

## Der Beratungs-Workflow des Data Center for the Humanities an der Universität zu Köln

*Patrick Helling, Data Center for the Humanities, Universität zu Köln*

*Jonathan Blumtritt, Data Center for the Humanities, Universität zu Köln*

*Brigitte Mathiak, Data Center for the Humanities, Universität zu Köln*

### Zusammenfassung

Geisteswissenschaftliche Forschungsdaten weisen eine enorme Heterogenität auf. Entsprechend divers sind die Bedürfnisse und Anforderungen an geisteswissenschaftliches Forschungsdatenmanagement. Diese Diversität stellt für universitäre Datenzentren, die in diesem Rahmen häufig die erste zentrale Anlaufstelle für Forscher/innen sind, eine große Herausforderung dar. Die Etablierung von technischen und Verfahrensstandards spielen daher eine zentrale Rolle bei der Schaffung von Forschungsinfrastrukturen für die Geisteswissenschaften. Die Anforderungen des geisteswissenschaftlichen Forschungsdatenmanagements können in der Breite jedoch nur im Verbund bedient werden und erfordern eine enge Vernetzung zwischen verschiedenen Forschungsdatenzentren mit komplementärem Profil. In diesem Artikel wird das Data Center for the Humanities (DCH) der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln vorgestellt. Im Mittelpunkt stehen dabei der generisch-formalisierte Beratungsworkflow des Datenzentrums und seine Einbettung in lokale, regionale, nationale und internationale Verbünde und Netzwerke.

### Summary:

Research data from the humanities are enormously heterogeneous. The needs and requirements for the management of this research data are correspondingly diverse. For university data centers, which are often the first points of contact for researchers in this context, this diversity poses a major challenge. Establishing technical and procedural standards plays a key role in setting up infrastructures for research in the humanities. However, close networking between different research data centers with complementary profiles is necessary in order to serve all needs in humanities research data management in an alliance. This article presents the Data Center for Humanities (DCH) of the Faculty of Arts and Humanities of the University of Cologne. The focus is on the generic-formalized consulting workflow of the data center and its integration into local, regional, national and international networks.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H4S248-261>

**Autorenidentifikation:** Helling, Patrick: ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4043-165X>;

Blumtritt, Jonathan: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1438-379X>;

Mathiak, Brigitte: ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1793-9615>

**Schlagwörter:** Forschungsdaten; Forschungsdatenmanagement; Data Center for Humanities; DCH; Digital Humanities

## 1. Einleitung

Das professionelle Management von Forschungsdaten erfährt im wissenschaftlichen Kontext eine immer stärkere Bedeutung, wie Stefan Winkler-Nees im Vorwort zum Handbuch Forschungsdatenmanagement feststellt.<sup>1</sup> Dies gilt nicht nur für die Naturwissenschaften, sondern insbesondere auch für die Geistes- und Kulturwissenschaften, die eine intensive digitale Transformation durchlaufen.

Diese wachsende Relevanz von Forschungsdatenmanagement hat Förderinstitutionen wie die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und das Forschungsprogramm H2020 der Europäischen Kommission dazu veranlasst, explizite Stellungnahmen zum Datenmanagement im Projekt bzw. Datenmanagementpläne zu fordern.<sup>2</sup> Insbesondere Letztere sorgen dafür, dass Forschungsdaten, die in Projekten generiert werden, den FAIR-Prinzipien entsprechen, also auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwendbar sind.<sup>3</sup> Gleichzeitig veröffentlichen immer mehr Hochschulen Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, um die Sensibilität für das Thema zu stärken – so auch die Universität zu Köln.<sup>4</sup>

Die Geistes- und Kulturwissenschaften zeichnen sich durch eine sehr diverse Landschaft in Bezug auf Forschungsgegenstand, Forschungsfragen und Methoden aus. Diese Heterogenität spiegelt sich auch in den Daten wider, die aus Forschungsprozessen hervorgehen.<sup>5</sup> Ebenso facettenreich sind die Anforderungen an das Forschungsdatenmanagement: Die AG Datenzentren des Dachverbandes Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHD) hat im Rahmen der Entwicklung eines Dienstekatalogs insgesamt 16 Datenzentren mit geisteswissenschaftlichem Profil im deutschsprachigen Raum zu ihrem Leistungsspektrum und Desideraten befragt und dabei bedeutende Gemeinsamkeiten festgestellt, aber eben auch deutliche Ausdifferenzierungen im Anforderungsprofil und in den angebotenen Diensten, die sich aus den unterschiedlichen Schwerpunkten und fachlichen Orientierungen ergeben.<sup>6</sup> Dieser Befragung folgend reicht das Forschungsdatenmanagement innerhalb der Geisteswissenschaften von Beratungsangeboten über die Bereitstellung und Vermittlung von technischen Infrastrukturen, die Konsolidierung von Services, die Speicherung und Archivierung von Daten und Anwendungen bis hin zu generischen oder speziellen Repositoriumslösungen, der

- 1 Büttner, Stephan; Hobohm, Hans-Christoph; Müller, Lars (Hg.): Handbuch Forschungsdatenmanagement, Bad Honnef, 2011.
- 2 DFG: Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“, Weinheim 2013. Online: <<http://doi.org/10.1002/9783527679188.oth1>>, Stand 27.11.2018; Bundesministerium für Bildung und Forschung, <<https://www.bmbf.de/>>, Stand: 27.11.2018; EU Horizon 2020, <<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>>, Stand: 27.11.2018.
- 3 Wilkinson, Mark D.; Dumontier, Michel; Aalbersberg, IJsbrand Jan u.a.: The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship, in: Scientific data 3 (160018), 2016. Online: <<https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>>.
- 4 Leitlinie um Umgang mit Forschungsdaten an der Universität zu Köln. Online: <[https://am.uni-koeln.de/e21463/am\\_mitteilungen/@6/AM\\_2018-07\\_Leitlinie-zum-Umgang-mit-Forschungsdaten.pdf](https://am.uni-koeln.de/e21463/am_mitteilungen/@6/AM_2018-07_Leitlinie-zum-Umgang-mit-Forschungsdaten.pdf)>, Stand: 01.08.2018.
- 5 Pompe, Wolfgang: Geisteswissenschaften, in: Neuroth, Heike; Strathmann, Stefan; Oßwald, Achim u.a. (Hg.): Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme, Boizenburg 2012, S. 137–160.
- 6 AG-Datenzentren der DHD, <<https://dig-hum.de/ag-datenzentren>>, Stand: 01.06.2018; Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHD), <<https://dig-hum.de/>>, Stand: 01.06.2018; Helling, Patrick; Moeller, Katrin; Mathiak, Brigitte: Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften – der Dienstekatalog der AG-Datenzentren des Verbands „Digital Humanities im deutschsprachigen Raum“ (DHD), in: ABI Technik 38 (3), S. 251–261. Online: <<https://doi.org/10.1515/abitech-2018-3006>>.

Kuratierung von Daten oder Software und der Entwicklung spezieller Tools und Anwendungen für digitale geisteswissenschaftliche Forschung.

Große Verbände wie CLARIN-D, DARIAH-DE, nestor oder die Leibniz-Gemeinschaft befördern die Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität und Nachnutzung von geisteswissenschaftlichen Forschungsdaten im Sinne der FAIR-Prinzipien.<sup>7</sup> Sie setzen dabei vor allem auch auf Harmonisierung und Standardisierung und treiben die wichtige Entwicklung hin zu übergreifenden oder zumindest fachspezifischen Standards voran.

Während also die Standardisierung und Harmonisierung in der Forschungsdatenlandschaft zunimmt, erleben wir zeitgleich eine Ausdifferenzierung und Spezialisierung der Akteure entlang institutioneller, fachspezifischer, datentypspezifischer oder methodischer Achsen. Für die/den Einzelne/n wird es dabei immer schwerer, mit aktuellen Entwicklungen Schritt zu halten, die richtigen Ansprechpartner zu identifizieren und in Eigenregie den Anforderungen professionellen Forschungsdatenmanagements gerecht zu werden. Dies gilt insbesondere für die einzelnen Forschenden, jedoch auch für Forschungsdatenmanager oder institutionelle Anlaufstellen, die über umfassende Expertisen in unterschiedlichsten technischen und inhaltlichen Arbeitsfeldern verfügen müssen.

In dieser Gemengelage versteht sich das Data Center for the Humanities (DCH) als erste Anlaufstelle, die als Schnittstelle fungiert und den Zugang zu eigenen, lokalen sowie übergreifenden Strukturen vermittelt, ebenso aber die Ergebnisse von Standardisierungs- und Harmonisierungsprozessen auf die lokale Ebene trägt und deren Akzeptanz in den Fachwissenschaften befördert.<sup>8</sup> Dabei folgt das DCH als universitäres Forschungsdatenzentrum für die Geisteswissenschaften zwei Handlungsmaximen: 1) Dem Prinzip der kurzen Wege – Forschungsdatenmanagement soll lokal, forschungsnah und fachspezifisch stattfinden und 2) dem Prinzip der Komplementarität – Expertise und Dienste müssen nicht von jedem Zentrum zu gleichen Teilen angeboten werden, sondern können sich ergänzen. Durch ein engmaschiges Netzwerk und Verbände zwischen verschiedenen Akteuren im (geisteswissenschaftlichen) Forschungsdatenmanagement können Einrichtungen mit speziellen Expertisen und Schwerpunkten voneinander profitieren, indem sie gemeinsam eine größere thematische Breite anbieten.

Der Prozess der Beratung und Betreuung von Forscher/inne/n unter Einbeziehung eigener, lokaler und externer Lösungen hat entscheidend dazu beigetragen, die Versorgungslage für Forschungsdaten an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln in der Breite zu verbessern und auf die heterogenen Bedürfnisse adäquat eingehen zu können. Qualitätssicherungsmaßnahmen, wie etwa eine regelmäßige fakultätsweite Umfrage zu den FDM-Bedürfnissen und der Zufriedenheit der Forschenden mit dem existierenden Datenmanagement-Angebot geben wichtigen Input zur Zielrichtung und zur Effektivität der verschiedenen Maßnahmen.<sup>9</sup>

7 CLARIN-D, <<https://www.clarin-d.net/de/>>, Stand: 01.06.2018; DARIAH, <<https://de.dariah.eu/>>, Stand: 01.06.2018; DINI nestor, <<https://dini.de>>, Stand: 24.07.2018; Leibniz-Gemeinschaft, <<https://www.leibniz-gemeinschaft.de>>, Stand: 01.06.2018.

8 Data Center for the Humanities (DCH), <<http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/>>, Stand: 27.07.2018.

9 Kronenwett, Simone; Mathiak, Brigitte: Umfrage zu Forschungsdaten an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln, Beitrag zum Bibliothekartag 2016, <<https://opus4.kobv.de/opus4-bib-info/frontdoor/index/index/>>

In diesem Artikel werden die Prozesse in der Beratung und Vermittlung unter Einbeziehung der institutionellen Einbettung und Vernetzung des Data Center for the Humanities (DCH) an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln vorgestellt, deren zentrales Element die voranschreitende Formalisierung des Beratungsworkflows ist.

## 2. Das Data Center for the Humanities an der Universität zu Köln

### 2.1. Universitäres Umfeld und institutionelle Einbettung

Die digitalen Geisteswissenschaften haben an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln, welche mit zuletzt rund 150 Professor/inne/n und fast 900 wissenschaftlichen Mitarbeiter/inne/n eine der größten geisteswissenschaftlichen Einrichtungen Deutschlands ist, bereits eine lange Tradition.<sup>10</sup> Die Etablierung und Verfestigung digitaler Forschung an der Fakultät manifestiert sich mittlerweile in insgesamt vier gewachsenen und weithin sichtbaren Bereichen:

Neben der Gründung der Lehrstühle für Sprachliche Informationsverarbeitung und Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung in den 1990er Jahren entstanden gleichzeitig viele (1) digitale datengetriebene Projekte an den einzelnen Instituten der Fakultät wie z.B. das der Objektdatenbank Arachne am CodArchLab, der kunsthistorischen Bilddatenbank prometheus oder des Fachportals historicum.net.<sup>11</sup>

Die Philosophische Fakultät verfügt mit dem (2) Cologne Center for eHumanities (CCeH) seit 2009 über ein anerkanntes Lehr- und Forschungszentrum für Digital Humanities, das international sichtbar und etabliert ist.<sup>12</sup> Kernaufgabe der rund 110 Mitglieder, 33 Mitarbeiter/innen und einiger Gastwissenschaftler/innen ist die digitale Transformation der Geisteswissenschaften innerhalb der Universität zu Köln und darüber hinaus voranzutreiben. Das DH-Kompetenzzentrum betreut verschiedene Mitglieder- und Kooperationsprojekte, ist vertraglicher Kooperationspartner der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaft und Künste und unterstützt landesweit die von der Akademie getragenen Forschungs- und Editionsprojekte, beteiligt sich an Fortbildungen und an der Lehre und arbeitet an einem stetigen Kompetenzaufbau im Bereich der Digital Humanities.<sup>13</sup> Dabei fungiert das CCeH nach innen wie nach außen als Ansprechpartner, der die Verbindung zwischen den neuen Anforderungen der Fachwissenschaften, den fortgeschrittenen digitalen Technologien und den damit einhergehenden methodischen Ansätzen herstellt.

[searchtype/authorsearch/author/Simone+Kronenwett/rows/10/docId/2950/start/1](#)>, Stand: 06.08.2018.

10 Universität zu Köln. Zahlen | Daten | Fakten 2016, 2017, <[https://strategy.uni-koeln.de/e143393/e143429/e157964/ZahlenDatenFakten2016\\_WEB-Version\\_ger.pdf](https://strategy.uni-koeln.de/e143393/e143429/e157964/ZahlenDatenFakten2016_WEB-Version_ger.pdf)>, Stand: 01.06.2018.

11 Sprachliche Informationsverarbeitung, <<http://www.spinfor.phil-fak.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018; Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung, <<http://hki.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018; Arachne, <<https://arachne.uni-koeln.de/drupal/>>, Stand: 01.06.2018; prometheus, <<http://prometheus-bildarchiv.de/de/>>, Stand: 01.06.2018; historicum.net, <<https://www.historicum.net/home/>>, Stand: 27.07.2018.

12 Cologne Center for eHumanities (CCeH), <<http://cceh.uni-koeln.de/>>, Stand: 27.07.2018.

13 Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und Künste, <<http://www.awk.nrw.de/startseite.html>>, Stand: 27.07.2018.

Das 2017 gegründete (3) Institut für Digital Humanities (IDH) stellt eine institutionelle Verknüpfung der Lehrstühle für Sprachliche Informationsverarbeitung und Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung dar und bündelt unter anderem die fachlichen Kompetenzen für Lehre und Ausbildung in den Digital Humanities an der Universität zu Köln.<sup>14</sup>

Innerhalb dieses fachlich etablierten Umfelds wurde 2012 das (4) Data Center for the Humanities (DCH) als zentrale Einrichtung der Philosophischen Fakultät mit dem institutionellen Auftrag gegründet, geisteswissenschaftliche Forscher/innen bei der Sicherung, Verfügbarkeit und Präsentation von digitalen Ergebnissen zu beraten und zu unterstützen.<sup>15</sup> Im Frühsommer 2018 wurde der Satzung des DCH, einem entsprechenden Leitungsgremium und einem Beirat durch den Fakultätsrat einstimmig zugestimmt.<sup>16</sup> Durch die Satzung ist der Status des DCH als zentrale Einrichtung der Fakultät und die Rolle der Fakultät als Rechtsnachfolgerin des DCH festgeschrieben und damit eine institutionelle Absicherung des Fortbestands der im DCH betreuten Daten gegeben.

Im „Ökosystem“ der digital arbeitenden Wissenschaften und Einrichtungen bietet das DCH eine institutionelle und stabile Anbindung des Forschungsdatenmanagements für Projekte, deren Planungshorizont zwangsläufig an die zeitlichen Befristungen der Förderung gebunden ist. Es ist jedoch nicht nur die Drittmittel-getriebene Forschung mit Projektzyklen von einigen Jahren, die vom Vorhandensein eines dezidierten Andockpunktes profitiert, sondern ebenso die Aktivitäten, die an Lehrstühlen, Instituten und Arbeitsstellen mit Vorhaben im Akademienprogramm scheinbar über langfristige Perspektiven verfügen. Früher oder später werden auch diese durch Emeritierung oder Neubesetzung und der damit einhergehenden Neuausrichtung der Lehrstühle bzw. durch das Auslaufen der Programme mit dem Problem gebrochener Kontinuitäten konfrontiert.

## 2.2. Der Beratungsworkflow des Data Center for the Humanities

Forschungsdatenmanagement bedeutet, Wissenschaftler/innen über den gesamten Datenlebenszyklus hinweg zu begleiten und zu unterstützen. Das DCH steht Mitarbeiter/innen der Philosophischen Fakultät von der Entwicklung der Forschungsfrage über die Umsetzung bis hin zur Archivierung, Präsentation und Nachnutzung von Ergebnissen wissenschaftlicher Forschung zur Verfügung. Dabei sieht sich das Kölner Datenzentrum mit unterschiedlichsten Daten, Bedürfnissen und Problemen konfrontiert: Verschiedene Forschungsprojekte mit unterschiedlichen Datenformaten bedürfen differenzierter Managementstrategien und Lösungsansätze. Verschiedene Veröffentlichungsvorhaben, Standards von Fachcommunities und individuelle Ziele, die von den Forschenden verfolgt werden, müssen jeweils projekt- und disziplinbezogen und dennoch so generisch wie möglich behandelt werden. Um möglichst nachvollziehbare und objektive Entscheidungsprozesse zu gewährleisten, wurde eine Leitlinie für die Beratungstätigkeit entwickelt, die in Form eines Beratungsworkflows (Abb. 1)

14 Institut für Digital Humanities (IDH), <<http://dh.uni-koeln.de/>>, Stand: 27.07.2018.

15 Blumtritt, Jonathan; Helling, Patrick; Mathiak, Brigitte u.a.: Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften an der Universität zu Köln, in: o-bib. Das offene Bibliotheksjournal 5 (3), 2018, 104-117. Online: <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S104-117>>.

16 Satzung des DCH, <[http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/sites/dch/user\\_upload/Satzung\\_DCH\\_11.07.2018\\_.pdf](http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/sites/dch/user_upload/Satzung_DCH_11.07.2018_.pdf)>, Stand: 20.07.2018; Leitungsgremium und Team des DCH, <<http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/team.html>>, Stand: 20.07.2018; Beirat des DCH, <<http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/beirat.html>>, Stand: 20.07.2018.

formalisiert wurde.<sup>17</sup> Dieser Workflow wird dabei immer wieder kritisch überprüft und ggf. angepasst, unter anderem im Rahmen von Umfragen zum Thema Forschungsdaten an der Philosophischen Fakultät, wie sie bereits 2016 durchgeführt und 2018 wiederholt wurden.<sup>18</sup>

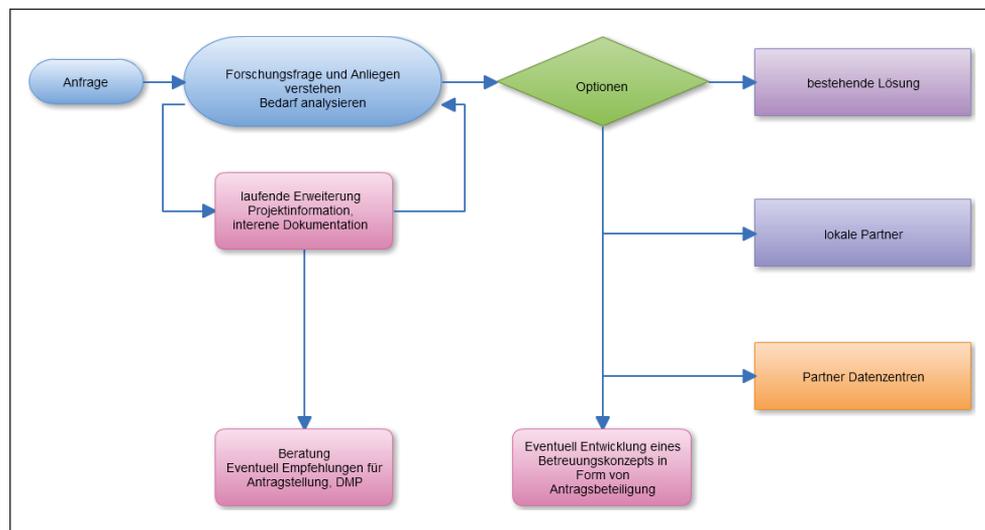


Abb. 1: Der Beratungsworkflow des Data Center for the Humanities (DCH).

Grundsätzlich können Forscher/innen in jeder Projektphase auf das DCH zukommen. Im Idealfall wird das Datenzentrum in der Phase einer Antragsstellung aufgesucht. Dies ermöglicht es dem DCH-Team bereits im Vorfeld entscheidenden Einfluss auf Antrags-Formulierungen bezüglich des Managements von Daten innerhalb eines Projektes zu nehmen und nachfolgendes Datenmanagement optimal und passgenau vorzubereiten. Aber auch während eines laufenden Projektes oder erst nach Ende einer Förderphase bietet das DCH Beratung und Betreuung von Forschungsdaten an. Hier ist es allerdings häufig aufwändiger, angepasste Forschungsdatenmanagement-Konzepte zu entwickeln und umzusetzen, da meist entscheidende planerische Schritte in der vorgelagerten oder noch laufenden Datenproduktion nicht vorgenommen wurden.

Elementare Bestandteile des Beratungsworkflows des DCH sind ein semi-strukturiertes Interview mit den Forscher/inne/n, ein Prioritätensystem für mögliche Lösungen sowie ein strukturierter Bericht, der stetig erweitert werden kann und in einen ausführlichen Datenmanagementplan oder Abschlussbericht mündet.

17 Blumtritt, Jonathan; Mathiak, Brigitte: Consulting Workflow for Humanities Research Data, Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften (FORGE 2016), Hamburg 15.09.2016. Online: <<https://www.fdm.uni-hamburg.de/ueber-uns/a-nachrichten/aktivitaeten/forge16/presentationen/programmheft.pdf#page=21>>, Stand: 10.08.2018.

18 Kronenwett; Mathiak: Umfrage Forschungsdaten an der UzK.

Im Rahmen eines ersten Beratungsgesprächs steht insbesondere das Verstehen im Vordergrund. Die Mitarbeiter/innen des Kölner Datenzentrums benötigen nicht nur Informationen darüber, welche Daten innerhalb eines Projektes entstehen und was mit diesen Daten im Anschluss an eine Förderphase geschehen soll. Auch das Verstehen der individuellen Forschungsfragen, der fachlichen Relevanz und der wissenschaftlichen Ziele sind elementar, um Forschungsdatenmanagement individuell für ein Forschungsprojekt anbieten zu können.

Das DCH kann nach dem Abschluss der Sondierungsphase schließlich in vier verschiedenen Rollen auftreten:

1. Beratung und begleitendes Forschungsdatenmanagement
2. Übernahme in eigenes Fachrepositorium
3. Vermittlung
4. Antragsstellungen zur Adressierung von Versorgungslücken

Als (1) beratende und konzeptionell tätige Instanz kann das DCH Forschungsprojekte an der Philosophischen Fakultät begleiten, wenn beispielsweise bereits eigene Konzepte zum Thema Forschungsdatenmanagement innerhalb eines Projektes entwickelt worden sind oder entsprechende Stellen in ein Projekt integriert wurden. Begleitendes Forschungsdatenmanagement kann so unter anderem gemeinsam mit den INF-Projekten von Sonderforschungsbereichen durchgeführt werden, um die Übernahme von Daten in das DCH vorzubereiten, wie es bspw. im Falle des SFB 1252 Prominence in Language praktiziert wird.<sup>19</sup> Im konkreten Fall geht es explizit darum, den Kompetenzaufbau im Bereich Forschungsdatenmanagement zu unterstützen, strategische und technische Möglichkeiten aufzuzeigen sowie generische Workflows für alle SFB-Projektgruppen zu formulieren und ein angemessenes Konzept der Langzeitarchivierung zu entwickeln.

Quantitativ betrachtet entfällt ein wesentlicher Anteil der Beratungstätigkeit auf die Unterstützung von Antragsstellungen. Charakteristisch für eine Vielzahl von Antragsberatungen ist der Termindruck durch die Einreichungsmodalitäten und ein entsprechender Ergebnisdruk, pragmatische Konzepte für das Forschungsdatenmanagement im beantragten Projekt in kurzer Zeit zu formulieren. Das DCH versucht in Zusammenarbeit mit der Drittmittelberatung der Fakultät darauf hinzuwirken, dass das DCH frühzeitig in die Antragsstellungsprozesse eingebunden wird, um die Qualität der Datenmanagementkonzepte in Anträgen zu verbessern. Unabhängig davon, ob das DCH in der Antragstellung eingebunden wurde oder nicht, steht das DCH in laufenden Projekten beratend und begleitend bei der Umsetzung von Forschungsdatenmanagementstrategien zur Verfügung.

Das Beratungsteam trifft auf unterschiedlich ausgearbeitete Modelle oder vorgefasste Konzeptualisierungen von Forschungsdatenmanagement. Es ist möglich, dass Projekte sprichwörtlich bei Null anfangen oder bereits eigene, an den Best Practices ihrer Fachcommunity orientierten Konzepte in Bezug auf Forschungsdatenmanagement entwickelt haben und vor allem eine Rückversicherung oder Gegenprüfung wünschen. Insbesondere in diesen Fällen ist der Kontakt und die Vernetzung

<sup>19</sup> Sonderforschungsbereich 1252: Prominence in Language, <<http://sfb1252.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018.

in die unterschiedlichsten spezialisierten Felder der Fach- und Forschungsdatencommunities von großer Bedeutung, um ggf. eine „zweite Meinung“ einholen zu können. Das Kölner Datenzentrum begreift solche Einblicke in die jeweiligen Fachwissenschaften und deren Policies des Forschungsdatenmanagements als gewinnbringend und als Entwicklungsaufgabe für die weitere Ausweitung des eigenen Netzwerks.

Das DCH verfügt mit dem Language Archive Cologne (LAC) und dem Projekt KA<sup>3</sup>, welche in Zusammenarbeit mit dem Institut für Linguistik (IfL) und dem Regionalen Rechenzentrum (RRZK) entwickelt bzw. betreut werden, über ein eigenes Repository, in das Forschungsdaten (2) übernommen werden können.<sup>20</sup> Das LAC ist auf die Sicherung und Kuratierung audiovisueller Sprachdaten spezialisiert. Hier werden an der Universität zu Köln vor allem Daten aus der linguistischen Sprachdokumentation kuratiert und archiviert. Perspektivisch ist die Ausweitung auf annotierte oder transkribierte audiovisuelle Daten aus methodisch verwandten Fachdisziplinen wie z.B. den ethnologischen Fächern oder Geschichtswissenschaften/Oral History angedacht. Das DCH koordiniert seine Schwerpunktsetzung in diesem Bereich mit anderen einschlägigen Standorten im verteilten CLARIN-Knowledge Centre CKLD.<sup>21</sup> Die Einbettung dieses Kompetenzbereichs in der CLARIN-Infrastruktur ist an anderer Stelle näher beschrieben.<sup>22</sup>

Nicht selten besteht die beste Lösung im Sinne einer passgenauen Versorgung der Daten in der Vermittlung von Wissenschaftler/innen an andere Institutionen und spezialisierte Zentren. Wenn es um die Übernahme und Betreuung von Forschungsdaten geht, kann das DCH entsprechend auch als (3) vermittelnde Instanz auftreten und auf Basis von erfolgten Beratungsgesprächen mit Forscher/innen auf andere kompetente Anlaufstellen für Forschungsdatenmanagement verweisen. Dies erfordert eine enge Zusammenarbeit und Integration in lokale, regionale, nationale und internationale Verbände und Netzwerke (siehe 2.3). Schon 2016 hat das DCH in der Beratungspraxis festgestellt, dass es für eine Reihe von klassischen Problemstellungen im Forschungsdatenmanagement existierende Angebote gibt und die Rolle eines Datenzentrums darin bestehen kann, auf diese zurückzugreifen, anstatt gleichwertige Lösungen selbst zu betreiben.<sup>23</sup>

Zur Adressierung ungelöster Probleme im geisteswissenschaftlichen Forschungsdatenmanagement strebt das DCH eigene Antragsstellungen an (4). Das DCH ist als Verbundpartner am BMBF eHumanities-Zentrum KA<sup>3</sup> - *Kölner Zentrum Analyse und Archivierung von AV-Daten* beteiligt, das die Infrastruktur zur Kuratierung und Archivierung von annotierten audiovisuellen Daten grundlegend überarbeitet und gleichzeitig Methoden aus dem Bereich des Machine Learning im Annotationsverfahren erprobt. Darüber hinaus konnte das DCH im Bereich Forschungsdatenmanagement bei der Sicherung und dauerhaften Zugänglichkeit von Softwareanwendungen und dynamischen Systemen

20 Language Archive Cologne (LAC), <<https://lac.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018; Kölner Zentrum Analyse und Archivierung von AV-Daten, <<http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/ka3.html>>, Stand: 01.06.2018; Institut für Linguistik (IfL), <<http://ifl.phil-fak.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018; Regionales Rechenzentrum (RRZK), <<https://rrzk.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018.

21 CLARIN Knowledge-Centre for linguistic diversity and language documentation (CKLD), <<http://ckld.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018.

22 Blumtritt; Helling; Mathiak, u.a.: Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften.

23 Blumtritt; Mathiak: Consulting Workflow for Humanities Research Data.

einen blinden Fleck identifizieren. Das Problem der „lebenden Systeme“ wurde bereits mehrfach als Desideratum von geisteswissenschaftlichen Datenzentren beschrieben und ist bis heute virulent.<sup>24</sup> Neben der Speicherung, Kuratierung und Verfügbarmachung von Daten und Ergebnissen aus wissenschaftlichen Forschungsprozessen und der technischen und strukturellen Unterstützung geisteswissenschaftlicher Forschungsvorhaben sind es sowohl bei längst ausgelaufenen Projekten als auch im Rahmen jüngerer Forschung häufig lebende und dynamische Anwendungen, die eine alleinige Zugangsschicht zu Forschungsdaten darstellen.<sup>25</sup> Diese Websites, Online-Datenbanken oder digitalen Editionen werden nach Ende eines Projektes häufig nicht mehr gewartet und betreut und neuen technischen Standards angepasst, was dazu führt, dass die einzige Zugangsschicht zu Ergebnissen geisteswissenschaftlicher Forschung im Laufe der Zeit nicht mehr oder nur noch in eingeschränktem Maße verfügbar ist. Insbesondere ältere Anwendungen und Systeme sind davon immer häufiger betroffen. Sie verfügen in der Regel über eine hohe Relevanz für die jeweilige Fachcommunity, da sie über lange Jahre ein nachgefragtes Angebot an Daten und Informationen darstellen. Der Wegfall solcher Quellen für Forschungsdaten bedeutet dann einen großen Einschnitt der wissenschaftlichen Arbeit und steht, genauso wie nicht veröffentlichte oder nicht zugängliche Primärdaten, im Gegensatz zur guten wissenschaftlichen Praxis und den FAIR-Prinzipien. Gleichzeitig werden neue Entwicklungen und Ergebnispräsentationen selten so geplant, angelegt und über Projektlaufzeiten hinausgedacht, dass eine dauerhafte Verfügbarkeit garantiert ist.

Auf Grund der wachsenden Relevanz dieser Problematik und dem Mangel an (teil-)generischen Lösungsansätzen hat sich das DCH dieses Problems angenommen. Das Datenzentrum kann dabei bereits auf Vorerfahrungen zurückgreifen, die im Rahmen des LAZARUS-Projektes gesammelt werden konnten.<sup>26</sup> Neben dem entsprechenden DFG-LIS-Projekt *SustainLife – Erhalt lebender, digitaler Systeme in den Geisteswissenschaften*, das seit Anfang 2018 für drei Jahre angelaufen ist, wurde am Datenzentrum zusätzlich bereits eine weitere Projektdatenbank kuratiert und verfügbar gehalten, nachdem diese mangels fehlender technischer Updates und Betreuung nicht mehr zugänglich war.<sup>27</sup> Auch aus diesem Prozess konnten wertvolle Erkenntnisse in Bezug auf die Entwicklung einer (teil-)generischen Lösung gewonnen werden.

### 2.3. Vernetzung des DCH

Die Vernetzung des DCH auf lokaler, regionaler, nationaler und internationaler Ebene ist elementar, um die Versorgungslage im Bereich Forschungsdatenmanagement an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln zu verbessern. An der eigenen Hochschule arbeitet das DCH daher eng mit

- 24 Sahle, Patrick; Kronenwett, Simone: Jenseits der Daten: Überlegungen zu Datenzentren für die Geisteswissenschaften am Beispiel des Kölner "Data Center for the Humanities", in: LIBREAS. Library Ideas, 23. <<http://libreas.eu/ausgabe23/09sahle/>>, Stand: 08.11.2018; Wuttke, Ulrike; Engelhardt, Claudia; Buddenbohm, Stefan: Angebotsgenese für ein geisteswissenschaftliches Forschungsdatenzentrum, Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften 2016. Online: <[https://doi.org/10.17175/2016\\_003](https://doi.org/10.17175/2016_003)>.
- 25 Bingert, Sven; Blumtritt, Jonathan; Buddenbohm, Stefan u.a.: Anwendungskonservierung und die Nachhaltigkeit von Forschungsanwendungen, (FORGE 2016), Hamburg 15.09.2016. Online: <<https://www.fdm.uni-hamburg.de/ueberuns/a-nachrichten/aktivitaeten/forge16/presentationen/programmheft.pdf#page=14>>, Stand: 08.11.2018.
- 26 LAZARUS-Projekt, Langfristige Aufbereitung, Zugänglichkeit und Archivierung universitärer Sammlungen, <<http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/lazarus.html>>, Stand: 03.10.2018.
- 27 SustainLife – Erhalt lebender, digitaler Systeme für die Geisteswissenschaften, <<http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/sustainlife.html>> Stand: 01.06.2018.

dem Cologne Center for eHumanities (CCeH), dem Regionalen Rechenzentrum (RRZK), der Universitäts- und Stadtbibliothek (USB) und dem 2018 neu gegründeten Cologne Competence Center for Research Data Management.<sup>28</sup>

Aufgrund der vielen verschiedenen Projekte, die im CCeH betreut und umgesetzt werden, können die Mitarbeiter/innen des Kompetenzzentrums als Anlaufstelle oder vermittelnde Instanz bei speziellen Anfragen in Bezug auf das Management von Daten auftreten. Gleichzeitig fungiert das CCeH als Partner bei der Entwicklung individueller Lösungsansätze für FDM-Fragestellungen. Das RRZK wiederum hat große Erfahrung im Datenmanagement und kann vor allem mit technischen Infrastrukturen wie Servern, Netzwerken, Speicher und virtuellen Maschinen Lösungen anbieten. Die USB agiert in Bezug auf ihre Angebote universitätsweit, verfügt über eigene Publikationsserver, ist die zentrale Vergabestelle der Universität für URN:NBN und DOIs und unterhält eine Anlaufstelle für rechtliche Fragestellungen. Darüber hinaus kann die USB verschiedene Digitalisierungsstrategien und -workflows anbieten. An der neu gegründeten Initiative Forschungsdatenmanagement sind sowohl das Rechenzentrum und die USB als auch das Dezernat 7 der Universität beteiligt. Ziel ist es eine fakultätsübergreifende Anlaufstelle für Belange im Forschungsdatenmanagement aufzubauen. Das DCH steht daher in engem Kontakt mit den Mitarbeiter/inne/n der Initiative und plant einen engen Austausch sowie Kooperationen im Bereich Lehre, Fortbildung und Dienstentwicklung. Diese enge Kooperation und der rege Austausch zwischen dem DCH und allen vier universitären Einrichtungen ermöglichen es dem Kölner Datenzentrum, bereits auf Ebene der Hochschule im Zweifelsfall an kompetente Partnerinstitutionen zu verweisen, falls diese passgenauere Dienste und Services in Bezug auf eine konkrete Forschungsdatenmanagement-Anfrage anbieten.

Mit der regional ausgerichteten Landesinitiative NFDI der Digitalen Hochschule NRW hat sich in Nordrhein-Westfalen eine Koordinierungsstelle gebildet, welche es sich zum Ziel gesetzt hat, im Hinblick auf die Empfehlungen des Rats für Informationsinfrastrukturen (RfII) zur Bildung einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) den Dialog zwischen verschiedenen FDM-Aktivitäten und Forscher/inne/n zu fördern.<sup>29</sup> Die Teilnahme und Beteiligung des DCH an entsprechenden Jour Fixe Veranstaltungen und Workshops ermöglicht es dem Kölner Datenzentrum weitere Kontakte zu knüpfen, kompetente Ansprechpartner und Serviceinstitutionen zu identifizieren und selbst als beratende Instanz tätig zu werden.

Auf nationaler/europäischer Ebene ist das Kölner Zentrum Mitglied der AG-Datenzentren des Dachverbandes Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHd) und somit Teil des größten Zusammenschlusses geisteswissenschaftlicher Datenzentren aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die AG deckt mit seinen 24 Mitgliedsinstitutionen beinahe alle Bedarfe im Rahmen von Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften ab. Genauso wie das DCH bringen auch

---

28 Universitäts- und Stadtbibliothek (USB), <<https://www.ub.uni-koeln.de/index.html>>, Stand: 01.06.2018; Dierkes, Jens; Curdt, Constanze: Von der Idee zum Konzept – Forschungsdatenmanagement an der Universität zu Köln, in: o-bib. Das offene Bibliotheksjournal 5 (2), 2018, S. 28-46. Online: <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H2S28-46>>.

29 Landesinitiative NFDI, <<http://fdm-nrw.de/>>, Stand: 27.07.2018; Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII): Leistung aus Vielfalt. Empfehlung zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland, Göttingen, 2016. Online: <<http://www.rfii.de/download/rfii-empfehlungen-2016/>>, Stand: 01.06.2018; Digitale Hochschule NRW (DH-NRW), <<https://www.dh-nrw.de/>>, Stand: 27.07.2018.

alle anderen Datenzentren ihre Expertisen und speziellen Dienstleistungen in die Arbeitsgruppe mit ein. Dadurch entsteht einerseits ein Forum, in dem ein stetiger inhaltlicher und struktureller Austausch stattfindet. Andererseits profitiert jedes einzelne Zentrum davon, wenn es im Rahmen der AG im Zweifelsfall Forscher/innen an vertrauenswürdige und kompetente Partnerinstitutionen vermitteln kann, sofern diese eine bedarfsgerechtere oder passgenauere Lösungsstrategie für ein konkretes Problem im Bereich Forschungsdatenmanagement anbieten. Darüber hinaus existieren enge Verbindungen und Erfahrungen aus erfolgreichen Vermittlungen mit anderen Institutionen, wie beispielsweise an das GESIS Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften oder auch das Deutsche Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF).<sup>30</sup>

Mit der Beteiligung des DCH am CLARIN Knowledge-Centre for Linguistic Diversity and Language Documentation (CLARIN K-Centre CKLD) verfügt das Kölner Datenzentrum über eine weitere enge Vernetzung auf europäischer Ebene. Neben dem DCH und dem Kölner Institut für Linguistik (IfL) kooperieren im CKLD das CLARIN B-Centre Hamburger Zentrum für Sprachkorpora und das INEL-Projekt der Akademie der Wissenschaften in Hamburg, das Endangered Language Archiv der SOAS London und das SOAS World Languages Institute.<sup>31</sup> Das CKLD stellt eine internationale Bündelung von Zentren und Einrichtungen dar, die sich auf den Bereich der Sprachdokumentation spezialisiert haben. Über das CKLD ist das DCH somit auch Teil der European Research Infrastructure for Language Resources and Technology CLARIN ERIC und durch diese Infrastruktur mit anderen CLARIN Zentren europaweit vernetzt.<sup>32</sup>

Diese engmaschigen Vernetzungen und Beteiligungen an Kompetenzeinrichtungen und -zusammenschlüssen sowie der stetige Austausch mit Partnerinstitutionen aus dem Bereich des Forschungsdatenmanagements stellen eine Grundbedingung zur Bedienung von Forschungsdatenmanagement-Bedürfnissen an der Universität zu Köln dar.

### 3. Zusammenfassung und Ausblick

Die Geistes- und Kulturwissenschaften sind ein sehr heterogener Fachbereich. Forschungsfragen, Methoden und Ziele können sehr unterschiedlich und variabel sein, was sich auch sowohl in der Beschaffenheit geisteswissenschaftlicher Forschungsdaten als auch in den Bedürfnissen in Bezug auf Forschungsdatenmanagement widerspiegelt. Dieser Heterogenität gerecht zu werden, stellt eine große Herausforderung für Institutionen geisteswissenschaftlichen Forschungsdatenmanagements dar.

---

30 Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS), <<https://www.gesis.org/home/>>, Stand: 01.06.2018; Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF), <<https://www.dipf.de/de/dipf-aktuell>>, Stand: 27.07.2018.

31 Hedeland, Hanna; Lehmborg, Timm; Rau, Felix u.a.: Introducing the CLARIN knowledge centre for linguistic diversity and language documentation, in: Calzolari, Nicoletta; Choukri, Khalid; Cieri, Christopher u.a. (Hg.): Proceedings of the eleventh international conference on language resources and evaluation (LREC 2018), 7-12 May 2018, Miyazaki, Japan. Paris: European language resources association (ELRA), 2018. S. 2340-2343.

32 CLARIN Zentren, <<https://www.clarin.eu/content/overview-clarin-centres>>, Stand: 20.07.2018.

Der standardisierte Beratungsworkflow des DCH ist eine etablierte und erprobte Struktur, um generisch mit individuellen Anfragen zum Thema Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften umzugehen. Dies ist allerdings nur möglich, da der Workflow auf Basis von Forschungsdatenumfragen an der Fakultät und auf Basis von Erfahrungswerten aus den einzelnen Beratungsterminen immer wieder an die sich stetig ändernden Bedürfnisse und Forschungsstrukturen an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln angepasst wird. Andererseits bedarf dieser Beratungsworkflow aufgrund der Komplexität von Forschungsdatenmanagement innerhalb der Geisteswissenschaften einer engen und umfangreichen Vernetzung des Datenzentrums mit weiteren lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Partnerinstitutionen. Nur auf diese Weise kann, in Verbindung mit standardisierten Arbeitsprozessen, Forschungsdatenmanagement innerhalb der Geisteswissenschaften umfänglich und in der Breite betrieben werden.

Die umfangreiche Vernetzung und Kooperation des DCH mit anderen Institutionen und Einrichtungen verdeutlicht dabei das Bewusstsein, dass Forschungsdatenmanagement mittelfristig nur im Verbund gelöst werden kann: Das DCH hat auf Grund seiner Ausrichtung nicht für jede Problemstellung eine eigene Lösung, kann diese aber auf Basis seines standardisierten Beratungsworkflows immer in engmaschigen Verbänden wie der AG-Datenzentren, CLARIN oder anderen Zusammenschlüssen finden.

Dabei stellt das DCH auf struktureller Ebene nicht nur eine Blaupause für das Forschungsdatenmanagement an deutschen Universitäten und Fakultäten dar, sondern fungiert auch als Schnittstelle zwischen lokalem Wissenschaftsbetrieb und nationalen Struktur- und Organisationsbestrebungen im Sinne einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur.

## Literaturverzeichnis

- Bingert, Sven; Blumtritt, Jonathan; Buddenbohm, Stefan u.a.: Anwendungskonservierung und die Nachhaltigkeit von Forschungsanwendungen, (FORGE 2016), Hamburg 15.09.2016. Online: <<https://www.fdm.uni-hamburg.de/ueber-uns/a-nachrichten/aktivitaeten/forge16/praesentationen/programmheft.pdf#page=14>>, Stand: 08.11.2018.
- Blumtritt, Jonathan; Helling, Patrick; Mathiak, Brigitte u.a.: Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften an der Universität zu Köln, in: o-bib. Das offene Bibliotheksjournal 5 (3), 2018, S. 104-117. Online: <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S104-117>>.
- Blumtritt, Jonathan; Mathiak, Brigitte: Consulting Workflow for Humanities Research Data, Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften (FORGE 2016), Hamburg 15.09.2016. Online: <<https://www.fdm.uni-hamburg.de/ueber-uns/a-nachrichten/aktivitaeten/forge16/praesentationen/programmheft.pdf#page=21>>, Stand: 10.08.2018.
- Büttner, Stephan; Hobohm, Hans-Christoph; Müller, Lars (Hg.): Handbuch Forschungsdatenmanagement, Bad Honnef, 2011.

- Dierkes, Jens; Curdt, Constanze: Von der Idee zum Konzept – Forschungsdatenmanagement an der Universität zu Köln, in: o-bib. Das offene Bibliotheksjournal 5 (2), 2018, S. 28-46. Online: <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H2S28-46>>.
- Hedeland, Hanna; Lehmborg, Timm; Rau, Felix u.a.: Introducing the CLARIN knowledge centre for linguistic diversity and language documentation, in: Calzolari, Nicoletta; Khalid Choukri; Christopher Cieri u.a. (Hg.): Proceedings of the eleventh international conference on language resources and evaluation (LREC 2018), 7-12 May 2018, Miyazaki, Japan. Paris: European language resources association (ELRA), 2018. S. 2340-2343.
- Helling, Patrick; Moeller, Katrin; Mathiak, Brigitte: Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften – der Dienstekatalog der AG-Datenzentren des Verbands „Digital Humanities im deutschsprachigen Raum“ (DHD), in: ABI Technik 38 (3), S. 251 – 261. Online: <<https://doi.org/10.1515/abitech-2018-3006>>.
- Kronenwett, Simone; Mathiak, Brigitte: Umfrage zu Forschungsdaten an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln, Beitrag zum Bibliothekartag 2016, <<https://opus4.kobv.de/opus4-bib-info/frontdoor/index/index/docId/2950>>, Stand: 08.11.2018.
- Leitlinie um Umgang mit Forschungsdaten an der Universität zu Köln, <[https://am.uni-koeln.de/e21463/am\\_mitteilungen/@6/AM\\_2018-07\\_Leitlinie-zum-Umgang-mit-Forschungsdaten.pdf](https://am.uni-koeln.de/e21463/am_mitteilungen/@6/AM_2018-07_Leitlinie-zum-Umgang-mit-Forschungsdaten.pdf)>, Stand: 01.08.2018.
- Pempe, Wolfgang: Geisteswissenschaften, in: Neuroth, Heike; Strathmann, Stefan; Oßwald, Achim u.a. (Hg.): Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme, Boizenburg 2012, S. 137 – 160.
- Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII): Leistung aus Vielfalt. Empfehlung zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland, Göttingen, 2016. Online: <<http://www.rfii.de/download/rfii-empfehlungen-2016/>> Stand: 01.06.2018.
- Universität zu Köln. Zahlen | Daten | Fakten 2016, 2017, 64, Online: <[https://strategy.uni-koeln.de/e143393/e143429/e157964/ZahlenIDatenIFakten2016\\_WEB-Version\\_ger.pdf](https://strategy.uni-koeln.de/e143393/e143429/e157964/ZahlenIDatenIFakten2016_WEB-Version_ger.pdf)>, Stand: 01.06.2018.
- Sahle, Patrick; Kronenwett, Simone: Jenseits der Daten: Überlegungen zu Datenzentren für die Geisteswissenschaften am Beispiel des Kölner “Data Center for the Humanities”, in: LIBREAS. Library Ideas, 23. Online: <<http://libreas.eu/ausgabe23/09sahle/>>, Stand: 08.11.2018.

- Wilkinson, Mark D.; Dumontier, Michel; Aalbersberg, IJsbrand Jan u.a.: The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship, in: Scientific data 3 (160018), 2016. Online: <<https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>>.
- Wuttke, Ulrike; Engelhardt, Claudia; Buddenbohm, Stefan: Angebotsgenese für ein geisteswissenschaftliches Forschungsdatenzentrum, Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften 2016. Online: <[https://doi.org/10.17175/2016\\_003](https://doi.org/10.17175/2016_003)>.