dauern. Sie können die Umfrage jederzeit unterbrechen und später wieder fortfahren.

Die Auswertung erfolgt anonym. Alle Angaben unterliegen dem Datenschutz.

Bei Fragen wenden Sie sich an das Servicezentrum eSciences: esciences@uni-trier.de. Ihre Ansprechpartnerin ist Marina Lemaire.

Wir bedanken uns für Ihre Teilnahme!

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Georg Müller-Fürstenberger
(Vizepräsident für Forschung und Infrastruktur)

INFORMATIONEN ZUM BEFRAGTEN

1) Welchem Fach oder welcher Organisationseinheit gehören Sie an?

Nur eine Antwort ist möglich.

- | | |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ägyptologie | <input type="checkbox"/> Pflegewissenschaft |
| <input type="checkbox"/> Anglistik | <input type="checkbox"/> Philosophie |
| <input type="checkbox"/> Betriebswirtschaftslehre | <input type="checkbox"/> Phonetik |
| <input type="checkbox"/> Computerlinguistik und Digital Humanities | <input type="checkbox"/> Politikwissenschaft |
| <input type="checkbox"/> Erziehungs- und Bildungswissenschaften | <input type="checkbox"/> Psychologie |
| <input type="checkbox"/> Germanistik | <input type="checkbox"/> Rechtswissenschaft |
| <input type="checkbox"/> Geographie und Geowissenschaften | <input type="checkbox"/> Romanistik |
| <input type="checkbox"/> Geschichte | <input type="checkbox"/> Sinologie |
| <input type="checkbox"/> Informatik | <input type="checkbox"/> Slavistik |
| <input type="checkbox"/> Japanologie | <input type="checkbox"/> Soziologie |
| <input type="checkbox"/> Klassische Archäologie | <input type="checkbox"/> Theologie (katholisch) |
| <input type="checkbox"/> Klassische Philologie | <input type="checkbox"/> Volkswirtschaftslehre |
| <input type="checkbox"/> Kunstgeschichte | <input type="checkbox"/> Wirtschaftsinformatik |
| <input type="checkbox"/> Mathematik | <input type="checkbox"/> Institut: _____ |
| <input type="checkbox"/> Medienwissenschaft | <input type="checkbox"/> ZIMK (Rechenzentrum) |
| <input type="checkbox"/> Papyrologie | <input type="checkbox"/> Universitätsbibliothek |
| | <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____ |
| | <input type="checkbox"/> Keine Angabe |

FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT

„Forschungsdaten bezeichnen (digitale) Daten, die je nach Fachkontext Gegenstand eines Forschungsprozesses sind, während eines Forschungsprozesses entstehen oder sein Ergebnis sind“ [1] Die Dokumentation, Organisation und Verwaltung der Forschungsdaten sind Bestandteil des Forschungsdatenmanagements. Nicht gemeint sind Applikationen, um Forschungsdaten darzustellen bzw. zu interpretieren, wie z. B. Webanwendungen oder andere Softwaresysteme.

2) Wie erheben Sie Ihre Forschungsdaten?

Mehrfachnennung möglich.

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Abbildungen von Objekten | <input type="checkbox"/> Simulationen |
| <input type="checkbox"/> Beobachtung | <input type="checkbox"/> Statistik- und Referenzdaten |
| <input type="checkbox"/> Experimente | <input type="checkbox"/> Umfragen und Interviews |
| <input type="checkbox"/> Sammlung (Textdokumente, Bilder, archäologische Objekte, ...) | <input type="checkbox"/> Sonstige: _____ |
| <input type="checkbox"/> Sammlung von Logfiles und Nutzungsdaten | <input type="checkbox"/> Keine Angabe |

3) Mit welchen Forschungsdaten arbeiten Sie?

Mehrfachnennung möglich.

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Audio-Aufzeichnungen | <input type="checkbox"/> Tabellen |
| <input type="checkbox"/> Bilder | <input type="checkbox"/> Texte |
| <input type="checkbox"/> Datenbanken | <input type="checkbox"/> Video-Aufzeichnungen |
| <input type="checkbox"/> Mehrdimensionale Visualisierungen oder Modelle | <input type="checkbox"/> Sonstige: _____ |
| <input type="checkbox"/> Programme und Anwendungen | <input type="checkbox"/> Keine Angabe |

4) Mit welchen fach- oder gerätespezifischen Daten arbeiten Sie?

Mehrfachnennung möglich.

- | | |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Archäologische Objekte | <input type="checkbox"/> Text-Korpora / Annotationen |
| <input type="checkbox"/> Bilder | <input type="checkbox"/> Topographische Daten |
| <input type="checkbox"/> Fernerkundungsdaten | <input type="checkbox"/> Sonstige: _____ |
| <input type="checkbox"/> Filme | <input type="checkbox"/> Keine Angabe |
| <input type="checkbox"/> Fragebögen | |
| <input type="checkbox"/> GIS-Daten | |
| <input type="checkbox"/> Klimamodellierungen | |
| <input type="checkbox"/> Messreihen | |
| <input type="checkbox"/> Patienten-Daten | |
| <input type="checkbox"/> Satellitenbilder | |
| <input type="checkbox"/> Spektren | |
| <input type="checkbox"/> Statistische Daten | |

5) Liegen Ihre Daten analog oder digital vor?*Mehrfachnennung möglich.*

- Analog (*weiter zu Frage 6*)
- Digital (*weiter zu Frage 7*)
- Keine Angabe

6) Wollen Sie Ihre analogen Daten digitalisieren?*Nur eine Antwort ist möglich.*

- Ja
- Nein
- Keine Angabe

DATENFORMATE UND -VOLUMINA

Um das Forschungsdatenmanagement und die Datenarchivierung zu organisieren, ist es wichtig, die Software, mit der die Daten erzeugt und bearbeitet wurden sowie die Datenformate und -größen zu kennen.

7) Nennen Sie die Softwareprodukte, die Sie für die Erstellung und Bearbeitung Ihrer Forschungsdaten verwenden! z. B. Office, SPSS, Citavi*Mehrfachnennung möglich.*

- 1: _____
- 2: _____
- 3: _____
- 4: _____
- 5: _____
- Keine Angabe

8) Nennen Sie die 5 am häufigsten verwendeten Datenformate (Dateiendung), die während Ihrer Forschungsarbeit entstehen! z. B. pdf, jpg, txt, docx, mp3*Mehrfachnennung möglich.*

- 1: _____
- 2: _____
- 3: _____
- 4: _____
- 5: _____
- Keine Angabe

9) In welchem Umfang entstehen Daten in Ihrer Forschungsarbeit?*Nur eine Antwort ist möglich.*

- < 1 GB
- 1 – 20 GB
- 21 – 100 GB
- 101 GB – 1 TB
- > 1 TB
- Kann ich nicht einschätzen

DATENSICHERUNG

Im Rahmen des Forschungsdatenmanagements sollte ebenfalls geregelt sein, wo die Daten abgelegt werden und wie ihre Sicherung erfolgt.

10) Wo speichern Sie Ihre Forschungsdaten während der Forschungsphase?

Mehrfachnennung möglich.

- Privater Rechner
- Dienstlicher Rechner
- Server im Institut
- Server der Universität
- Extern bei einer wiss. Einrichtung: _____
- Extern beim kommerziellen Anbieter: _____
- Sonstige: _____
- Keine Angabe

11) Erstellen Sie Sicherungskopien Ihrer Forschungsdaten?

Mehrfachnennung möglich.

- Ja, lokal privater Rechner
- Ja, lokal dienstlicher Rechner
- Ja, auf einem anderen Datenträger (z. B. externe Festplatte, DVD)
- Ja, auf Server im Institut
- Ja, auf Server der Universität
- Ja, extern bei einer wiss. Einrichtung: _____
- Ja, extern bei einem kommerziellen Anbieter: _____
- Ja, sonstiges: _____
- Nein
- Keine Angabe

DATENZUGRIFF

Wenn Sie raum-/zeitunabhängig forschen und Sie mit anderen ForscherInnen zusammenarbeiten, ist es hilfreich, wenn Regeln für den Datenzugriff getroffen werden.

12) Arbeiten Sie mit anderen in Ihrem Forschungsbereich an gemeinsamen Datenbeständen?

Nur eine Antwort ist möglich.

- Ja
 Nein
 Keine Angabe

13) Wer hat Zugriff auf Ihre Forschungsdaten während des Forschungsprozesses?

Mehrfachnennung möglich

- Nur ich (*weiter zu Frage 15*)
 Arbeitsgruppe universitätsintern (*weiter zu Frage 14*)
 Arbeitsgruppe universitätsextern (*weiter zu Frage 14*)
 Arbeitsgruppe universitätsinterne und -externe (*weiter zu Frage 14*)
 Fachöffentlichkeit (*weiter zu Frage 14*)
 Öffentlichkeit (*weiter zu Frage 14*)
 Keine Angabe

14) Wie erfolgt das gemeinsame Arbeiten an den Forschungsdaten?

Mehrfachnennung möglich.

- Netzlaufwerk
 Cloud-Speicher: _____
 Webbasierte Applikation: _____
 Andere: _____
 Keine Angabe

RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Besondere Aufmerksamkeit muss den rechtlichen Bedingungen, die an die Daten geknüpft sind, gezollt werden (z. B. Urheberrecht oder Datenschutz). Je nach Rechtslage müssen besondere Vorkehrungen im Umgang mit den Forschungsdaten während und nach dem Forschungsprozess getroffen werden.

15) Welchen rechtlichen Rahmenbedingungen unterliegen Ihre Forschungsdaten?

Mehrfachnennungen möglich.

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Datenschutz | <input type="checkbox"/> Urheberrecht |
| <input type="checkbox"/> Archivrecht | <input type="checkbox"/> Lizenzen |

- | | |
|------------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Bildrechte | <input type="checkbox"/> Unbekannt |
| <input type="checkbox"/> Sonstige: _____ | <input type="checkbox"/> Keine Angabe |
| <input type="checkbox"/> Keine | |

DATENVERANTWORTLICHKEIT

Es sollten Regelungen getroffen sein, wer für die Forschungsdaten, die Einhaltung der Zugriffsbedingungen sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen verantwortlich ist, die im Falle von Mitarbeiterwechseln und am Projektende zum Tragen kommen.

16) Wer ist verantwortlich für die Forschungsdaten während des Forschungsprozesses?

Nur eine Antwort ist möglich.

- Ich
- Verantwortlicher im Projekt
- Externe: _____
- Sonstige: _____
- Keine Angabe

17) Wer ist verantwortlich für die Forschungsdaten nach dem Forschungsprozess?

Nur eine Antwort ist möglich.

- Ich
- Verantwortlicher im Projekt
- Externe: _____
- Sonstige: _____
- Keine Angabe

RICHTLINIEN ZUM UMGANG MIT FORSCHUNGSDATEN

Neben den Regeln zur guten wissenschaftlichen Praxis gibt es für einzelne Fachdisziplinen bereits spezifische Regelungen zum Umgang und zur Bereitstellung von Forschungsdaten. Einige Universitäten, Forschungsinstitute, Drittmittelgeber und Fachorganisationen haben bereits Richtlinien, sogenannte Data Policies, erstellt.

18) Welche Richtlinien zum Umgang mit Forschungsdaten setzen Sie um?

Mehrfachnennungen möglich.

- Selbst festgelegte Richtlinien des Forschungsprojektes
- Richtlinien von Fachorganisationen: _____
- Richtlinien des Drittmittelgebers: _____
- Sonstige: _____
- Keine

- Unbekannt
 Keine Angabe

DATENNUTZUNG

Das Forschungsdatenmanagement und die Bereitstellung von digital archivierten Forschungsdaten haben auch zum Ziel, Forschungsdaten für andere Forschungsfragen online bereitzustellen (ggf. unter beschränkten Zugriffs- und Weitergabebedingungen).

19) Nutzen Sie fremde Forschungsdaten oder würden Sie fremde Forschungsdaten für Ihre Forschung nachnutzen?

Nur eine Antwort ist möglich.

- Ja
 Nein
 Nicht relevant für mein Forschungsgebiet
 Keine Angabe

20) Sind Sie bereit Ihre Forschungsdaten anderen Forschern zur Verfügung zu stellen?

Nur eine Antwort ist möglich.

- Ja
 Nein
 Nicht relevant für mein Forschungsgebiet
 Keine Angabe

LANGZEITARCHIVIERUNG UND BEREITSTELLUNG VON FORSCHUNGSDATEN

Die digitale Langzeitarchivierung meint die dauerhafte Sicherung von digitalen Informationen für mindestens 10 Jahre. Bei der einfachen Form der Datensicherung, bspw. auf einem externen Datenträger, ist für niemanden ersichtlich, dass die Forschungsdaten existieren und wo auf sie zugegriffen werden kann. Daher wird angestrebt und von Drittmittelgebern und Wissenschaftsorganisationen zunehmend gefordert, die Forschungsdaten nicht nur zu sichern, sondern sie in online-Repositoryn bereitzustellen und ggf. unter eingeschränkten Zugangsbedingungen den Zugriff auf die Forschungsdaten zu erlauben.

GEGENWÄRTIGE LANGZEITARCHIVIERUNG UND BEREITSTELLUNG VON FORSCHUNGSDATEN

21) Archivieren Sie Ihre Forschungsdaten nach Abschluss des Forschungsvorhabens?

Nur eine Antwort ist möglich.

- Ja (*weiter zu Frage 22*)
 Nein (*weiter zu Frage 31*)

Keine Angabe (*weiter zu Frage 31*)

22) Haben Sie Ihre Forschungsdaten schon einmal in einem Repository bereitgestellt?

Nur eine Antwort ist möglich.

Ja (*weiter zu Fragen 23-26*)

Nein (*weiter zu Frage 27-30*)

Nicht relevant für mein Forschungsgebiet (*weiter zu Frage 27-30*)

Keine Angabe (*weiter zu Frage 27-30*)

23) In welchem Repository stellen Sie Ihre Forschungsdaten zur Verfügung?

Mehrfachnennungen sind möglich.

Universitäres Repository: _____

Externes Repository: _____

Keine Angabe

24) Wie groß ist das Forschungsvolumen der letzten 5 Jahre, die Sie in ein Repository eingestellt haben?

Nur eine Antwort ist möglich.

< 1 GB

1 – 20 GB

21 – 100 GB

101 GB – 1 TB

> 1 TB

Kann ich nicht einschätzen

Keine Angabe

25) Für welchen Zeitraum werden die Daten in dem Repository aufbewahrt?

Nur eine Antwort ist möglich.

< 5 Jahre

5 bis 10 Jahre

> 10 Jahre

Für immer

Keine Angabe

26) Wer hat Zugriff auf die Forschungsdaten im Repository?

Nur eine Antwort ist möglich.

Nur auf Anfrage

Fachöffentlichkeit

- Öffentlichkeit
- Keine Angabe

27) Wo archivieren Sie Ihre Forschungsdaten?

Mehrfachnennungen möglich.

- Lokaler Speicher (z. B. PC, externe Festplatte, DVD): _____
- Universitärer Zentralspeicher (z. B. Gruppenlaufwerk, institutseigener Server): _____
- Externer Datenspeicher (z. B. Clouddienst): _____
- Sonstiges: _____
- Keine Angabe

28) Wie groß ist das Forschungsdatenvolumen der letzten 5 Jahre?

Nur eine Antwort ist möglich.

- < 1 GB
- 1 – 20 GB
- 21 – 100 GB
- 101 GB – 1 TB
- > 1 TB
- Kann ich nicht einschätzen
- Keine Angabe

29) Für welchen Zeitraum archivieren sie ihre Forschungsdaten?

Nur eine Antwort ist möglich.

- < 5 Jahre
- 5 bis 10 Jahre
- > 10 Jahre
- Keine Angabe

30) Wer hat Zugriff auf Ihre archivierten Forschungsdaten?

Mehrfachnennungen möglich.

- Nur ich
- Arbeitsgruppe universitätsintern
- Arbeitsgruppe universitätsextern
- Fachöffentlichkeit
- Öffentlichkeit
- Keine Angabe

ZUKÜNFTIGE LANGZEITARCHIVIERUNG UND BEREITSTELLUNG VON FORSCHUNGSDATEN

31) Wollen Sie Ihre zukünftigen Forschungsdaten nach Projektabschluss archivieren?

Nur eine Antwort ist möglich.

- Ja (*weiter zu Frage 32*)
- Nein (*weiter zu Frage 44*)
- Keine Angabe (*weiter zu Frage 44*)

32) Wollen Sie Ihre zukünftigen Forschungsdaten in einem online-Repository bereitstellen?

Nur eine Antwort ist möglich.

- Ja (*weiter zu Fragen 33-36*)
- Nein (*weiter zu Fragen 37-40*)
- Nicht relevant für mein Forschungsgebiet (*weiter zu Fragen 37-40*)
- Keine Angabe (*weiter zu Fragen 37-40*)

33) In welchem Repository wollen Sie Ihre Forschungsdaten zur Verfügung stellen?

Mehrfachnennungen sind möglich.

- Universitäres Repository: _____
- Externes Repository: _____
- Keine Angabe

34) Mit welchem Forschungsvolumen rechnen Sie in den nächsten 3 Jahren?

Nur eine Antwort ist möglich.

- < 1 GB
- 1 – 20 GB
- 21 – 100 GB
- 101 GB – 1 TB
- > 1 TB
- Kann ich nicht einschätzen
- Keine Angabe

35) Für welchen Zeitraum sollen Ihre Forschungsdaten im Repository bereitgestellt werden?

Nur eine Antwort ist möglich.

- 10 Jahre
- > 10 Jahre

Keine Angabe

36) Wer soll Zugriff auf die bereitgestellten Forschungsdaten haben?

Nur eine Antwort ist möglich.

- Nur auf Anfrage
 Fachöffentlichkeit
 Öffentlichkeit
 Keine Angabe

37) Wo wollen Sie Ihre Forschungsdaten archivieren?

Mehrfachnennungen möglich.

- Lokaler Speicher (z. B. PC, externe Festplatte, DVD): _____
 Universitärer Zentralspeicher (z. B. Gruppenlaufwerk, institutseigener Server): _____
 Externer Datenspeicher (z. B. Clouddienst): _____
 Sonstiges: _____
 Keine Angabe

38) Mit welchem Archivierungsumfang rechnen Sie in den nächsten 3 Jahren?

Nur eine Antwort ist möglich.

- < 1 GB
 1 - 20 GB
 21 - 100 GB
 101 GB - 1 TB
 > 1 TB
 Kann ich nicht einschätzen
 Keine Angabe

39) Für welchen Zeitraum werden Sie Ihre Forschungsdaten archivieren?

Nur eine Antwort ist möglich.

- < 5 Jahre
 5 bis 10 Jahre
 > 10 Jahre
 Keine Angabe

40) Wer wird Zugriff auf die archivierten Forschungsdaten haben?

Mehrfachnennungen möglich.

- Nur ich
 Arbeitsgruppe universitätsintern
 Arbeitsgruppe universitätsextern

- Fachöffentlichkeit
 Öffentlichkeit
 Keine Angabe

BEREITSCHAFT ZUM INTERVIEW UND INTERESSE AN UMFRAGEERGEBNISSEN

41) Wären Sie bereit zu einem persönlichen Interview?³⁰

Die Umfrage hat gezeigt, dass Sie einen besonderen Bedarf haben, den wir gern genauer ermitteln möchten. Mit Ihrer Teilnahme an einer zweiten Interviewphase tragen Sie entscheidend dazu bei, die richtigen Weichen für das eSciences- und das IT-Infrastrukturkonzept der Universität Trier zu stellen. Wir sind auf Ihre Mithilfe angewiesen, um für Ihre Forschungen bedarfsgerechte Lösungen zu entwickeln. Das Gespräch wird im Auftrag des Vizepräsidenten von den Mitgliedern des IT-Steuerkreises durchgeführt. Es geht dabei um die Ermittlung des spezifischen Bedarfs für die Forschungsdatenarchivierung. Es wird ca. 20 bis 30 Minuten in Anspruch nehmen.

Nur eine Antwort ist möglich.

- Ja (*weiter zu Frage 42*)
 Nein (*weiter zu Frage 45*)

42) Geben Sie hier bitte eine gültige E-Mail Adresse ein: _____

43) Wären Sie zu einem persönlichen Gespräch bereit?

Um genauer die Bedarfe für die Serviceangebote Forschungsdatenmanagement und Langzeitarchivierung zu ermitteln, würden wir gerne im Bedarfsfall mit interessierten WissenschaftlerInnen ein Erörterungsgespräch führen.

Das Gespräch wird im Auftrag des Vizepräsidenten von den Mitgliedern des IT-Steuerkreises durchgeführt. Es wird ca. 20 bis 30 Minuten in Anspruch nehmen.

Nur eine Antwort ist möglich.

- Ja (*weiter zu Frage 44*)
 Nein (*weiter zu Frage 45*)

44) Geben Sie hier bitte eine gültige E-Mail Adresse ein: _____

³⁰ Frage 9, 24, 28, 34 und/oder 38 Antwortoption „101GB-1TB“ bzw. „>1TB“ angegeben
 Frage 29, 35 und/oder 39 Antwortoption „>10 Jahre“ oder „für immer“ angegeben

45) Möchten Sie persönlich über die Ergebnisse der Umfrage informiert werden?

Die Ergebnisse der Umfrage werden wir, wenn Sie Interesse daran haben, gerne mit Ihnen teilen.

Nur eine Antwort möglich.

- Ja (*weiter zu Frage 46*)
 Nein (*weiter zu Frage 47*)

46) Geben Sie hier bitte eine gültige E-Mail Adresse ein: _____

47) Hier haben Sie die Möglichkeit, uns eine Anmerkung oder einen Kommentar zur Umfrage zu hinterlassen.

Vielen Dank, dass Sie sich Zeit für diese Umfrage genommen haben.

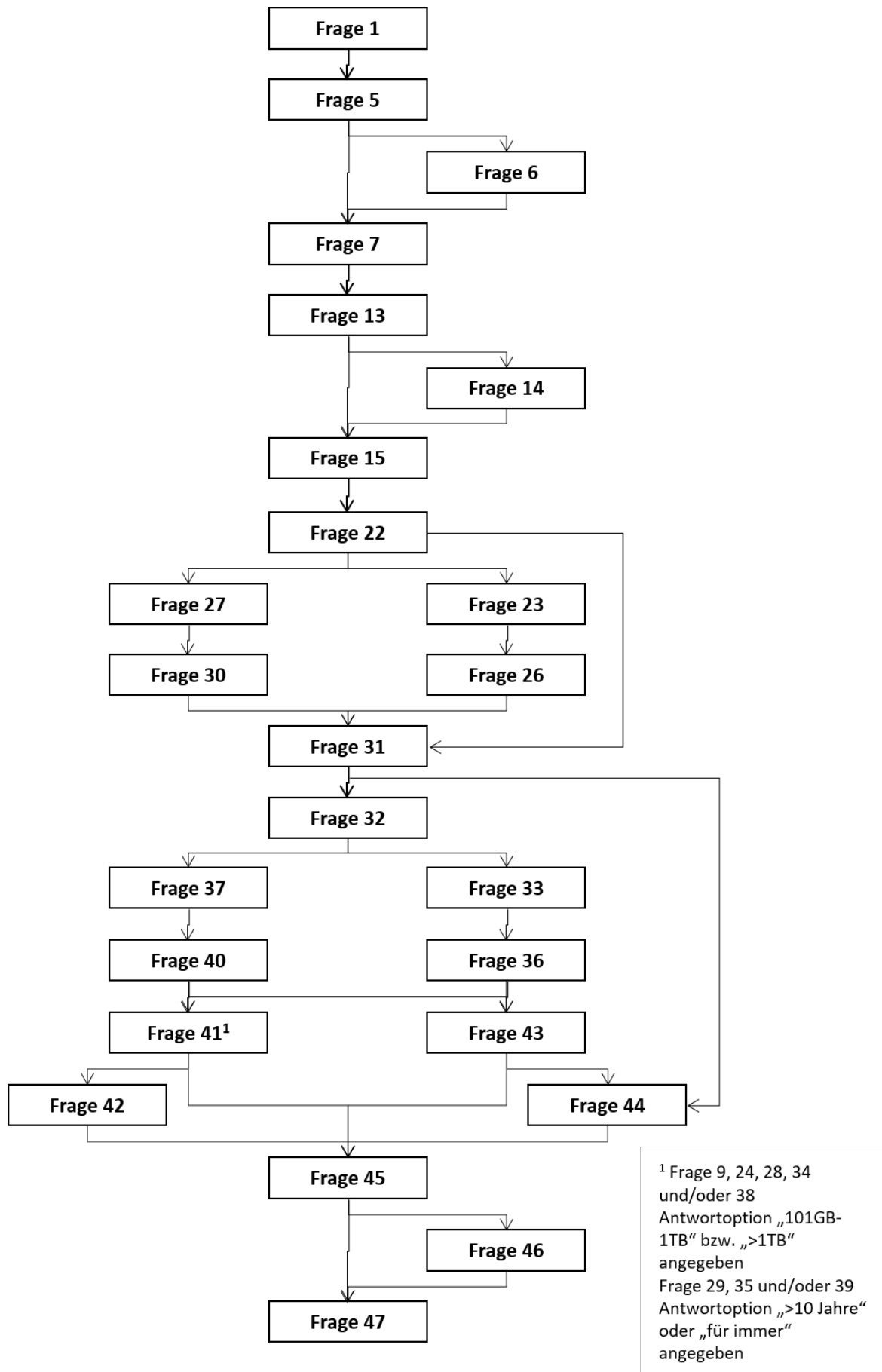


Abbildung 25: Filterführung des Fragebogens