



Das offene  
Bibliotheksjournal



3

2018



Verein Deutscher  
Bibliothekarinnen  
und Bibliothekare

## Inhaltsverzeichnis

Editorial .....	IV
-----------------	----

### Themenschwerpunkt

Anforderungen an Open-Access-Publikationen von Forschungsdaten – Empfehlungen für einen offenen Umgang mit Forschungsdaten.....	1
<i>Elke Brehm, Janna Neumann, TIB Hannover</i>	
Entwicklung eines Blended Learning Kurses zum Forschungsdatenmanagement an der RWTH Aachen University .....	17
<i>Daniela Hausen, Universitätsbibliothek Aachen</i>	
<i>Jürgen Windeck, Universitätsbibliothek Bochum</i>	
Nachträglich ist nicht gleich nachnutzbar: Ansätze für integrierte Prozessdokumentation im Forschungsalltag.....	32
<i>Sibylle Hermann, Universitätsbibliothek Stuttgart</i>	
<i>Uli Hahn, kiz Universität Ulm</i>	
<i>Markus Gärtner, Institut für maschinelle Sprachverarbeitung Universität Stuttgart</i>	
<i>Florian Fritze, Universitätsbibliothek Stuttgart</i>	
Anforderungen der Ingenieurwissenschaften an das Forschungsdatenmanagement der Universität Stuttgart – Ergebnisse der Bedarfsanalyse des Projektes DIPL-ING .....	46
<i>Dorothea Iglezakis, Universitätsbibliothek Stuttgart</i>	
<i>Björn Schembera, Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart</i>	
Das institutionelle Forschungsdatenrepositorium FDAT der Universität Tübingen.....	61
<i>Steve Kaminski, Universität Tübingen</i>	
<i>Olaf Brandt, Universität Tübingen</i>	
Forschungsdaten managen – Bausteine für eine dezentrale, forschungsnahe Unterstützung.....	76
<i>Dominik Schmitz, RWTH Aachen University Universitätsbibliothek</i>	
<i>Marius Politze, RWTH Aachen University IT Center</i>	
Das DARIAH-DE Repository. Elementarer Teil einer modularen Infrastruktur für geistes- und kulturwissenschaftliche Forschungsdaten .....	92
<i>Lisa Klaffki, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel</i>	
<i>Beata Mache, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen</i>	
Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften an der Universität zu Köln .....	104
<i>Jonathan Blumtritt, Data Center for the Humanities, Universität zu Köln</i>	
<i>Patrick Helling, Data Center for the Humanities, Universität zu Köln</i>	
<i>Brigitte Mathiak, Data Center for the Humanities, Universität zu Köln</i>	
<i>Felix Rau, Institut für Linguistik, Universität zu Köln</i>	
<i>Andreas Witt, Institut für Digital Humanities, Universität zu Köln, Institut für Deutsche Sprache, Mannheim</i>	

## Aufsätze

- Systematik „Ästhetische Kulturwissenschaft“ an der Universitätsbibliothek Hildesheim – ein Innovationsbericht.....118  
*Holm Arno Leonhardt, UB Hildesheim*
- Öffentliche Bibliotheken und Katalogisierung – eine Analyse der aktuellen Praxis in Deutschland .....135  
*Belinda Woppowa, Stadtbibliothek Tuttlingen*  
*Heidrun Wiesenmüller, Hochschule der Medien Stuttgart*

## Tagungsberichte

- Kommission für berufliche Qualifikation:.....152  
*Naoka Werr, Fachbereich Archiv- und Bibliothekswesen, Hochschule für den öffentlichen Dienst in Bayern, München*
- Qualifiziert, motiviert, befristet und in Teilzeit. Wie prekär ist das Bibliothekswesen? Bericht zur Podiumsdiskussion auf dem 107. Deutschen Bibliothekartag in Berlin.....157  
*Indra Heinrich, Staatsbibliothek zu Berlin, und Janin Präßler, Stadtbibliothek Treptow-Köpenick, beide VDB-Regionalverband Berlin – Brandenburg*
- Library Carpentry – neues Werkstatt-Weiterbildungsformat für Bibliotheken.....162  
*Claudia Martin-Konle, UB Gießen, Vorsitzende des VDB-Landesverbands Hessen*

## Berichte und Mitteilungen

- Aus der Deutschen Forschungsgemeinschaft.....166  
*Ulrike Hintze, Deutsche Forschungsgemeinschaft Gruppe „Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme“ (LIS)*
- Bericht aus der 74. Sitzung der Arbeitsgemeinschaft der Verbundsysteme am 10. und 11. April 2018 in Konstanz .....170  
*Edith Röschlau, Deutsche Nationalbibliothek*
- ORCID-Unterstützung für MyCoRe-Repositoryen implementiert.....178  
*Wiebke Oeltjen, Universität Hamburg, MyCoRe-Geschäftsstelle*  
*Frank Lützenkirchen, Universitätsbibliothek Duisburg-Essen*

## Rezensionen

- Praxishandbuch Open Access / herausgegeben von Konstanze Söllner und Bernhard Mittermaier. .... 180  
*Olaf Siegert, ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft*

## Aus dem VDB – Verein Deutscher Bibliothekarinnen und Bibliothekare e.V.

### Vorstand und Vereinsausschuss

Dank an ausscheidende Vorstandsmitglieder und Kommissionsvorsitzende.....	184
<i>Konstanze Söllner, Vorsitzende des VDB</i>	
VDB-Kommissionen – Mitglieder der neuen Amtszeit 2018 – 2021 .....	186

### Kommissionen

Kommission für berufliche Qualifikation.....	188
Gemeinsame Kommission Informationskompetenz von VDB und dbv Wechsel in der Kommissionsarbeit .....	189
Bibliotheken in [die] Zukunft führen Die Gemeinsame Managementkommission von VDB und dbv stellt sich vor .....	193
<i>Martin Lee, Campusbibliothek der Freien Universität Berlin</i>	
<i>Daniela Poth, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen</i>	
<i>Friederike Sablowski, Stadtbibliothek Bad Segeberg</i>	
<i>Isabelle Tannous, Stiftung Wissenschaft und Politik, Berlin</i>	
<i>Frauke Untiedt, Stiftung Hamburger Öffentliche Bücherhallen (Vorsitzende der Kommission)</i>	
<i>Cornelia Vonhof, Hochschule der Medien Stuttgart</i>	

### Landes- und Regionalverbände

Regionalverband Berlin – Brandenburg.....	200
Landesverband Hessen.....	201

### Personalia

OpenBiblioJobs – offen, unabhängig und ehrenamtlich .....	202
<i>Dörte Böhner, Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek Jena</i>	
<i>Pascal Ngoc Phu Tu, Universitätsbibliothek Kiel</i>	
Europa – wissenschaftliche Bibliotheken – Open Science Hub .....	210
Aus der Mitgliederverwaltung.....	215



## Editorial

# Forschungsdatenmanagement zum Zweiten!

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

in unregelmäßigen Abständen werden in o-bib Themenschwerpunkt-Hefte veröffentlicht. Als wir Ende 2017 einen Call for papers für Beiträge aus dem Bereich Forschungsdatenmanagement in die Community aussendeten, wurden wir von der Menge der Einreichungen nahezu „überrollt“ – ganz offensichtlich hatten wir mit diesem Thema einen Nerv getroffen.<sup>1</sup> Angesichts der großen Zahl hochwertiger Aufsätze entschieden wir uns dazu, den Schwerpunkt über zwei Hefte laufen zu lassen. In Heft 2/2018<sup>2</sup> erschien der erste Teil mit elf Aufsätzen und zwei Berichten. Im vorliegenden Heft 3/2018 folgt nun der zweite Teil mit acht weiteren Beiträgen zum Thema Forschungsdatenmanagement.

Die wachsende Bedeutung und stark erhöhte Wahrnehmung dieses Bereichs, die sich in unserem prall gefüllten Themenschwerpunkt widerspiegelt, ist symptomatisch für eine insgesamt verstärkte Ausrichtung der Dienstleistungen wissenschaftlicher Bibliotheken auf die Bedürfnisse der Forschung und der Forschenden – was man im Englischen unter „Research Support Services“ fasst. Der VDB hat auf diese Entwicklung mit der Einberufung einer neuen „Kommission für forschungsnahe Dienste“ reagiert. Diese soll sich mit Themen wie Forschungsdatenmanagement und Forschungsinformationssystemen, Open Access und Publikationsdienstleistungen, Bibliometricservices oder Digital Humanities beschäftigen, dafür geeignete Fortbildungsangebote erstellen und die Weiterentwicklung des Berufsfelds in diesem Bereich begleiten und mitgestalten. Im Verbandsteil dieses Hefts wird u.a. über die erstmalige Besetzung dieser Kommission sowie über die Neubesetzung der übrigen VDB-Kommissionen berichtet, die die fachliche Arbeit in unserem Berufsverband maßgeblich prägen. Zu diesem übergreifenden Thema passt auch eine Rezension zum „Praxishandbuch Open Access“.

Aber auch sonst gibt es wieder einiges zu lesen: So werden viele von Ihnen die Stellenbörse OpenBiblioJobs<sup>3</sup> kennen und schätzen, die vom VDB finanziell unterstützt wird. In diesem Heft erfahren Sie Näheres darüber, wie diese Plattform entstanden ist und wie der Alltag des Teams aussieht. Darüber hinaus sind sowohl die Formal- als auch die Sacherschließung mit Aufsätzen vertreten und im Berichtsteil gibt es u.a. Neuigkeiten aus der DFG und der Arbeitsgemeinschaft der Verbundsysteme.

Wir wünschen eine interessante und anregende Lektüre!

Für das o-bib-Team  
Heidrun Wiesenmüller

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3SIV>

1 Vgl. das Editorial der Herausgeber Thomas Stäcker und Helge Steenweg zum ersten Teil des Themenschwerpunkts in Heft 2/2018 von o-bib, <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H2SIV-V>>.

2 <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H2>>.

3 <<https://jobs.openbiblio.eu/>>, Stand: 31.08.2018.

## Themenschwerpunkt

# Anforderungen an Open-Access-Publikationen von Forschungsdaten – Empfehlungen für einen offenen Umgang mit Forschungsdaten

Elke Brehm, Janna Neumann, TIB Hannover

### Zusammenfassung

Die Publikation von Forschungsdaten wird vor allem im Rahmen der Forschungsförderung verstärkt eingefordert, um Forschungsergebnisse nachvollziehbar, reproduzierbar und nachnutzbar zu machen. Im Rahmen der Publikation der Daten ist zu berücksichtigen, dass nicht alle Daten gleichermaßen für die Nachnutzung wissenschaftlich relevant und interessant sind. Darüber hinaus werden im Verlauf des Forschungsprozesses eine Reihe von rechtlich relevanten Regelungen und Vereinbarungen mit unterschiedlichen Akteuren getroffen. In der Regel werden diese unabhängig voneinander vereinbart, wenig aufeinander abgestimmt und auch im Rahmen von Datenmanagementplänen so getroffen, dass Datenpublikationen mitunter verhindert bzw. erschwert werden können. Die Publikation von Forschungsdaten wird, wenn überhaupt, erst am Ende des Forschungsprozesses in Betracht gezogen. Dann ist die Prüfung der Rechtslage an den Daten, die Auswahl und die Aufbereitung der Daten zwecks Publikation jedoch mit erheblichem Aufwand verbunden und zum Teil gar nicht mehr möglich. Im Rahmen dieses Artikels stellen wir vor, im Hinblick auf welche Aspekte die Daten für eine Publikation auszuwählen sind und wann die Rechtslage an den Daten geprüft werden muss, um eine offene Datenpublikation zu ermöglichen. Dabei werden sowohl die Rollen aller beteiligten Akteure wie Kooperationspartner, Forschungsförderer und Repositoriumsbetreiber als auch der jeweilige rechtliche Rahmen der Forschungsdaten betrachtet. Zur Erleichterung der Analyse der Rechtslage an den Daten wird ein Ansatz für die Bildung von Fallgruppen vorgestellt, der im Rahmen von aktuellen Projekten und Entwicklungen im Forschungsdatenmanagement verfeinert werden muss. Das fallgruppenorientierte Vorgehen ist eine praktikable Hilfestellung für die Beratung von Forschenden zum Forschungsdatenmanagement in der Praxis. Datenmanagementpläne und andere im Forschungsprozess geschlossene Vereinbarungen können im Hinblick auf die Nachnutzung von Forschungsdaten gestaltet werden. Bereits im Rahmen von Schulungen und Beratungsgesprächen können geeignete Lizenzempfehlungen für die Open-Access-Publikation von Forschungsdaten gegeben werden. Ziel ist, möglichst viele publikationsrelevante Daten im Sinne der FAIR Principles<sup>1</sup> Open Access publizieren zu können und unnötige Beschränkungen zu vermeiden.

### Summary

There is an increasing demand for the publication of research data, especially in the context of research funding, in order to make research results comprehensible, reproducible and reusable. With a view to publishing the data, it should be taken into account that not all data is equally relevant and interesting for subsequent scientific re-use. Also, in the course of the research process, a number of legally relevant regulations and agreements with different actors are concluded. As a rule, these

1 FAIR principles, <<https://www.force11.org/fairprinciples>>, Stand: 13.08.2018.

are agreed upon independently of each other, they are not sufficiently aligned, and are sometimes – even within the framework of data management plans – designed in a manner which prevents data publication or at least makes it more difficult. The publication of research data is only considered, if at all, at the end of the research process. At that point in time, however, the examination of the legal situation with regard to the data, the selection and preparation of the data for publication requires a considerable effort and may even be no longer possible. In this article, we present the aspects which must be considered for the selection of the data for publication, and discuss when it is necessary to examine the legal situation of the data in order to enable an open data publication. This includes considering the roles of all involved actors such as cooperation partners, research funders and repository operators as well as the respective legal framework of the research data. In order to facilitate analysing the legal situation of the data, an approach for the formation of case groups is shown. However, this approach must be refined within projects and current developments in research data management. The case-group-oriented approach serves as an aid for advising researchers on research data management in practice. Data management plans and other agreements concluded in the course of the research process can be designed with regard to the re-use of research data. Suitable licensing recommendations for the open access publication of research data can be given during training courses and consultations. The aim is to publish as much of the data which is relevant for publication as possible in open access and in accordance with the FAIR principles<sup>1</sup> and to avoid unnecessary restrictions.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S1-16>

**Autorenidentifikation:** Brehm, Elke: ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8224-7047>; Neumann, Janna: GND 139772863, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0161-1888>

**Schlagwörter:** Bibliothekswesen; Forschungsdaten; Forschungsdatenmanagement; Open Access; Open Data

## 1. Einleitung<sup>2</sup>

Die Themen Forschungsdaten und ihr Management sowie Anforderungen zur Publikation von Forschungsdaten werden auf Grund von nationalen wissenschaftspolitischen Aktivitäten<sup>3</sup> derzeit diskutiert. Die Anforderungen an den Forschenden werden durch die Rahmenbedingungen der Förderer (beispielsweise vom EU Rahmenprogramm Horizon 2020,<sup>4</sup> aber auch durch die Leitlinie

2 Der Beitrag basiert auf Vorträgen gehalten bei den Open-Access-Tagen 2017 am 12.09.2017 in Dresden, (Anforderungen an Open-Access-Publikation von Forschungsdaten – Empfehlungen für einen offenen Umgang mit Forschungsdaten, <<https://doi.org/10.15488/2554>>) und beim 8. Workshop der DINI/nestor AG Forschungsdaten am 28.11.2017 in Stuttgart (Open-Access-Publikation von Forschungsdaten – Gestaltung des rechtlichen Rahmens für einen offenen Umgang mit Forschungsdaten, <<http://www.forschungsdaten.org/images/f/f5/16--brehm-neumann--open-access.pdf>>, Stand: 13.08.2018)

3 Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII), <<http://www.rfii.de/de/start/>>, Stand: 13.08.2018.

4 European Commission: H2020 Programme. Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020, Version 3.0, 26.07.2016, <[https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf)>, Stand: 17.02.2018.

zum Umgang mit Forschungsdaten der Deutschen Forschungsgemeinschaft<sup>5</sup>) verändert und ein adäquates Forschungsdatenmanagement wird zunehmend unabdingbar, um in der Wissenschaft effiziente und reproduzierbare Forschungsergebnisse zu erlangen. Allerdings empfinden die Forschenden den Umgang mit Forschungsdaten noch immer als eine zusätzliche, mitunter lästige und zeitaufwendige Aufgabe,<sup>6</sup> die sie vom eigentlichen Forschungsprozess abhält. Häufig wird über eine mögliche Datenpublikation auch erst am Ende eines Forschungsprojektes nachgedacht. Eine adäquate Aufbereitung der Forschungsdaten für eine Publikation ist in der Regel dann noch nicht geschehen, was wiederum zusätzliche Arbeit für den Forschenden bedeuten würde. Daher ist die Motivation der Forschenden zur Datenpublikation gering und in vielen wissenschaftlichen Disziplinen kein gleichwertiger Forschungsoutput im Vergleich zur traditionellen wissenschaftlichen Textpublikation in Form von Artikeln oder auch Büchern.<sup>7</sup> Oft ist Forschungskonkurrenz eine Hürde für eine offene Datenpublikation. Forschende wollen ungern Daten öffentlich zugänglich machen aus Angst, dass andere Forschungsgruppen schneller publizieren. Zusätzlich existieren Vorbehalte gegenüber falscher Interpretation von Ergebnissen oder auch kommerziellem (Miss-)Brauch.<sup>8</sup>

Die Rechtslage in Bezug auf Urheber- und Nachnutzungsrechte von Forschungsdaten ist für Forschende oft undurchsichtig und durch sie selbst nur mit hohem Zeitaufwand zu klären. Notwendig und auch gewünscht ist hierfür ein Unterstützungsangebot für die Wissenschaftler durch Verwaltungs- und Infrastruktureinrichtungen.

In diesem Artikel sollen daher sowohl der rechtliche Rahmen als auch die Kriterien für die Datenauswahl bei der Datenpublikation betrachtet werden und dabei Orientierungspunkte liefern für den möglichst offenen Umgang mit Forschungsdaten. Aufgrund der Komplexität und vielfacher Unsicherheiten seitens der Forschenden in Bezug auf die rechtliche Situation beim Umgang mit Forschungsdaten liegt der Fokus des Artikels vor allem auf der Beschreibung der rechtlichen Aspekte.

Ein Ansatz für ein Unterstützungsangebot für die Beratungsdienste zum Forschungsdatenmanagement an Infrastruktureinrichtungen ist die Betrachtung und Einteilung rechtlicher Fallgruppen. Das vorgestellte Schema muss im Rahmen von aktuellen Projekten und Entwicklungen im Forschungsdatenmanagement verfeinert werden.

---

5 DFG: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, 2015, <[www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien\\_forschungsdaten.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf)>, Stand: 10.08.2018.

6 Herb, Ulrich: Open Science in der Soziologie. Eine interdisziplinäre Bestandsaufnahme zur offenen Wissenschaft und eine Untersuchung ihrer Verbreitung in der Soziologie, Glückstadt 2015. Online: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.31234>>, Stand: 13.08.2018.

7 Fecher, Benedikt; Puschmann, Cornelius: Über die Grenzen der Offenheit in der Wissenschaft – Anspruch und Wirklichkeit bei der Bereitstellung und Nachnutzung von Forschungsdaten, in: Information - Wissenschaft & Praxis 66 (2-3), 2015, S. 146-150. Online: <<https://doi.org/10.1515/iwp-2015-0026>>, Stand: 13.08.2018.

8 Masum, Hassan; Rao, Aarthi; Good, Benjamin M. u.a.: Ten Simple Rules for Cultivating Open Science and Collaborative R&D, in: PLoS Computational Biology 9 (9), 2013: e1003244. Online: <<https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003244>>, Stand: 13.08.2018.

## 2. Inhaltliche Kriterien für die Datenauswahl

Die Entscheidung, welche Daten für die Zukunft relevant sein können, kann nicht pauschal getroffen werden, sondern ist abhängig von der jeweiligen Disziplin. Grundsätzlich muss nicht immer alles, was im Forschungsprozess produziert wurde, tatsächlich langfristig aufgehoben und publiziert werden. Oftmals wird nur ein kleiner Teil der tatsächlich produzierten Daten langfristig archiviert und zugänglich gemacht: In Großbritannien werden nur etwa 4–5 % der staatlichen Datensätze permanent archiviert.<sup>9</sup> Bei wissenschaftlichen Daten mag dieser Anteil noch etwas höher liegen, nichtsdestotrotz muss man sich auch hier die Frage stellen, inwieweit die Archivierung und Publikation von Daten im Hinblick auf den Aufwand tatsächlich von Nutzen ist. Betrachtet werden sollen hier übergeordnete, allgemeine Kriterien, die für eine erste Auswahl angewendet werden können und nicht forschungs- und fachspezifische Kriterien.

### Reproduzierbarkeit

Bei der Datenauswahl sollte zunächst die Möglichkeit der Reproduzierbarkeit der Daten betrachtet werden. Hierbei spielen unterschiedliche Faktoren eine Rolle: Übersteigen die Kosten für die Reproduktion von Daten oder auch die Kosten für die technische Ausstattung die der Archivierung (bspw. Speicherkosten in einem Repository) kann das für eine Publikation sprechen. Dazu ist eine umfangreiche Dokumentation der Daten, die es anderen Forschenden ermöglicht den Kontext der Datenerhebung und -auswertung zu verstehen, unabdingbar. Dadurch kann eine größtmögliche Nachnutzbarkeit gewährleistet werden.

### Wissenschaftliche Relevanz

Ein weiterer Aspekt für die Datenauswahl ist die wissenschaftliche Relevanz für die zukünftige Forschung. Dieser Punkt ist sicher nicht ganz einfach zu beurteilen, da wissenschaftliche Forschung nur bedingt vorhersehbar ist. Allerdings spielen hierbei Faktoren wie die Einzigartigkeit der Daten (beispielsweise Wetterdaten) oder die Art der technischen Geräte, mit denen Daten generiert wurden, eine Rolle. Ist anzunehmen, dass in naher Zukunft die gleichen Daten mit einer besseren technischen Ausrüstung (bspw. besserer Auflösung bei Bilddaten oder höhere Sensibilität bei Messdaten) produziert werden können, ist es möglicherweise vertretbar, diese Daten nicht langfristig, sondern nur für den nach guter wissenschaftlicher Praxis<sup>10</sup> vorgegebenen Zeitraum von zehn Jahren aufzuheben.

### Kosten

Für die Entscheidung über die Datenarchivierung und -publikation sollten auch immer Erwägungen zur Wirtschaftlichkeit, wie die Kosten für die Datenerhebung als auch für die langfristige Datenerhaltung, betrachtet werden (siehe auch *Reproduzierbarkeit*). So kann es bspw. kostengünstiger sein, die Daten von sehr kostspieligen Datenerhebungen für die Nachnutzung aufzubereiten, zu archivieren und zu publizieren, so dass die Kosten für doppelte Datenerhebungen eingespart werden können.

---

9 Whyte, Angus; Wilson, Andrew: How to Appraise and Select Research Data for Curation. Digital Curation Centre How-to Guides, Edinburgh 2010. Online: <<http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides/appraise-select-data>>, Stand: 17.02.2018.

10 DFG: Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“, Weinheim 2013. Online: <<http://doi.org/10.1002/9783527679188.oth1>>, Stand: 10.08.2018.

### Anforderungen der Förderer

Nicht zuletzt sind auch die Anforderungen von Förderern ausschlaggebend für die Datenauswahl. Daher sind bei drittmittelgeförderter Forschung die Bestimmungen zur Datenpublikation aus den Förderanträgen zu beachten und möglicherweise auch gegenüber den anderen hier genannten Kriterien zu priorisieren.

Letztendlich ist und bleibt die Datenauswahl ein individueller Prozess. Die genannten Kriterien für Aufhebung und Publikation liefern lediglich Anhaltspunkte für die Entscheidung. Maßgeblich ist die (fach-)spezifische Abwägung von Nutzen (der Daten für andere), Aufwand (zur Aufbereitung aber auch Reproduktion der Daten) und Kosten (der Erhaltung und Produktion der Daten). Unabhängig davon sollten Daten, die speziell als Grundlage wissenschaftlicher Ergebnisse dienen (z. B. als Untermauerung einer Theorie) immer mit bzw. zusätzlich zu einer wissenschaftlichen Textpublikation veröffentlicht werden.

## 3. Phasen des Forschungsprozesses

Vor der Betrachtung der verschiedenen rechtlichen Aspekte des Forschungsdatenmanagements, den an diesem Prozess Beteiligten und der Einteilung in unterschiedliche Fallgruppen soll zunächst noch ein Blick auf die verschiedenen Phasen des Forschungsprozesses geworfen werden.

Im Kontext von Forschungsdatenmanagement-Aktivitäten wird der Forschungsprozess in der Regel am Modell des Data Lifecycles dargestellt. In der von Jones et al.<sup>11</sup> präsentierten Möglichkeit (Abbildung 1) wird der Zyklus in sechs unterschiedliche Bereiche eingeteilt. Darin enthalten sind die Erhebung, Dokumentation, Analyse, Speicherung, Publikation/Nachnutzung und die Archivierung von Daten. Diese Form der Darstellung ist eine stark zusammengefasste Version des tatsächlichen Forschungsprozesses und in der Regel die Sichtweise von Bibliotheken/Infrastruktureinrichtungen auf das Thema Forschungsdatenmanagement.

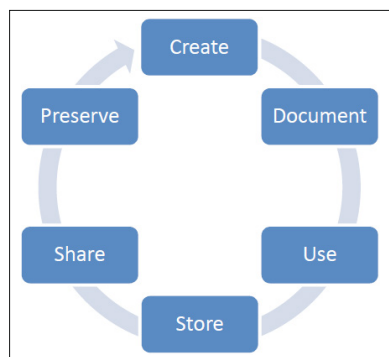


Abb. 1: Data Lifecycle nach Jones et al.

11 Jones, Sarah; Guy Marieke; Pickton, Miggie: Research Data Management for librarians, 2013. Online: <<http://www.dcc.ac.uk/training/rdm-librarians>>, Stand: 17.02.2018.

Der tatsächliche wissenschaftliche Forschungsprozess ist grundsätzlich komplexer und detailreicher und beginnt bereits mit dem Planungsprozess der Forschungstätigkeit. Der von Cameron Neylon<sup>12</sup> dargestellte Forschungsprozess (Abbildung 2) fasst diesen Prozess aus Sicht der Forschenden zusammen.

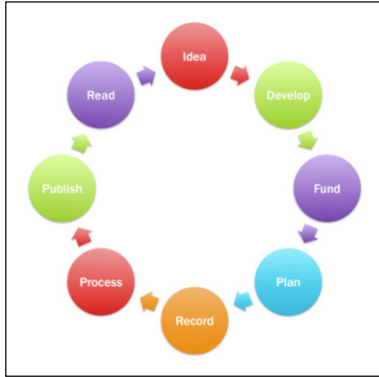


Abb. 2: Data Lifecycle nach Neylon

Das Forschungsdatenmanagement beginnt bevor Daten erhoben werden. Der Schwerpunkt im Lebenszyklus aus Sicht der Forschung liegt auf dem Planungs- und Verarbeitungsprozess der Daten. Eine wichtige Rolle spielen hierbei vor allem die temporäre lokale Speicherung und der Austausch von Daten mit Projektpartnern. Im Unterschied dazu liegt der Schwerpunkt in Abbildung 1 auf dem Speicherungs-, Archivierungs- und Publikationsprozess. Die Komplexität von Forschungs- und Datenmanagementprozessen erschweren eine einheitliche schematische Darstellung. Die zyklische Darstellungsform spiegelt auch nicht grundsätzlich den möglicherweise iterativen wissenschaftlichen Forschungsprozess wider. Im Allgemeinen werden sich die Darstellungen immer unterscheiden, je nach Perspektive, Zeitpunkt im Forschungsprozess und „Stakeholder“. Wichtig scheint nur, dass die jeweils Beteiligten wissen, welche Rolle eingenommen und welche Verantwortung getragen werden soll.

## 4. Im Forschungsprozess beteiligte Personen

Forschungsdatenmanagement findet im gesamten Forschungsprozess statt. Der Forschende ist dabei nicht an jedem Punkt alleine für das Management von Daten verantwortlich. Je nachdem an welcher Stelle des Forschungsprozesses sich der Forschende befindet, müssen verschiedene Personen oder Einrichtungen beteiligt werden. Nur so kann gewährleistet werden, dass Forschungsdatenmanagement von der Planung bzw. von der Forschungsidee bis zur Publikation und Nachnutzung gelingt. Zum Zeitpunkt der Beteiligung müssen außerdem bestimmte rechtliche Rahmenbedingungen eingehalten oder vereinbart werden. In der nachfolgenden Tabelle sind die unterschiedlichen Personen und Einrichtungen sowie die Art und der Zeitpunkt der Beteiligung aufgelistet. Dabei kann eine Person unterschiedliche Rollen zu verschiedenen Zeitpunkten einnehmen.

<sup>12</sup> Neylon, Cameron: NESTA – Science in Society, NESTA Crucible Workshop, 28.06.2009, <<https://www.slideshare.net/CameronNeylon/nesta-science-in-society>>, Stand: 17.02.2018.

Tabelle 1: Stakeholder und Phasen des Forschungsprozesses

Beteiligte Person	Aktivität	Zeitpunkt
Forscher/in	Datenerhebung und -bearbeitung, Datennachnutzung, Datenbereitstellung	Im Forschungsprozess
Proband/in	Datenbereitstellung	Im Forschungsprozess
Kooperationspartner/in	Datennachnutzung, Datenbereitstellung	Im Forschungsprozess
Datenschutzbeauftragte/r	Prüfung personenbezogener Daten	Datenerhebung
Arbeitgeber/in	Policies, rechtlicher Rahmen	Ab Projektidee
Fördererinstitution	Projektantrag, Bewilligung	Datenpublikation
Archiv	Datenarchivierung	Im Forschungsprozess
Repositorium	Datenpublikation und -nachnutzung	Zum Ende des Forschungsprozess
Bibliothek	Datenarchivierung und -publikation	Im und zum Ende des Forschungsprozess
Verlag	Datenpublikation	Zum Ende des Forschungsprozess

Bereits zu Beginn des Forschungsprozesses müssen Regelungen und Vereinbarungen in Bezug auf die rechtlichen Rahmenbedingungen geprüft und getroffen werden. Darunter fallen z. B. rechtliche Vereinbarungen mit den Auftrag- oder auch Arbeitgeber/innen. Im Laufe des Forschungsprozesses müssen je nach Inhalt der Daten Einwilligungserklärungen von Probanden eingeholt oder auch Datenschutzkontrollen bei besonders schutzwürdigen Personendaten durchgeführt werden.

Am Ende des Forschungsprozesses müssen im Hinblick auf die Datenpublikation Datennachnutzungsvereinbarungen und Publikationsvereinbarungen mit Repositorien oder Archiven angefertigt werden, wobei auch Vorgaben von Förderern, Arbeitgebern und Kooperationspartnern berücksichtigt werden müssen. Allerdings ist es sinnvoll, sich nicht erst am Ende des Projektes hierüber zu verständigen. Bereits zu Beginn sollten mögliche Regelungen zum Beispiel in einem Datenmanagementplan festgehalten und damit eine offene Datenpublikation soweit möglich gewährleistet werden. Daher



empfiehlt sich bereits bei Projektplanung zu prüfen, in welchem Umfang Schutzrechte im konkreten Einzelfall kraft Gesetzes bestehen und die Rechtsituation bei Abschluss aller im Verlauf des Projekts zu schließenden Verträge im Blick zu behalten.

## 5. Rechtliche Aspekte bei der Datenpublikation

Kriterien für die Auswahl der Daten für eine Publikation können sich auch aus Rechten von Forschenden oder anderen an den Daten aus dem Urheberrecht<sup>13</sup>, Datenschutz, Persönlichkeitsrechten von Forschungssubjekten oder aus Vorgaben des Förderers und sonstigen vertraglichen Bindungen ergeben. Während Urheberrechte, Datenschutz und Persönlichkeitsrechte kraft Gesetzes entstehen und gesetzlich zwingende und meist vertraglich nicht abdingbare Vorgaben enthalten, entstehen vertragliche Bindungen erst mit dem Vertragsschluss. Der Schutz der Daten hat Konsequenzen für die Pflicht zur Aufbereitung, die Publikationsmöglichkeiten und die Nachnutzbarkeit der Daten.

Voraussetzungen und Schutzziele von Urheber-, Datenschutz- und Persönlichkeitsrechten unterscheiden sich: Urheberrecht schützt den kreativ Schaffenden in seiner Beziehung zum Schutzobjekt und ordnet dem Urheber die aus der Nutzung des Schutzobjekts erwachsenden wirtschaftlichen Vorteile zu. Datenschutz und Persönlichkeitsrechte schützen die Person, über die Daten verarbeitet werden: Die Person soll selbst darüber entscheiden können, wer was über sie weiß (Datenschutz). Persönlichkeitsrechte schützen die Privat-, Intim- und Sozialsphäre der Person vor ungewünschtem Eindringen. Welche Rechte an den Daten bestehen ergibt eine Analyse der Daten unter verschiedenen Aspekten.

## 6. Urheberrecht und Forschungsdaten

Im Hinblick auf das Urheberrecht im Kontext Forschungsdaten muss geklärt werden, ob es sich überhaupt um urheberrechtlich schutzfähige Daten handelt und wer „die Rechte“ an den Daten hat, um sie publizieren zu können.

### 6.1. Urheberrechtlicher Schutz

Entscheidend ist, was für Objekte in der Datensammlung enthalten sind: Wissenschaftliche Texte wie Abstracts, Journal-Artikel, Videos, Fotografien, wissenschaftliche Grafiken, etc. erfüllen in aller Regel die Schutzvoraussetzungen des sogenannten urheberrechtlichen Werkbegriffs (Werkschutz).<sup>14</sup> Wurden die Daten von einer Maschine nach vorgegebenen Regeln erzeugt, ohne dass der Intellekt und die Individualität einer Person für Inhalt und Form der vorliegenden Daten ausschlaggebend waren, sind die Voraussetzungen für den urheberrechtlichen Schutz nicht erfüllt. Beispiele hierfür sind unbearbeitete Messdaten einer Versuchsanlage. Dabei handelt es sich um Fakten.<sup>15</sup> Die Daten

13 Weitere Rechte können sich aus anderen Rechtsgebieten, z.B. dem immateriellen Güterrecht oder Geheimnisschutz ergeben. Auf die Darstellung kann im Rahmen dieses Artikels nicht eingegangen werden.

14 § 2 Abs. 2 UrhG, Urheberrechtsgesetz vom 9. September 1965 (BGBl I, Nr. 51, S. 1273-1293), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 1. September 2017 (BGBl I, Nr. 61), S. 3346-3351. Online: <<http://www.gesetze-im-internet.de/urhg/>>, Stand: 14.02.2018.

15 Dreier, Thomas; Schulze, Gernot; Specht, Louisa: Urheberrechtsgesetz. Kommentar, München 2015, § 2 Randnummer 14 f.

müssen in einer zumindest vorübergehend wahrnehmbaren Form vorliegen (Schrift, Bild, Ton, elektronisch gespeichert, etc.). Die bloße Idee an sich ist nicht geschützt.<sup>16</sup> Desgleichen sind auch wissenschaftliche Erkenntnisse, Lehren und Theorien nicht urheberrechtlich geschützt, da sie nicht von Forschenden geschaffen sondern „grundsätzlich vorhanden sind“ und „nur ans Tageslicht“ geholt werden müssen.<sup>17</sup> Geschützt ist jedoch die konkrete Darstellung dieser Erkenntnisse in Form eines wissenschaftlichen Artikels, Abstracts, Videos oder einer wissenschaftlichen Grafik.

Der Schutzstatus von Daten kann sich im Verlauf des Forschungsprozesses verändern, z. B. durch Bearbeitung der Daten: So können einer Sammlung, in der ursprünglich nur maschinell erzeugte Messdaten enthalten waren, Elemente hinzugefügt werden, die urheberrechtlich geschützt sind (Grafiken, wissenschaftliche Texte etc.). Für maschinell erzeugte Messdaten, die mit einem größeren Aufwand bearbeitet werden – z. B. durch intellektuelle Auswahl von Datenelementen und innovativer Visualisierung, kann ein urheberrechtlicher Schutz entstehen.

Für Forschungsdaten ist neben dem eigentlichen Werkschutz noch die Entstehung von verwandten Schutzrechten denkbar, die jeweils anderen Schutzvoraussetzungen und einer kürzeren Schutzfrist unterliegen. Hierzu zählen z. B. der Lichtbildschutz, die wissenschaftliche Ausgabe und das Datenbankrecht.<sup>18</sup>

Das Datenbankrecht schützt Sammlungen von Daten, wenn wesentliche Investitionen in die Beschaffung, Sammlung, Überprüfung, Aufbereitung und Darbietung des gesamten oder eines wesentlichen Teils einer Datenbank geflossen sind, unabhängig vom urheberrechtlichen Schutz einzelner Elemente. So können auch maschinell erzeugte Rohdaten durch das Datenbankrecht einem urheberrechtlichen Schutz unterliegen. Dabei ist lediglich der Aufwand für die Erzeugung der Datenbank geschützt und damit kein Hindernis für eine Open-Access-Veröffentlichung: Da es keine urheberpersönlichkeitsrechtliche Komponente hat,<sup>19</sup> ist bei Einigkeit mit den anderen Rechtsinhabern ein gänzlicher Verzicht auf Rechte aus dem Datenbankrecht möglich.

Sind in einer Datensammlung sowohl urheberrechtlich geschützte als auch nicht geschützte Elemente enthalten, müssen für die urheberrechtlich geschützten Elemente die Vorgaben des Urheberrechts beachtet werden.

## **6.2. Wer hat „die Rechte“ an den Daten?**

Grundsätzlich stehen Forschenden alle Rechte an den Ergebnissen zu, sofern ein Urheberrechtsschutz besteht.<sup>20</sup> Haben mehrere Forschende schutzfähige Projektergebnisse gemeinsam erzielt, muss genauer geprüft werden: Je nachdem, ob die Anteile der einzelnen Forschenden an den Ergebnissen eindeutig voneinander getrennt werden können oder nicht, entstehen eigenständige und voneinander

---

16 Ebd., § 2 Randnummer 37 f.

17 Ebd., § 2 Randnummer 41.

18 §§ 70, 72, 87a Urheberrechtsgesetz, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 1. September 2017 (BGBl. I S. 3346).

19 Dreier; Schulze: Urheberrechtsgesetz, § 28 Randnummer 3.

20 § 7 Urheberrechtsgesetz, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 1. September 2017 (BGBl. I S. 3346).

unabhängige Rechte an dem jeweiligen Teilergebnis oder ein gemeinsames und unteilbares Urheberrecht, über das die Forschenden nur gemeinsam verfügen können.<sup>21</sup> Hier empfiehlt es sich die jeweiligen Rollen der Forschenden im Forschungsprozess von Beginn an zu dokumentieren, z. B. in einem Datenmanagementplan. Dennoch können Forschende meist nicht ganz frei über die Publikation der Forschungsergebnisse entscheiden: In der Regel werden weitere Personen oder Institutionen (siehe Tabelle 1) in das Forschungsprojekt einbezogen, die auch ihren Beitrag oder Anforderungen mit in den Forschungsprozess einbringen. So werden oft im Vorfeld der Publikation Verpflichtungen eingegangen, die dann bei der Entscheidung über die Publikation der Forschungsergebnisse berücksichtigt werden müssen.

## 7. Datenschutz und Forschungsdaten

Personenbezogene Daten sind alle Informationen, die sich auf eine „identifizierte oder identifizierbare natürliche Person“ beziehen. Das liegt vor, wenn die Daten „direkt oder indirekt z. B. mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung“ oder besonderen individuellen Merkmalen einer natürlichen Person zugeordnet werden können.<sup>22</sup> Schutzfähige personenbezogene Daten liegen nicht vor, wenn die Daten anonymisiert sind, es sich um Daten von Institutionen oder Verstorbenen handelt.<sup>23, 24</sup>

Ist in einer Datensammlung ein einzelnes personenbezogenes Datum enthalten, müssen die Vorgaben des Datenschutzrechts eingehalten werden.

Hier gilt der Grundsatz „weniger ist mehr“: Je weniger personenbezogene Daten in Forschungsdaten enthalten sind, desto kleiner ist der Aufwand für die technisch-organisatorischen Schutzmaßnahmen während des Forschungsprozesses und größer die Publikationsmöglichkeiten.

Besonders hohe Anforderungen stellt das Datenschutzrecht bei Verarbeitung von besonders sensiblen Personendaten wie z. B. Gesundheitsdaten, Angaben über politische Meinungen, rassische und ethnische Herkunft sowie sexuelle Orientierung.<sup>25</sup>

Handelt es sich um besonders sensible Personendaten oder birgt die Verarbeitung z. B. wegen Verwendung neuer Technologien, aufgrund der Art, des Umfangs, den Umständen oder dem Zweck der Verarbeitung ein besonders hohes Risiko für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen, muss eine Datenschutz-Folgenabschätzung durchgeführt werden.<sup>26</sup> Dabei handelt es sich um eine

---

21 § 8 Urheberrechtsgesetz, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 1. September 2017 (BGBl. I S. 3346).

22 Art. 4 Nr. 1 Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (ABl. Nr. L119 S. 1, ber. Nr. L 314 S. 72). Online: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>>, Stand: 14.02.2018.

23 Gola, Peter: Datenschutz-Grundverordnung. VO (EU) 2016/679: Kommentar, München 2017, Art. 4 Randnummer 22, Art. 2 Randnummer 12, Art. 4 Randnummer 40.

24 Erwägungsgrund 14 Satz 2 Datenschutz-Grundverordnung (ABl. Nr. L119 S. 1, ber. Nr. L 314 S. 72).

25 Art. 9 Abs. 1 Datenschutz-Grundverordnung (ABl. Nr. L119 S. 1, ber. Nr. L 314 S. 72).

26 Art. 35 Datenschutz-Grundverordnung (ABl. Nr. L119 S. 1, ber. Nr. L 314 S. 72).

dokumentierte Risikoprüfung unter Festlegung geeigneter technisch-organisatorischer Maßnahmen zum Schutz der personenbezogenen Daten.

Für die Forschung gelten in gewissem Rahmen Ausnahmen von datenschutzrechtlichen Grundsätzen, z. B. beim Grundsatz der Zweckbindung und für den Umfang der Einwilligung.<sup>27</sup> Dennoch gelten die wesentlichen datenschutzrechtlichen Grundsätze wie z. B. der Grundsatz der Datenminimierung auch dort.<sup>28</sup> Eine Anonymisierung zum frühestmöglichen Zeitpunkt ist zu empfehlen. Die Verarbeitung von personenbezogenen Daten in Forschungsprojekten muss im Verfahrensverzeichnis der Institution verzeichnet werden. Auch deshalb empfiehlt sich die Einbeziehung eines Datenschutzbeauftragten.

In Forschungsdaten enthaltene personenbezogene Daten dürfen nur publiziert werden, wenn eine Einwilligung der Probanden zur Publikation vorliegt oder es sich um Personen der Zeitgeschichte handelt.<sup>29,30,31</sup> Auch hier kann mit einer datenschutzrechtlichen Bewertung der Daten und wenigen Weichenstellungen bei der Aufbereitung der Daten vor Beginn der Datenauswertung eine Publikation erleichtert werden.

## 8. Fallgruppen

Die Prüfung des Schutzstatus der Daten kann durch die Bildung von Fallgruppen wesentlich erleichtert werden. Je nachdem, ob es sich um unbearbeitete maschinelle Rohdaten oder bearbeitete Forschungsdaten handelt, ergeben sich die in Abbildung 3 und 4 dargelegten Schemata. Damit kann der Aufwand für die Einzelfallbetrachtung erheblich reduziert werden und dem Forschenden bleibt die intensive Einarbeitung in die Rechtesituation erspart. Hier wird ein erster Ansatz dargestellt, der im Rahmen von aktuellen Projekten und Entwicklungen im Forschungsdatenmanagement verfeinert werden muss.

27 Erwägungsgrund 33 Datenschutz-Grundverordnung (ABl. Nr. L119 S. 1, ber. Nr. L 314 S. 72).

28 Art. 5 Abs. 1 Datenschutz-Grundverordnung (ABl. Nr. L119 S. 1, ber. Nr. L 314 S. 72).

29 Gola: Datenschutz-Grundverordnung, Art. 85 Randnummer 11 und 13, Art. 89 Randnummer 12 ff.

30 § 27 Abs. 4 Bundesdatenschutzgesetz in der Fassung vom 30.06.2017 (BGBl. I, Nr. 44), S. 2097-2132, Geltung ab 25.05.2018. Online: <[https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#\\_bgbl\\_%2F%2F%5B%40attr\\_id%3D%27bgbl117s2097.pdf%27%5D\\_\\_1534145573026](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#_bgbl_%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s2097.pdf%27%5D__1534145573026)>, Stand: 13.08.2018.

31 Vorgaben der Landesdatenschutzgesetze wie § 13 Abs. 3 Niedersächsisches Datenschutzgesetz in der Fassung vom 16.05.2018 (Nds. GVBl. Nr. 6, S. 66). Online: <[http://www.niedersachsen.de/politik\\_staats/gesetze\\_verordnungen/e/20080.html](http://www.niedersachsen.de/politik_staats/gesetze_verordnungen/e/20080.html)> Stand: 04.09.2018.

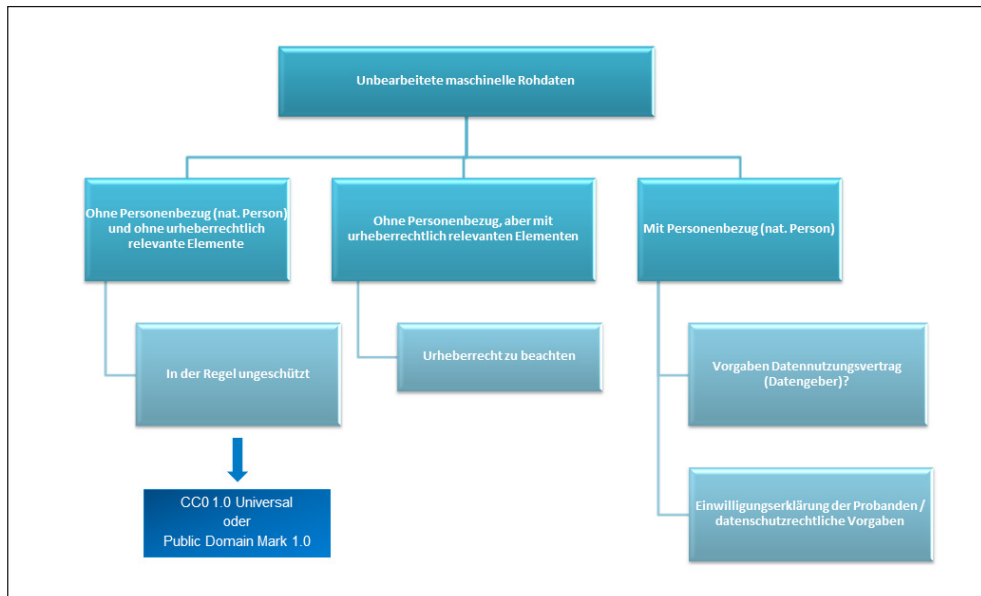


Abb. 3: Fallgruppenbildung und Prüfschritte für unbearbeitete maschinelle Rohdaten

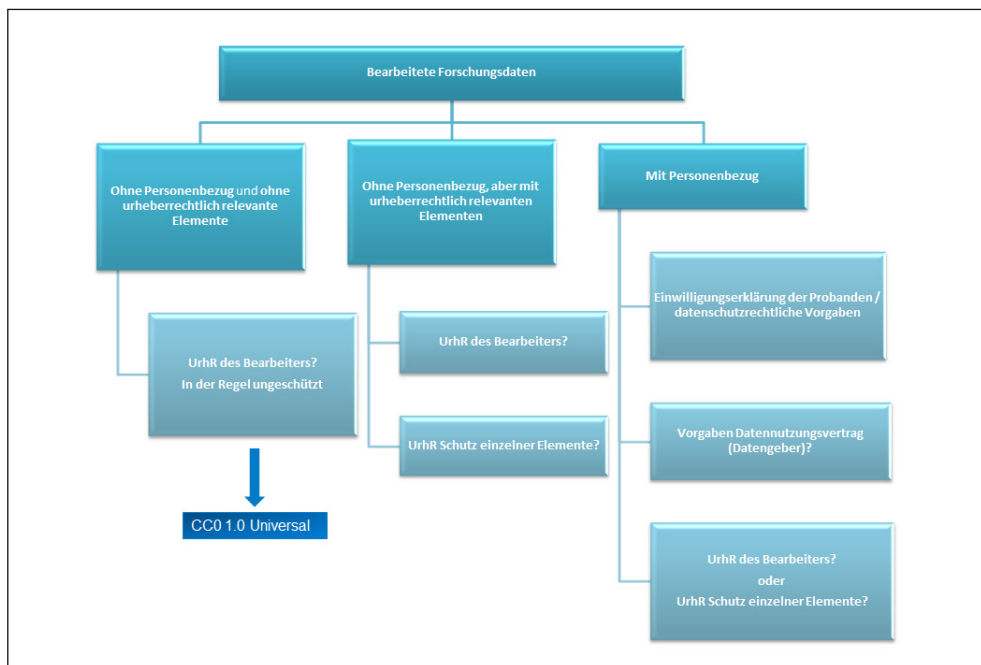


Abb. 4: Fallgruppenbildung und Prüfschritte für bearbeitete Forschungsdaten

## 9. Weitere rechtliche Vorgaben und Verpflichtungen

Neben die sich kraft Gesetzes ergebenden Vorgaben treten gegebenenfalls weitere Vorgaben und Verpflichtungen aus Verträgen wie z. B. Kooperationsvereinbarungen, Förderverträgen, Geheimhaltungsvereinbarungen, Datennutzungsvereinbarungen und Datenmanagementplänen. Diese Vereinbarungen müssen geprüft werden, wenn es am Ende um die Frage geht ob und wie Daten publiziert werden können. Dadurch werden zu Beginn des Forschungsprojekts wesentliche Weichen für die Datenpublikation gestellt.

Forschungsförderer definieren im Rahmen der Projektantragstellung Anforderungen, die für das gesamte Projekt eingehalten werden müssen und von denen in der Regel nicht abgewichen werden kann.

Bei Vereinbarungen mit Kooperationspartnern und anderen „Stakeholdern“ haben die Beteiligten grundsätzlich alle Gestaltungsmöglichkeiten, sofern Einigkeit erzielt werden kann. Die Verhandlungen bei diesen Verträgen finden auf Augenhöhe statt. Gerade in Kooperationsvereinbarungen mit Partnern aus der Industrie sind Geheimhaltungsvereinbarungen enthalten, da die Offenlegung von Betriebsgeheimnissen und innovativen Technologien befürchtet wird. Mitunter werden sie aber auch isoliert vereinbart, damit die Daten überhaupt für das Projekt zur Verfügung gestellt werden.

Um eine offene Datenpublikation zu gewährleisten, ist es ratsam, die wesentlichen Grundgedanken für die Nachnutzung der Daten (sowohl durch die Projektpartner als auch durch Dritte) und das Ziel der offenen Datenpublikation zu Beginn des Projekts in Datenmanagementplänen zu vereinbaren und dies in allen weiteren Vereinbarungen zu berücksichtigen.

Wenn dies, wie in der derzeitigen Praxis meist üblich, nach Projektende geregelt wird, können Fragen zum Schutzstatus und sonstigen Rechten anderer „Stakeholder“ und Kooperationspartner aus Zeitmangel oder aufgrund des erheblichen Aufwands für die Aufbereitung der Daten zwecks Veröffentlichung nicht mehr geklärt werden. Eine Einigung zwischen den Forschenden ist dann auch wegen divergierender Interessen erschwert.

## 10. Aufbereitung der Daten im Forschungsprozess

Eine wesentliche Voraussetzung für die Publikation der Daten ist, dass sie gut mit Metadaten erschlossen sind: Die für die Daten geltende Lizenz und die Provenienz der Daten sollten erfasst werden. Sind Daten selbst erzeugt worden, sollte grob der Inhalt oder direkt der rechtliche Schutzstatus mit erfasst werden, wenn sie mit Daten aus anderen Quellen kombiniert werden sollen. So können später gezielt die publikationsfähigen Daten selektiert werden.

Bei Kombination von Datensammlungen mit unterschiedlichem Schutzstatus ist dies besonders wichtig.

## 11. Lizenzierung von Forschungsdaten

Die Kennzeichnung der Daten mit einer Lizenz ist wichtig, um anderen Forschenden Umfang und Grenzen der Nachnutzbarkeit aufzuzeigen und ihnen die Prüfung des Schutzstatus zu ersparen.

Bei Forschungsdaten empfiehlt sich die Vergabe der Public Domain Mark<sup>32</sup>, sofern man davon ausgeht, dass kein Urheberrechtsschutz – auch nicht für einzelne Elemente – besteht. Ist man sich nicht sicher, sollte man die Lizenz CC0 1.0 Universal<sup>33</sup> nehmen. Damit verzichtet man soweit möglich auf alle aus dem Urheberrecht möglicherweise resultierenden Rechte bzw. stellt klar, dass man sie nicht geltend machen wird.

## 12. Fazit

Open-Access-Publikation und Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten können also nicht zuletzt auch durch eine frühzeitige Planung gewährleistet und vereinfacht werden:

Ein erster wichtiger Schritt für Forschende ist die Prüfung des Schutzstatus der Daten im Hinblick auf Urheber-, Persönlichkeits- und Datenschutzrechte bei der Projektplanung. Der Schutzstatus hat Konsequenzen für die Pflicht zur Aufbereitung, für die Publikationsmöglichkeiten sowie für die Nachnutzbarkeit der Daten.

Dies muss im Verlauf des Forschungsprozesses im Blick behalten werden, falls sich der Schutzstatus ändert. Weitere Vorgaben und Verpflichtungen werden durch Förderer gestellt oder ergeben sich aus im Verlauf des Forschungsprozesses geschlossenen Verträgen.

Publikationsvereinbarungen mit Repositorien sollten sich am Schutzstatus der Daten orientieren. Dabei sollte die von der Europäischen Kommission im Open Research Data Pilot des Förderprogramms Horizon 2020 ausgegebene Devise „as open as possible, as closed as necessary“<sup>34</sup> berücksichtigt werden. Zusätzlich sollten vor einer Datenpublikation die Kriterien für die Datenauswahl berücksichtigt werden. Dabei gilt, dass nicht immer alle Daten publiziert werden müssen, aber eben auch nicht immer publiziert werden können. Bei der Auswahl geeigneter Lizenzen für die Datenpublikation kann der Repositorienbetreiber unterstützen. Hierbei geht es vor allem darum, die Möglichkeiten der Anwendung von offenen Lizenzen auf Forschungsdaten zu erläutern und den Forschenden entsprechende Lizenzen zu empfehlen.

---

32 Public Domain Mark 1.0 von Creative Commons, <<https://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/deed.de>>, Stand: 16.02.2018.

33 CC0 1.0 Universal Public Domain Dedication, <<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de>>, Stand: 16.02.2018.

34 European Commission: H2020 Programme, S. 4.

## Literaturverzeichnis

- DFG: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, 2015, <[www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien\\_forschungsdaten.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf)>, Stand: 10.08.2018.
- DFG: Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“, Weinheim 2013. Online: <<http://doi.org/10.1002/9783527679188.oth1>>, Stand: 10.08.2018.
- Dreier, Thomas; Schulze, Gernot; Specht, Louisa: Urheberrechtsgesetz. Kommentar, München 2015.
- European Commission: H2020 Programme. Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020, Version 3.0., 26.07.2016, <[https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf)>, Stand: 17.02.2018.
- Fecher, Benedikt; Puschmann, Cornelius: Über die Grenzen der Offenheit in der Wissenschaft – Anspruch und Wirklichkeit bei der Bereitstellung und Nachnutzung von Forschungsdaten, in: Information - Wissenschaft & Praxis 66 (2-3), 2015, S. 146-150. Online: <<https://doi.org/10.1515/iwp-2015-0026>>, Stand: 13.08.2018.
- Gola, Peter: Datenschutz-Grundverordnung. VO (EU) 2016/679: Kommentar, München 2017.
- Herb, Ulrich: Open Science in der Soziologie. Eine interdisziplinäre Bestandsaufnahme zur offenen Wissenschaft und eine Untersuchung ihrer Verbreitung in der Soziologie, Glückstadt 2015. Online: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.31234>>, Stand: 13.08.2018.
- Jones, Sarah; Guy Marieke; Pickton, Miggie: Research Data Management for librarians, 2013. Online: <<http://www.dcc.ac.uk/training/rdm-librarians>>, Stand: 17.02.2018.
- Masum, Hassan; Rao, Aarthi; Good, Benjamin M. u.a.: Ten Simple Rules for Cultivating Open Science and Collaborative R&D, in: PLoS Computational Biology 9 (9), 2013: e1003244. Online: <<https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003244>>, Stand: 13.08.2018.
- Neylon, Cameron: NESTA – Science in Society, NESTA Crucible Workshop, 28.06.2009, <<https://www.slideshare.net/CameronNeylon/nesta-science-in-society>>, Stand: 17.02.2018.



- Whyte, Angus; Wilson, Andrew: How to Appraise and Select Research Data for Curation. Digital Curation Centre How-to Guides, Edinburgh 2010. Online: <<http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides/appraise-select-data>>, Stand: 17.02.2018.

## Gesetze und Verordnungen

- Bundesdatenschutzgesetz in der Fassung vom 30.06.2017 (BGBl I, Nr. 44), S. 2097-2132, Geltung ab 25.05.2018. Online: <[https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#\\_\\_bgbl\\_\\_%2F%2F%5B%40attr\\_id%3D%27bgbl117s2097.pdf%27%5D\\_\\_1534145573026](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#__bgbl__%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl117s2097.pdf%27%5D__1534145573026)>, Stand: 13.08.2018.
- Niedersächsisches Datenschutzgesetz in der Fassung vom 16.05.2018 (Nds. GVBl. Nr. 6, S. 66). Online: <[http://www.niedersachsen.de/politik\\_staat/gesetze\\_verordnungen/20080.html](http://www.niedersachsen.de/politik_staat/gesetze_verordnungen/20080.html)>, Stand: 04.09.2018.
- Urheberrechtsgesetz vom 9. September 1965 (BGBl I, Nr. 51), S. 1273-1293. Zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 1. September 2017 (BGBl I, Nr. 61), S. 3346-3351. Online: <<http://www.gesetze-im-internet.de/urhg/>>, Stand: 14.02.2018.
- Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (ABl. Nr. L119 S. 1, ber. Nr. L 314 S. 72). Online: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>>, Stand: 14.02.2018.

# Entwicklung eines Blended Learning Kurses zum Forschungsdatenmanagement an der RWTH Aachen University

Daniela Hausen, Universitätsbibliothek Aachen

Jürgen Windeck, Universitätsbibliothek Bochum

## Zusammenfassung

Im Rahmen eines MALIS-Projektes wird ein Kurs zum Forschungsdatenmanagement für die RWTH Aachen University vorgestellt. Basierend auf einer Analyse des bisherigen Kursprogramms, orientiert sich das Kurskonzept konsequent an den Zielen und Erwartungen der Forschenden. Das Konzept für den Blended-Learning-Kurs basiert auf der Lehrstrategie MOMBI. Angelehnt an das „Flipped Classroom“-Modell, wird der Kurs aus einer vorgeschalteten Online-Selbstlernphase und einem anschließenden Präsenzworkshop aufgebaut. In dem vorliegenden Aufsatz werden die Lernziele, der Kursaufbau und die Inhalte des Kurses vorgestellt.

## Summary

In the context of a MALIS project a course for research data management at the RWTH Aachen University is presented. Based on a comprehensive analysis of the current course program, the course concept focuses especially on the researchers' goals and expectations. We use MOMBI as the teaching strategy for the blended learning course. The course follows the flipped classroom approach and consists of a preceding online phase for self-paced learning, followed by an attendance workshop for consolidation. The following article introduces the learning objectives, the course structure and its contents.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S17-31>

**Autorenidentifikation:** Hausen, Daniela: GND: 1164193481 ; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9083-0670>; Windeck, Jürgen: GND: 1159593124 ; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1909-4353>

**Schlagwörter:** Forschungsdatenmanagement; Blended Learning; Weiterbildung

## 1. Einleitung

Die steigenden Anforderungen der Forschungsförderer und die fortschreitende Internationalisierung der Forschung konfrontieren immer mehr Forschende mit dem Thema Forschungsdatenmanagement (FDM). Zum Einstieg in das Thema bieten Webseiten wie [www.forschungsdaten.org](http://www.forschungsdaten.org), [www.forschungsdaten.info](http://www.forschungsdaten.info) oder [researchdata.ox.ac.uk](http://researchdata.ox.ac.uk) erste allgemeine und übersichtliche Informationen. Eine stärkere Unterstützung der Forschenden erfolgt in Weiterbildungs- und Beratungsangeboten. Vorhandene Weiterbildungsangebote sind oft Präsenzveranstaltungen oder nur innerhalb der Hochschule über die hochschuleigene Lernplattform zugänglich. Ausnahme bilden zum Beispiel der über

die Plattform Coursera angebotene MOOC<sup>1</sup> „Research Data Management and Sharing“<sup>2</sup> und das von der University of Edinburgh angebotene MANTRA Research Data Training.<sup>3</sup> Das bereitgestellte Material besteht überwiegend aus Interviews mit Forschenden aus Großbritannien, Texten sowie Kontrollfragen. Ebenfalls sehr textbasiert ist das CESSDA<sup>4</sup> Training<sup>5</sup> gestaltet. Es bietet generelle sowie sozialwissenschaftliche Beispiele und ist modular aufgebaut. Deutschsprachig ist das Angebot Researchdatamanagement.ch des Projektes „Train2Dacar“<sup>6</sup>, das aus Basis-, Vertiefungs- und Didaktikmodulen besteht. Die exemplarisch genannten E-Learning-Angebote richten sich sowohl an Informationsspezialisten wie auch an Forschende.

Die zugänglichen Inhalte sind oft sehr allgemein gefasst, um viele Zielgruppen wie Forschende aller Disziplinen, Bibliothekarinnen und Bibliothekare, InnovationScouts usw. anzusprechen. Solch eine breite Streuung fördert den Aufbau von übergreifenden FDM-Strukturen und den Austausch zwischen den verschiedenen Einrichtungen, allerdings bieten die Informationsangebote für die Forschenden häufig zu viele, zu allgemeine oder irrelevante Informationen. Die Forschenden finden wenig konkrete Hilfe für ihre Forschungstätigkeiten und ihr Datenmanagement. Bei einem reinen E-Learning-Angebot fehlt zudem für die Forschenden eine direkte Austauschmöglichkeit. Diesem für die Wissenschaft wichtigen Aspekt wird durch ein Blended-Learning-Modell Rechnung getragen.

Im Rahmen eines MALIS-Projekts<sup>7</sup> von April bis August 2017 wurde ein entsprechendes Kurskonzept mit Fokus auf den Anforderungen der Forschenden entwickelt. Dieses basiert auf einer Analyse vorhandener Informationsangebote und Kursmaterialien anderer Einrichtungen sowie den Erfahrungen der Dozierenden aus dem bisherigen Kursprogramm der RWTH Aachen University.

Die zu Beginn des Projekts durchgeführte Ist-Stand-Analyse im April 2017 zeigte, dass die Anzahl der öffentlich bereitgestellten E-Learning-Kurse gering ist. Yoon *et al.*<sup>8</sup> unterstreicht diese Erkenntnisse für US Bibliotheken und fordert ein größeres Lehr- und Informationsangebot für den Bereich Forschungsdatenmanagement an Bibliotheken. Neben vollständigen E-Learning-Angeboten wurden weiterhin deutsch- und englischsprachige Webseiten und Videos zum FDM betrachtet und hinsichtlich Informationen zu den Aspekten Metadaten, Datenmanagementpläne, Publikation, Recherche, kollaboratives Arbeiten und Archivierung untersucht. Weitere Kriterien waren öffentliche Zugänglichkeit

- 1 MOOC steht für Massive Open Online Course. Gemeint sind Online-Kurse, die weltweit frei im Internet für eine meist beliebig große Menge an Teilnehmenden angeboten werden. Vgl. MOOCs Hintergründe und Didaktik, E-Teaching.org, 24.07.2015, <<https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/mooc>>, Stand: 18.02.2018.
- 2 Vgl. Research Data Management and Sharing, <<https://www.coursera.org/learn/data-management>>, Stand: 21.04.2018. Als Kooperationsprojekt bereitgestellt durch die University of North Carolina und die University of Edinburgh.
- 3 Mantra Research Data Management Training, University of Edinburgh, <<http://mantra.edina.ac.uk/>>, Stand: 18.09.2018.
- 4 Die Abkürzung CESSDA steht für Consortium of European Social Science Data Archives.
- 5 Vgl. CESSDA Training, Consortium of European Social Science Data Archives, <<https://www.cessda.eu/Research-Infrastructure/Training>>, Stand: 21.04.2018.
- 6 Vgl. Train2Dacar, HTW Chur und HEG Genf, <<http://www.researchdatamanagement.ch>>, Stand: 21.04.2018.
- 7 Studiengang Master in Library and Information Sciences der TH Köln.
- 8 Vgl. Yoon, Ayoung; Schultz, Teresa: Research Data Management Services in Academic Libraries in the US: A Content Analysis of Librarians' Websites, in: College & Research Libraries 78 (7), 2017, S. 920-933. Online: <<https://doi.org/10.5860/crl.78.7.920>>.

und Zielgruppen. Direkt nachnutzbare Inhalte waren nur in geringer Zahl aufzufinden. So hatten die Videos meist das Ziel, Awareness für die Notwendigkeit des FDM im Allgemeinen zu schaffen und die Vorteile des FDMs herauszustellen, wie beispielsweise das Video „Forschungsdatenmanagement an der RWTH Aachen University“<sup>9</sup>, und konnten daher allenfalls als Einleitung in den Kurs genutzt werden.<sup>10</sup> Für das neue Kursprogramm wurden daher eigene Lehrvideos und Lehrmaterialien erstellt, die in Zukunft zur Nachnutzung unter einer Creative Commons Lizenz<sup>11</sup> bereitgestellt werden.

Seit mehreren Jahren wird an der RWTH Aachen University ein Überblicksseminar als Präsenzveranstaltung angeboten, das grundlegende Informationen zu verschiedenen Aspekten des FDM vermittelt. Dieses wurde 2016 um Vertiefungskurse zu den Themen Metadaten, persönliches Datenmanagement, Datenmanagementpläne, Publikation, Recherche, Sicherung, Archivierung und Zusammenarbeit erweitert. Um den Teilnehmenden eine maximale Flexibilität zu ermöglichen, sich gezielt mit den für sie relevanten Themen zu beschäftigen, wurden keine Abhängigkeiten zwischen den Kursen definiert. Diese Flexibilität wirkte sich jedoch nachteilig auf das Vorwissen der Teilnehmenden in den Vertiefungskursen aus, was wiederum Redundanzen und Zeitverluste zur Folge hatte.

Die Erfahrungen der Dozierenden und die Evaluation jedes Kurses verdeutlichten, dass viele Nachfragen zum praktischen Vorgehen gestellt wurden. Viele Teilnehmende erwarteten, am Ende eines Kurses konkret zu wissen, welche Schritte für ihr persönliches FDM notwendig sind. Die Teilnehmenden äußerten Wünsche nach Best Practices und mehr Zeit für praktische Übungen. Außerdem zeigte sich, dass die Teilnehmenden die Termini des FDMs noch nicht beherrschten und somit die Abgrenzung der Vertiefungsthemen nicht verstanden. In den Vertiefungskursen wurden regelmäßig Fragen zu den Themen anderer Kurse gestellt, was eine Fokussierung auf einzelne Themen für die Dozierenden erschwerte. Die Teilnehmenden hatten auch vor und bei der Teilnahme am Kurs teilweise noch keine konkrete Idee oder Vorstellung, was FDM im allgemeinen Kontext und konkret für sie bedeutet.

Bei den Auswertungen der regelmäßigen Lehrveranstaltungsevaluationen konnten folgende Gründe zur Motivation der Teilnehmenden herausgefiltert werden:

- gestiegene Anforderungen bei einigen Fördergebern;
- wichtiges Thema, dessen Nutzen sie konkret für ihre Forschung eruieren wollen;
- Probleme mit Datenstruktur und Datenerhalt in der Vergangenheit;
- Probleme bei der Nachnutzbarkeit ihrer Daten.

---

9 Vgl. Forschungsdatenmanagement an der RWTH Aachen, RWTH Aachen University, 28.06.2016, <<https://youtu.be/6XLcJxPcrFQ>>, Stand: 21.04.2018.

10 Mittlerweile sind einige weitere Angebote entstanden, wie zum Beispiel das Video „Was sind Datenmanagementpläne?“ der HU Berlin. Vgl. Helbig, Kerstin; Krause, Katja; Kruse, Carolin; Rehak, Florian; Tari, Gianpiero: Was sind Datenmanagementpläne? (Video), Humboldt-Universität zu Berlin, Medien-Repositorium, 2017, <<https://doi.org/10.18450/dataman/91>>, Stand: 21.04.2018.

11 CC by 4.0 int.

Erwartungen und Ziele mit dem Besuch eines Kurses:

- Sie möchten eine praxisnahe Empfehlung für ihre zukünftige Datenhaltung (Best Practices).
- Sie wollen wissen, wie sie einen Datenmanagementplan (DMP) erstellen, der vom Fördergeber akzeptiert wird.
- Sie möchten sich die Fragen beantworten: Brauche ich FDM überhaupt? Welche Vorteile habe ich davon? Lohnt es sich für mich, Zeit zu investieren?

Für eine erfolgreiche Umsetzung eines Kurses müssen die Motivationen und Erwartungen der Teilnehmenden aufgegriffen und produktiv realisiert werden. Im Kurs sollen daher Lösungsvorschläge und -wege erarbeitet werden, um die Teilnehmenden beim Erreichen ihrer Ziele bestmöglich zu unterstützen.

## 2. Konzeption des Blended-Learning-Kurses

Um das Gelingen des geplanten Kurskonzepts für das Blended-Learning-Angebot zu gewährleisten, wurden die Dozierenden durch die Autoren im Mai 2017 interviewt. Dabei stand die Ermittlung der Ziele und Verbesserungswünsche der Dozierenden im Vordergrund. Folgende Ziele wurden benannt:

- Erhöhung der Qualität der Lehre.
- Das Grundverständnis gezielter aufbauen, um Beratungen produktiver zu gestalten.
- Einen besseren Überblick über fachliche Besonderheiten erlangen.
- Aktuelle Problemstellungen der Forschenden kennenlernen.
- Erfahrungen über Praktiken sammeln und einen Pool für Good Practices zusammenstellen.

Die Analyse des Feedbacks der Teilnehmenden sowie die Wünsche der Dozierenden zeigten, dass die bisherige Kursstruktur erhebliches Optimierungspotenzial in sich birgt. Um den Praxisbezug in den Vordergrund zu stellen und den Teilnehmenden am Ende einen konkreten Leitfaden an die Hand geben zu können, wird sich das neue Kursprogramm aus einer Selbstlernphase (Online), einem Workshop (Präsenz) sowie einer Nachbereitungphase zusammensetzen.

Mit der Selbstlernphase wird ein Ausgleich für das heterogene Vorwissen der Teilnehmenden geschaffen. Sie stellt eine Wissensvermittlung in Anlehnung an ein Flipped-Classroom-Modell dar. Bei diesem Lehrmodell wird den Teilnehmenden, z.B. im Rahmen einer Vorlesung, vorab Lernmaterial zur Verfügung gestellt, das als Vorbereitung für die jeweils kommende Präsenzzeit bearbeitet werden muss. Die Präsenzzeit wird ausschließlich für Übungen und spezielle Fragen genutzt, um den Inhalt zu vertiefen.<sup>12</sup>

---

12 Christensen, Clayton M.; Horn, Michael B.; Staker, Heather: Is K-12 Blended Learning Disruptive?: An introduction to the theory of hybrids, Mai 2013, <<https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2014/06/Is-K-12-blended-learning-disruptive.pdf>>, Stand: 21.04.2018.

Der Einsatz des Audience Response Systems *SpeakUp*<sup>13</sup> erlaubt es den Teilnehmenden bereits während der Onlinephase über eine Webapplikation jederzeit Fragen zu stellen, Fragen anderer zu bewerten und die Antworten der Dozierenden zu lesen. Die Interaktion zwischen Dozierenden und Teilnehmenden wird dadurch verbessert. Außerdem ermöglicht es den Dozierenden, sich bereits vor der Veranstaltung ein Bild von der Interessenlage der Teilnehmenden zu machen und entsprechend eine Anpassung der Zeit und des Lehrstoffs vorzunehmen. Die Qualität der Präsenzveranstaltung wird so maßgeblich verbessert.

Als zweites übergreifendes Element wird die Erarbeitung eines persönlichen Handlungsleitfadens (siehe Abb. 1) eingesetzt.<sup>14</sup> Dieser wird zu Beginn der Onlinephase vorgestellt und von den Teilnehmenden im Laufe des gesamten Kurses befüllt. Er orientiert sich, wie auch das Konzept des Kurses, am Datenlebenszyklus – Planung, Verarbeitung, Analyse, Archivierung, Zugang und Nachnutzung. Zu jedem Aspekt des Lebenszyklus werden eine oder mehrere Leitfrage(n) vorgegeben, um die Teilnehmenden auf ihrem Weg zu unterstützen. Auf dem Handlungsleitfaden sollen die Teilnehmenden positive wie negative Charakteristika ihres jetzigen und zukünftigen Datenmanagements sowie vorgestellte bzw. erarbeitete Lösungsmöglichkeiten festhalten. So wird jeder Handlungsleitfaden individuell und auf die Situation der Forschenden abgestimmt.

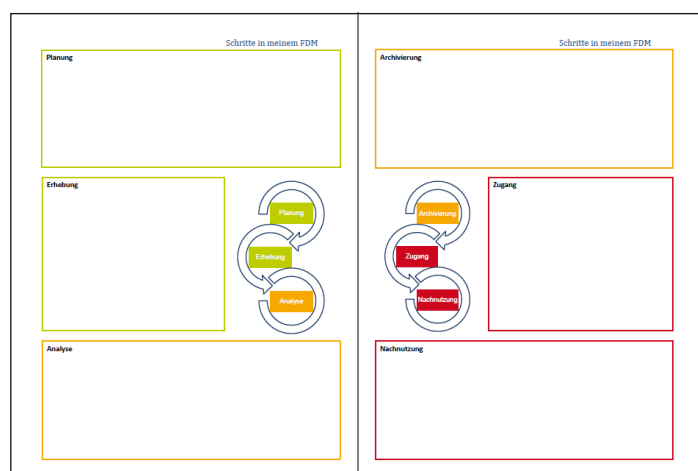


Abb. 1: Handlungsleitfaden

Durch die Auslagerung der Wissensvermittlung in die Selbstlernphase wird den Teilnehmenden im Workshop der nötige Raum gegeben, durch Einzel-/Gruppenübungen und Erfahrungsaustausch ihr bisheriges Datenmanagement zu reflektieren und eine Strategie für ihr zukünftiges FDM zu

13 SpeakUp, Université de Lausanne ; École Polytechnique Fédérale de Lausanne, <[http:// www.speakup.info](http://www.speakup.info)>, Stand: 21.04.2018.

14 Vgl. Hausen, Daniela; Windeck, Jürgen: FDM-Handlungsleitfaden – Schulumselement und Template zur Planung des persönlichen Forschungsdatenmanagements, 2018, <<http://doi.org/10.18154/RWTH-2018-220894>>, Stand: 21.04.2018.

entwickeln. Diese persönlich wichtigen Aspekte sowie Verbesserungsvorschläge werden auf dem Handlungsleitfaden notiert. In der Nachbereitungsphase kann unter zur Hilfenahme des persönlichen Leitfadens das eigene zukünftige FDM geplant und umgesetzt werden. Die Online-Inhalte werden über das RWTH- eigene Lernmanagementsystem Moodle bereitgestellt und sind für die Teilnehmenden jederzeit zugänglich. Ein Austausch zum persönlichen Datenmanagement sowie eine Vernetzung der Teilnehmenden können z.B. über das Forum in Moodle erfolgen. Als weitere Unterstützungsmöglichkeit bietet die RWTH Aachen University individuelle Beratungen zum FDM an.

### 2.1. Zielgruppen

Der Blended-Learning-Kurs richtet sich an wissenschaftliche Mitarbeitende aller Fachdisziplinen der RWTH Aachen University als primäre Zielgruppe.

Sekundäre Zielgruppen sind Studierende, Professor/inn/en und Mitarbeitende aus Technik und Verwaltung der RWTH Aachen University sowie anderer Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

### 2.2. Definition der Lernziele

Lernzieltaxonomien stellen Hilfsmittel zur Lernzielkontrolle dar. Die allgemein verständlichste Taxonomie ist die nach Bloom, die die folgenden Lernzielklassen enthält: Wissen, Verständnis, Anwendung, Analyse, Synthese und Beurteilung. Durch die hierarchische Struktur schließt jede Lernzielklasse die vorangegangene mit ein. Aus dem bestehenden Kursprogramm sowie den Erwartungen und allgemeinen Vorstellungen der Teilnehmenden abgeleitet, wurden folgende Lernziele konkretisiert.<sup>15</sup>

#### Übergeordnetes Ziel

Die Teilnehmenden identifizieren selbstständig die nächsten Schritte für ihr FDM. Die Entwicklung eines eigenen Handlungsleitfadens unterstützt die Teilnehmenden bei der Optimierung ihres FDMs.

#### Detailziele

1. Rahmenbedingungen und Definitionen
  - 1.1. Teilnehmende kennen die Ansprüche der Fördergeber zum FDM.
  - 1.2. Teilnehmende kennen die Angebote der RWTH Aachen University und nutzen diese zukünftig zur Problemlösung.
  - 1.3. Teilnehmende sind in der Lage, den Forschungsdatenlebenszyklus zu benennen und erkennen die Vorteile eines guten Datenmanagements.
  - 1.4. Teilnehmende kennen und verstehen die FAIR-Prinzipien.<sup>16</sup>
2. Datenmanagementplan
  - 2.1. Teilnehmende kennen die inhaltlichen Aspekte eines DMPs und übertragen diese auf Ihre Forschung. Die Teilnehmenden beantworten die Fragen im DMP eigenständig.

<sup>15</sup> Die Formulierung orientiert sich an Macke, Gerd; Hanke, Ulrike; Viehmann-Schweizer, Pauline; Raether, Wulf: Kompetenzorientierte Hochschuldidaktik. Lehren – vortragen – prüfen – beraten, Weinheim 20163, S. 89ff.

<sup>16</sup> FAIR steht für Findable, Accessible, Interoperable und Re-usable. Die FAIR-Prinzipien dienen einer Verbesserung der Nachnutzbarkeit von Daten. Vgl. The Fair Data Principles, Force11.org, <<https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>>, Stand: 21.04.2018.

- 2.2. Teilnehmende kennen eine Toolunterstützung und können mit dieser arbeiten.
- 2.3. Teilnehmende entwickeln einen individuellen oder institutionellen DMP.

### 3. Datenbeschreibung, Datenorganisation und Datenaustausch

- 3.1. Teilnehmende reflektieren ihre eigene Datenorganisation kritisch und entwickeln diese weiter.
- 3.2. Teilnehmende können mit dem Terminus Metadaten umgehen und die verschiedenen Metadatentypen klassifizieren.
- 3.3. Teilnehmende können die für ihre Forschung relevanten Metadaten auswählen.
- 3.4. Teilnehmende kennen Plattformen zum kollaborativen Arbeiten sowie ihre Vor- und Nachteile.
- 3.5. Teilnehmende können die verschiedenen Plattformen für ihre Forschung bewerten.

### 4. Archivieren und Publizieren

- 4.1. Teilnehmende kennen den Unterschied zwischen Speichern, Backup und Archivieren. Sie verstehen, welche Vorkehrungen für eine längere Aufbewahrung der Daten zu treffen sind.
- 4.2. Teilnehmende kennen die Angebote zur Archivierung und Publikation an der RWTH Aachen University und können mit ihnen umgehen.
- 4.3. Teilnehmende kennen die verschiedenen Modelle zur Publikation von Daten und können für ihr Forschungsprojekt die passende Art der Publikation auswählen.
- 4.4. Teilnehmende können selbstständig eine Suche nach geeigneten Repositorien durchführen.
- 4.5. Teilnehmende beurteilen Repositorien selbstständig anhand bestimmter Kriterien wie DOI-Vergabe und entscheiden, welches Repository zu ihrer Forschung passt.

## 2.3. Lehrstrategie

Forschende agieren oft sowohl in der Rolle eines Lehrenden wie eines Lernenden. Um sich die unterschiedliche Fokussierung der Teilnehmenden – Lehrender vs. Lernender – zu Nutze zu machen, wird ein Vorgehen nach MOMBI (Model of model-based Instruction)<sup>17</sup> gewählt. MOMBI umfasst in einer starren Struktur die fünf Schritte: Provozieren, Aktivieren, Informieren, Unterstützen und Festigen. Das bedeutet, es wird im ersten Schritt ein mentales Ungleichgewicht ausgelöst und versucht, dieses im zweiten Schritt durch das Aktivieren des Vorwissens der Teilnehmenden auszugleichen. Informationslücken werden im nächsten Schritt gefüllt. Zum Verarbeiten der neuen Informationen werden Übungen durchgeführt (Unterstützen). Erst eine zwei- bis dreifache Wiederholung festigt das neu erworbene Wissen.<sup>18</sup>

In der Selbstlernphase dominieren die Bereiche Provozieren, Aktivieren und Informieren. Die Teilnehmenden eignen sich ihr Wissen in Einzelarbeit an. In der Präsenzphase werden alle fünf Schritte durchlaufen. Aufgrund der Wünsche und Bedürfnisse früherer Teilnehmender erfolgt eine aktive Gestaltung mit verschiedenen Methoden wie Vortrag, Rollenspiel und Gruppenarbeiten.

---

17 Vgl. Hanke, Ulrike; Straub, Martina; Sühl-Strohmer, Wilfried: Informationskompetenz professionell fördern, München 2013, S. 17.

18 Vgl. ebd., S. 18.



### 3. Aufbau des Blended-Learning-Kurses

Aus Erfahrungen, Zielen und Methoden abgeleitet wurde folgender Kursaufbau gewählt: Online- sowie Präsenzphase sind modular aus den vier Bereichen *Allgemeine Einführung*; *Datenmanagementplan*; *Datenbeschreibung, Datenorganisation und Datenaustausch*; *Archivierung und Publikation* aufgebaut (siehe Abbildung 2).



Abb. 2: Ablauf des Blended-Learning-Kurses

In der Onlinephase wird den Teilnehmenden Material zum Selbstlernen über ein Lernmanagementsystem bereitgestellt. Das Material besteht aus einem Medien-Mix aus (interaktiven) Videos, Präsentationen, Texten und Grafiken zu den einzelnen Themenbereichen. Zum Ende steht ein Selbsttest zur Verfügung, um den eigenen Lernfortschritt zu bestätigen, ggf. Lücken aufzuzeigen und/oder Fragen aufzuwerfen. Zu Beginn jedes Themenabschnitts wird in einer kleinen Infobox die Motivation für den Abschnitt gegeben. Zur Aktivierung der Teilnehmenden werden potenzielle Fragen formuliert: „Wie finde ich passende Metadatenschemata? Wie wähle ich mein Publikationsmodell?“. Unterhalb jedes Abschnitts wird per Link auf SpeakUp verwiesen. Über SpeakUp haben die Teilnehmenden die Möglichkeit, vorab Fragen zu stellen und Probleme in ihrem eigenen Datenmanagement zu benennen. Diese Phase bildet die Basis für den Präsenzworkshop.<sup>19</sup>

In der Selbstlernphase können insbesondere diejenigen der für den Kurs definierten Lernziele erfüllt werden, die die Lernzielklassen Wissen bzw. Verstehen betreffen.

<sup>19</sup> Eine separate Nutzung der Inhalte der Onlinephase ist möglich. Der Workshop wird jedoch als vertiefende und praxisnahe Ergänzung empfohlen.

Die Onlinephase ist auf ca. 90 Minuten ausgelegt und bietet die Vorteile, dass die Inhalte im eigenen Tempo und zu frei gewählter Zeit erarbeitet werden können. Der folgende ein- bis zweitägige Workshop wird anhand der Rückmeldungen über SpeakUp auf die Bedürfnisse der Gruppe angepasst<sup>20</sup>. Das übergreifende Element des Handlungsleitfadens fungiert für die Teilnehmenden als Wegweiser. Entsprechend muss ihnen zu bestimmten Zeiten die Möglichkeit gegeben werden, aus ihrem erworbenen und durch die Übungen und den Erfahrungsaustausch untereinander vertieften Wissen über das eigene Datenmanagement nachzudenken und Ideen oder offene Aspekte zu notieren.

Die Onlinephase wird über die Lernmanagementplattform Moodle der RWTH realisiert. Dort werden die im Workshop erarbeiteten Kursinhalte für die Nachbereitungsphase bereitgestellt und ggf. weiterführende Materialien angeboten. Liegen Ergebnisse von Gruppenarbeiten vor, sollen diese idealerweise von den Gruppen in dieser Nachbereitungsphase selbst noch einmal auf der Plattform erläutert werden, um so Anreize für den weiteren Austausch zu schaffen.

Um den zeitlichen Ablauf und die Methodenwahl zu konkretisieren, wurde sowohl für den Online-Teil wie auch für den Präsenzteil ein Planungsraster<sup>21</sup> erstellt. Dabei werden für jede Sequenz die benötigte Zeit in Minuten sowie die jeweilige Methode dargestellt. Das Planungsraster hilft den Dozierenden bereits in der Planungsphase, um das richtige Material für die Übungen bereitzuhalten und sich auf Eventualitäten einzurichten. Das Planungsraster stellt einen Vorschlag dar und muss auf die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden.

### 3.1. Lehrmethoden der Onlinephase

#### 3.1.1. Einführung und Rahmenbedingungen

Der Lehrstrategie MOMBI folgend, beginnt der Onlinekurs mit einem einleitenden Video<sup>22</sup> zur Provokation. Gewählt wird ein selbsterstelltes Video, an dem der Datenlebenszyklus anhand eines Worst Case Szenarios erläutert wird. In dem Worst Case Szenario werden die Nachnutzung der Daten nach einigen Jahren durch andere Forschende geschildert und die Schwierigkeiten benannt, die auftreten, wenn im Projekt kein einheitliches Datenmanagement erfolgt. Durch die anschließende Best Practice Auflösung wird gleichzeitig vermittelt, warum die Beschäftigung mit dem eigenen FDM nicht nur eine bürokratische Pflicht ist, sondern Vorteile für die eigene Forschung bringt (1.3).<sup>23</sup> Als zweites Material wird eine Prezi-Präsentation<sup>24</sup> bereitgestellt, die Hintergrundinformationen zu den Rahmenbedingungen (1.1), den Serviceangeboten (1.2) und den FAIR-Prinzipien (1.4) enthält. Eingearbeitet sind auch die Richtlinien der RWTH Aachen University zum FDM sowie Richtlinien einiger Forschungsförderer. Webseiten sind als weiterführende Informationen verlinkt (1.1). Zur Vorbereitung des Workshops

---

20 Vgl. Blended Learning, E-Teaching.org, 28.03.2017, <[https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/blended\\_learning](https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/blended_learning)>, Stand: 21.04.2018.

21 Ausführliches Planungsraster als Supplement. Das Planungsraster wurde als Zusatzdatei hochgeladen, und kann bei den „Artikelwerkzeugen“ abgerufen werden.

22 Vgl. Forschungsdaten leben länger, RWTH Aachen University, 05.02.2018, <<https://youtu.be/YrKg26XWBRk>>, Stand: 21.04.2018. (Zweitveröffentlichung: <https://doi.org/DOI: 10.18154/RWTH-2018-220883>).

23 Die jeweils erarbeiteten Lernziele werden mit den entsprechenden Nummern in runden Klammern angegeben. Eine Mehrfachnennung der Lernziele kann durch die Teilung in Online- und Präsenzphase auftreten.

24 Prezi ist ein cloudbasiertes Präsentationsprogramm, das auf ein interaktives Whiteboard und Animationseffekte setzt und so eine Alternative zu einer PowerPoint-Präsentation darstellt.

werden die Teilnehmenden darum gebeten, in ca. 2 Minuten einen Fragebogen zu ihrem Fachgebiet, der Art ihrer Forschungsdaten und ihrem bisherigen FDM zu beantworten. In einer Infobox wird auf die Möglichkeit eingegangen, über SpeakUp Fragen zu stellen.

### 3.1.2. Datenmanagementplan

Einleitend werden wieder Fragen zur Aktivierung in einer Infobox betitelt, die in den folgenden selbsterstellten Videos<sup>25</sup> beantwortet werden, wie z.B.: „Was ist ein Datenmanagementplan?“, „Wozu brauche ich einen Datenmanagementplan?“ (2.1, 2.2). Wie sich in vorangegangenen Weiterbildungen zeigte, ist die durch die Fördermittelgeber verpflichtende Erstellung eines DMPs für viele Teilnehmende der Auslöser zur Beschäftigung mit dem Thema FDM. Zur Übung wird die DMP-Vorlage der RWTH Aachen University<sup>26</sup> bereitgestellt. Die Teilnehmenden werden gebeten, die Vorlage grob zu überfliegen und drei Fragen zu markieren, die für ihr Datenmanagement von besonderer Bedeutung sind (2.1, Vorbereitung für 2.3). Diese Übung dient dazu, das eigene Datenmanagement zu reflektieren und einen ersten Eindruck von den damit verbundenen Aufgaben zu bekommen.

### 3.1.3. Datenbeschreibung, Datenorganisation und Datenaustausch

Bei diesem Modulschwerpunkt wird zum einen die Bedeutung und Verwendung von Metadaten für das FDM vermittelt, zum anderen werden Wege der Datenorganisation und des kollaborativen Datenaustauschs aufgezeigt. Eine Infobox dient wieder dazu, die Teilnehmenden für das Modul zu aktivieren.

Im Rahmen der Onlinephase soll ein grundsätzliches Verständnis für den Begriff Metadaten und den Sinn und Nutzen von Metadaten aufgebaut werden. Aus den Erfahrungsberichten der Dozierenden ging hervor, dass viele Teilnehmende Probleme mit der Verwendung des Begriffs haben, so dass sich ein einleitendes Lehrvideo mit der Frage „Was sind Metadaten?“ beschäftigt (3.2). Es folgen Materialien, die erläutern, welche Arten von Metadaten existieren (3.2). Es werden Anregungen zum Reflektieren über mögliche Metadaten gegeben und Stellen benannt, wo Forschende passende Schemata und Standards finden (3.3).

Eine Infoseite legt die unterschiedlichen Arten der Datenorganisation, hierarchisch oder Tag-basiert, dar. Empfehlungen zur Datenbenennung sind ebenfalls einer Infoseite zu entnehmen (3.1), die überleitet zum kollaborativen Arbeiten. Dieses wird durch das Video „Kollaboratives Arbeiten“ aktiviert. Ein zweites Video „explainity erklärt Kollaborativ Arbeiten“ informiert am Beispiel von DARIAH und TextGrid (Vorbereitung 3.4).<sup>27</sup>

### 3.1.4. Archivieren und Publikation

In diesem Abschnitt werden sowohl die Möglichkeiten zur Archivierung als auch der Datenpublikation vorgestellt. Eine Infobox sowie eine Infografik dienen zur Aktivierung der Teilnehmenden. Der

---

25 Die Videos sind alle im Stil des Videos „Forschungsdaten leben länger“ und werden zeitnah ebenfalls auf YouTube veröffentlicht.

26 Vorlage Datenmanagementplan für die RWTH Aachen University, RWTH Aachen University, 14.12.2016, <[http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaasvnen](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaasvnen)>, Stand: 21.04.2018.

27 explainity® Erklärvideo: ‚Kollaborativ Arbeiten‘ einfach erklärt – SUB Göttingen, SUB Göttingen, 26.06.2014, <<https://www.youtube.com/watch?v=GjvH9cb9Zxl>>, Stand: 21.04.2018.

Infografik kann der Unterschied zwischen Speichern, Backup und Archivierung entnommen werden (4.1). Eine Videoanimation (siehe Abb. 3) stellt die Vorteile der Archivierung, die Dateiformate sowie die Angebote zur Archivierung an der RWTH Aachen University vor (4.1, 4.2).



Abb. 3: Videoanimation zur Archivierung an der RWTH Aachen University

Es folgt eine Inhaltsseite zu Möglichkeiten und Gründen für eine Datenpublikation, die auch Kriterien zur Auswahl enthält (4.3). Hierbei wird auf re3data.org als Werkzeug zur Recherche nach einem passenden Repository verwiesen (Vorbereitung 4.4). Über das selbsterstellte Video „Forschungsdaten zu Publikationen“ wird herausgestellt, was für die Publikation beachtet werden muss. (4.2).

### 3.1.5. Selbsttest

Zu den Bereichen Datenmanagementplan, Datenbeschreibung, Datenorganisation, Datenaustausch, Archivierung und Publikation wird zum Abschluss ein automatisch ausgewerteter Selbsttest von knapp 10 Minuten angeboten, der die wichtigsten Inhalte des Kurses abdeckt und ggf. Lücken aufzeigt. Haben Teilnehmende einen Bereich nicht behandelt, so werden sie durch den Selbsttest nochmal auf das Thema aufmerksam.

## 3.2. Inhalte des Präsenzworkshops

Der Workshop vertieft die Onlinephase und festigt das erlangte Wissen durch Wiederholung, Übungen und Diskussionen. Durch die über SpeakUp vorab gestellten Fragen und gegebenen Anregungen kann die Vertiefung einzelner Module durch die Teilnehmenden gesteuert werden. Eine fixe Gestaltung des Workshops gibt es nicht. Im Folgenden werden Vorschläge zur Gestaltung und Erreichung der Lernziele gegeben, wobei stets auf die Umsetzung nach MOMBI geachtet wird. Dieses offenere Format stellt für die Dozierenden eine größere Herausforderung dar, ermöglicht es aber, auf die konkrete Gruppe mit ihrem Kenntnisstand und ihren Wünschen einzugehen. Über den gesamten Workshop hinweg werden die Fragen aus SpeakUp aufgegriffen und den Teilnehmenden wird regelmäßig Zeit gegeben, den Handlungsleitfaden auszufüllen.

### 3.2.1. Allgemeine Einführung

Der Workshop beginnt mit der Allgemeinen Einführung. Zur Provokation der Teilnehmenden wird ein Rollenspiel zweier Freiwilliger durchgeführt. Das Rollenspiel basiert auf der Geschichte des Videos „Data Sharing and Management Snafu in 3 Short Acts“<sup>28</sup>, hierbei möchte Forschende A die Daten des Forschenden B nachnutzen. Die Nachnutzung kann durch eine nicht sprechende Dateibenennung, fehlende Metadaten, einer einzigen Kopie auf einem USB-Stick und einem ausgeschiedenen Forschenden nicht realisiert werden. Anschließend wird eine Diskussionsrunde mit den Fragen: „Wer findet sich in dieser Situation wieder? Welche anderen Fehler fallen Ihnen spontan ein?“ eingeleitet (1.3). Zur weiteren Aktivierung wird ein Partnerinterview vorgeschlagen, bei dem sich je zwei Teilnehmende mit Name, Fachrichtung, Arbeitserfahrung, Erwartungen an den Kurs und einer kurzen Erläuterung, in welchem Bereich sie vorrangig Unterstützung benötigen, vorstellen. Die Dozierenden können so nochmals das Meinungsbild überprüfen (1.3). Durch die einleitenden Diskussionen und Gruppenübungen wird außerdem sichergestellt, dass die Teilnehmenden, die die Inhalte der Onlinephase nicht oder nur sehr gering genutzt haben, dennoch über ein Grundverständnis verfügen, um dem weiteren Workshop folgen zu können. Diese erste Phase kann auch genutzt werden, um erste Fragen aus SpeakUp aufzugreifen und den Verlauf des Workshops zu besprechen.

### 3.2.2. Datenmanagementplan

Zum Start in das Modul Datenmanagementplan wird mit einer Präsentation über das an der RWTH eingesetzte Tool Research Data Management Organiser (RDMO) informiert und dies mit einer praktischen Übung zu RDMO (2.2) unterstützt. Für die Übung wird eine verkürzte DMP-Vorlage bestehend aus sechs Fragen erstellt und durch die Teilnehmenden mit RDMO bearbeitet (2.2). Anschließend wird eine Diskussion zur Handhabung des Tools angestoßen, ob und ggf. wie es für die Teilnehmenden sinnvoll in ihren Forschungsalltag integriert werden kann. Es wird die Möglichkeit einer institutsspezifischen DMP-Vorlage betont, welche in der Nachbereitungsphase ggf. mit Unterstützung entwickelt werden kann (2.3). Zur Festigung des Themas wird auf die Fragen eingegangen, die die Teilnehmenden in der Vorbereitung als besonders wichtig markiert haben (2.1).

### 3.2.3. Datenbeschreibung, Datenorganisation und Datenaustausch

Zum Einstieg in den Themenkomplex dient die Folie: „Was sind Metadaten?“. Dazu werden einige Vorschläge zu Metadaten für Forschungsdaten wie beispielsweise Dateiformate, Erhebungsdatum, persistenter Identifier u.a.m. gezeigt. Zur Vertiefung werden in einer Übung durch die Teilnehmenden passende Metadaten zur Beschreibung des Tischnachbarn formuliert und klassifiziert. Die Ergebnisse werden in Gruppen zusammengetragen und diskutiert (3.2). Aufbauend wird der Schritt Informieren mit einer Präsentation zum Prozessmanagement durchgeführt. In einer Einzelübung zum Prozessmanagement erarbeiten die Teilnehmenden entlang eines eigenen Forschungsprozesses wichtige Metadaten (3.3).

---

<sup>28</sup> Data Sharing and Management Snafu in 3 Short Acts, NYU Health Sciences Libraries, 19.12.2012, <<https://www.youtube.com/watch?v=N2zK3sAtr-4>>, Stand: 21.04.2018.

Zum Thema Dateibenennung und Datenorganisation kann mittels einer Präsentation zum *Guerrilla Analytics*-Prinzip<sup>29</sup> zur Datenhaltung oder bei Interesse der Teilnehmenden auch durch eine Demonstration von Git<sup>30</sup> informiert werden (3.1). Git stellt eine freie Software zur Versionskontrolle dar und ermöglicht eine kollaborative Zusammenarbeit der Forschenden an den unterschiedlichsten Formaten.<sup>31</sup> Eine Unterstützung erfolgt in einer Gruppenübung zu Git. Eine Diskussion dient zum Austausch der Teilnehmenden über die Art ihrer Datenhaltung und -organisation und ggf. der positiven oder negativen Erfahrungen (3.1).

Kollaborative Werkzeuge werden mittels einer Präsentation vorgestellt und in einer Übung vertieft, bei der die Teilnehmenden verschiedene Tools ausprobieren. Die Teilnehmenden schildern ihren Eindruck und Vor- und Nachteile der einzelnen Tools werden besprochen (3.4, 3.5).

### 3.2.4. Archivieren und Publizieren

Diese letzte Phase wird mit der Vorstellung von re3data.org sowie deren Kriterienkatalog eingeläutet. Es wird eine eigene Recherche in re3data.org durchgeführt (4.4). In einer Gruppendiskussion werden die von re3data.org aufgestellten Kriterien erörtert und eventuell um eigene Kriterien ergänzt. So entsteht eine individuelle Liste möglicher Kriterien zur Repositoriumsbeurteilung (4.5). Reflexionsfragen zum vorherigen Kenntnisstand, der Repositoriumsnutzung oder zum Suchergebnis beeinflussen die Diskussion positiv. Weitere Übungen zum Publizieren auf *RWTH Publications* oder die Benutzung des *RWTH Simple Archive* sind denkbar. Durch diese Übung wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass die Teilnehmenden später auf das Angebot zurückgreifen.

## 4. Zusammenfassung und Ausblick

Der hier vorgestellte Kurs dient den Forschenden nicht nur zur Orientierung, sondern bietet auch *hands on experience* für ihr eigenes FDM. Grundlegende Kenntnisse werden in der Onlinephase durch einen Medien-Mix erworben. Weiterführende Kenntnisse und Werkzeuge, wie der persönliche Handlungsleitfaden, werden den Forschenden an die Hand gegeben. Der Handlungsleitfaden unterstützt die Forschenden in ihrer konkreten Planung, die nächsten Schritte und zu klärende Fragen zu identifizieren. Nicht alle Fragen werden im Rahmen des Workshops geklärt, doch auch für die Strukturierung anschließender Beratungen kann der Handlungsleitfaden hilfreich sein.

Wie bei allen Kursen wird auch dieser von der Evaluation durch die Teilnehmenden neue Impulse für die Weiterentwicklung erhalten. Es besteht zudem die Möglichkeit, dem Workshop in Zusammenarbeit mit Forschenden eine fachspezifische Ausrichtung zu geben und ihn gezielt in entsprechenden Einrichtungen anzubieten oder die Integration des Themas in die studentische Ausbildung zu unterstützen.

29 Vgl. Ridge, Enda: *Guerrilla Analytics: A Practical Approach to Working with Data*, Burlington 2014, S. 17. – *Guerrilla Analytics* stellt einen praktischen Ansatz zur Arbeit mit Daten dar. In dem Buch werden sieben einfache Richtlinien zur Sicherung der Datenherkunft aufgestellt und 100 Tipps zum Erhalt von reproduzierbaren und testbaren Daten gegeben, trotz Störung, Dynamiken und Unbekannten.

30 GitLab of the RWTH Aachen University, RWTH Aachen University, <[https://git.rwth-aachen.de/users/sign\\_in](https://git.rwth-aachen.de/users/sign_in)>, Stand: 21.04.2018.

31 Vgl. Los geht's – Wozu Versionskontrolle, GIT, <<https://git-scm.com/book/de/v1/Los-geht%E2%80%99s-Wozu-Versionskontrolle%3F>>, Stand: 21.04.2018.

Der beschriebene Präsenzworkshop wurde erstmals im April 2018 durch zwei Dozierende angeboten. Voraussetzung war das vorherige Überblicksseminar, in dem das Wissen bisher vermittelt wurde. Die E-Learning-Elemente ersetzen aller Voraussicht nach ab Oktober 2018 das Überblicksseminar. Zur Umsetzung der Onlinephase wird das Lernmanagementsystem Moodle eingesetzt, doch auch andere Systeme kommen hierfür in Frage. Beim Erstellen der Lehrmaterialien wird abgesehen von den RWTH-spezifischen Inhalten bewusst auf Übertragbarkeit geachtet, so dass diese auch zum Aufbau von Kursen an anderen Hochschulen und Forschungseinrichtungen nachgenutzt werden können.

## Literaturverzeichnis

- Blended Learning, E-Teaching.org, 28.03.2017, <[https://www.e-teaching.org/lehren/lehren/blended\\_learning](https://www.e-teaching.org/lehren/lehren/blended_learning)>, Stand: 21.04.2018.
- CESSDA Training, Consortium of European Social Science Data Archives, <<https://www.cessda.eu/Research-Infrastructure/Training>>, Stand: 21.04.2018.
- Christensen, Clayton M.; Horn, Michael B.; Staker, Heather: Is K-12 Blended Learning Disruptive?: An introduction to the theory of hybrids, Mai 2013, <<https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2014/06/Is-K-12-blended-learning-disruptive.pdf>>, Stand: 21.04.2018.
- Data Sharing and Management Snafu in 3 Short Acts, NYU Health Sciences Libraries, 19.12.2012, <<https://www.youtube.com/watch?v=N2zK3sAtr-4>>, Stand: 21.04.2018.
- explainity® Erklärvideo: ‚Kollaborativ Arbeiten‘ einfach erklärt – SUB Göttingen, SUB Göttingen, 26.06.2014, <<https://www.youtube.com/watch?v=GjvH9cb9Zxl>>, Stand: 21.04.2018.
- The Fair Data Principles, Force11.org, <<https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>>, Stand: 21.04.2018.
- Forschungsdaten leben länger, RWTH Aachen University, 05.02.2018, <<https://youtu.be/YrKg26XWBRk>>. Stand: 21.04.2018. (Zweitveröffentlichung: <<https://doi.org/DOI:10.18154/RWTH-2018-220883>>).
- Forschungsdatenmanagement an der RWTH Aachen, RWTH Aachen University, 28.06.2016, <<https://youtu.be/6XLcJxPcrFQ>>, Stand: 21.04.2018.
- GitLab of the RWTH Aachen University, RWTH Aachen University, <[https://git.rwth-aachen.de/users/sign\\_in](https://git.rwth-aachen.de/users/sign_in)>, Stand: 21.04.2018.

- Hanke, Ulrike; Straub, Martina; Sühl-Strohmenger, Wilfried: Informationskompetenz professionell fördern, München 2013.
- Hausen, Daniela; Windeck, Jürgen: FDM-Handlungsleitfaden – Schulungselement und Template zur Planung des persönlichen Forschungsdatenmanagements, 2018, <<http://doi.org/10.18154/RWTH-2018-220894>>, Stand: 21.04.2018.
- Helbig, Kerstin; Krause, Katja; Kruse, Carolin; Rehak, Florian; Tari, Gianpiero: Was sind Datenmanagementpläne? (Video), Humboldt-Universität zu Berlin, Medien-Repositorium, 2017, <<https://doi.org/10.18450/dataman/91>>, Stand: 21.04.2018.
- Los geht's – Wozu Versionskontrolle, GIT, <<https://git-scm.com/book/de/v1/Los-geht%E2%80%99s-Wozu-Versionskontrolle%3F>>, Stand: 21.04.2018.
- Macke, Gerd; Hanke, Ulrike; Viehmann-Schweizer, Pauline; Raether, Wulf: Kompetenzorientierte Hochschuldidaktik. Lehren – vortragen – prüfen – beraten, Weinheim 20163.
- Mantra Research Data Management Training, University of Edinburgh, Oktober 2017, <<http://mantra.edina.ac.uk/>>, Stand: 21.04.2018.
- MOOCs Hintergründe und Didaktik, E-Teaching.org, 24.07.2015, <<https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/mooc>>, Stand: 18.02.2018.
- Research Data Management and Sharing, University of North Carolina; University of Edinburgh, <<https://www.coursera.org/learn/data-management>>, Stand: 21.04.2018.
- Ridge, Enda: Guerrilla Analytics: A Practical Approach to Working with Data, Burlington 2014.
- SpeakUp, Université de Lausanne ; École Polytechnique Fédérale de Lausanne, <<http://www.speakup.info>>, Stand: 21.04.2018.
- Train2Dacar, HTW Chur und HEG Genf, <<http://www.researchdatamanagement.ch>>, Stand: 21.04.2018.
- Vorlage Datenmanagementplan für die RWTH Aachen University, RWTH Aachen University, 14.12.2016, <[http://www.rwth-aachen.de/global/show\\_document.asp?id=aaaaaaaaaasvnen](http://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaaasvnen)>, Stand: 21.04.2018.
- Yoon, Ayoung; Schultz, Teresa: Research Data Management Services in Academic Libraries in the US: A Content Analysis of Librarians' Websites, in: College & Research Libraries 78 (7), 2017, S. 920-933. Online: <<https://doi.org/10.5860/crl.78.7.920>>.



## Nachträglich ist nicht gleich nachnutzbar: Ansätze für integrierte Prozessdokumentation im Forschungsalltag

*Sibylle Hermann, Universitätsbibliothek Stuttgart*

*Uli Hahn, kiz Universität Ulm*

*Markus Gärtner, Institut für maschinelle Sprachverarbeitung Universität Stuttgart*

*Florian Fritze, Universitätsbibliothek Stuttgart*

### **Zusammenfassung:**

Um Forschungsdaten auffindbar zu machen, müssen diese mit ausreichend Metadaten beschrieben werden. Damit die durch die Metadaten beschriebenen Forschungsdaten für andere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler reproduzierbar sind, ist es notwendig, den Kontext ihrer Entstehung mit abzubilden. Gerade die Dokumentation dieses Entstehungsprozesses wird aber oft durch mangelnde Zeit im Forschungsalltag vernachlässigt. Auch fehlt es hier noch an niederschwelliger Unterstützung im Arbeitsprozess. Einige Methoden sind gerade dabei sich zu etablieren oder befinden sich in der Entwicklung. Im Folgenden werden Softwareanwendungen, die die Dokumentation erleichtern sollen, vorgestellt und mit der aktuell im Projekt RePlay-DH entwickelten Lösung verglichen. Der Ansatz der Virtuellen Forschungsumgebung setzt auf die Zusammenarbeit über eine gemeinsame Plattform. Das Elektronische Laborbuch unterstützt die Dokumentation im Labor. Das Workflow-Management definiert, im Gegensatz zum Workflow-Tracking, einen Workflow vor der Ausführung der einzelnen Arbeitsschritte. Dabei steht die prozessbegleitende Dokumentation im Mittelpunkt. Der Lösungsansatz, der im Projekt RePlay-DH verfolgt wird, besteht in der unterstützenden Dokumentation des Forschungsprozesses mit Metadaten durch ein vereinfachtes Workflow-Tracking. Die Integration in bestehende Arbeitsabläufe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und die einfache Bedienbarkeit stehen dabei im Vordergrund.

### **Summary:**

In order to make research data retrievable, it must be described with sufficient metadata. It is also necessary to include the context in which the research data has come into being, so that other scientists can reproduce the research data described by the metadata. However, the documentation of this origination process is often neglected due to a lack of time in everyday research. In addition, low-threshold support in day-to-day research is often missing. At present, some methods are being developed or about to be established. In this paper, software applications designed to facilitate documentation are presented and compared with the solution currently developed in the RePlay-DH project. The approach of the virtual research environment relies on cooperation via a shared platform. The electronic laboratory notebook supports documentation in the laboratory. In contrast to workflow tracking, workflow management defines a workflow before the individual work steps are carried out. Here, the focus is set on a process-accompanying documentation. The approach of the RePlay-DH project for a solution is to support documentation of the research process with metadata through simplified workflow tracking. Special emphasis is laid on the integration in the existing work processes of scientists and scholars and easy handling.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S32-45>

**Autorenidentifikation:** Hermann, Sibylle: GND 1073989070, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9239-8789>; Hahn, Uli: GND 1130888878, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1316-881X>;

Gärtner, Markus: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2687-4350>; Fritze, Florian: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9949-3815>

**Schlagwörter:** Forschungsdatenmanagement

## 1. Einleitung

Ziel dieses Artikels ist, darzulegen, wie komplexe Forschungsprozesse so dokumentiert werden, dass diese reproduzierbar gemacht werden können.<sup>1</sup> Neben den Datenobjekten, die als Forschungsdaten verarbeitet werden, sind dabei die bei der Verarbeitung anfallenden Arbeitsschritte von Interesse. Aus diesem Grund ist für die Beschreibung eines Forschungsprozesses eine prinzipielle Zweiteilung in eine Objekt- und eine Prozessdomäne wichtig. Die Objektmetadaten dienen der Beschreibung des veröffentlichten Ergebnisses, um dieses auffindbar zu machen. Objektmetadaten werden durch Standards wie das DataCite-Metadatenschema<sup>2</sup> disziplinübergreifend diskutiert. Neben der Beschreibung der Objekte geht es bei der Reproduzierbarkeit wissenschaftlicher Ergebnisse aber vor allem um eine ausführliche Prozessdokumentation.<sup>3</sup> Die hier betrachtete Prozessdokumentation konzentriert sich auf den disziplinspezifischen Arbeitsprozess und beschreibt, wie das Ergebnis zustande kam. Eine Dokumentation des Arbeitsprozesses ist zwar wünschenswert, im Arbeitsalltag von Forschenden fehlen dazu aber oft die Zeit und geeignete Werkzeuge.<sup>4</sup> Zwar wird eine Archivierung der Daten im Sinne der guten wissenschaftlichen Praxis von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefordert,<sup>5</sup> allerdings bleibt es dabei den Forschenden überlassen, wie diese zu erfolgen hat. So werden Dateien oft unstrukturiert in Ordnern abgelegt, was ein Nachvollziehen der eigenen Arbeit zu einem späteren Zeitpunkt erschwert. Wenn die Dokumentation dazu noch einer eigenen Logik folgt, ist es unter Umständen für andere nicht oder nur mit einem hohen Arbeitsaufwand möglich, das Ergebnis nachzuvollziehen.

1 Nicht nur Daten, sondern auch der Code und der Workflow sollen verfügbar und zitierfähig sein. Vgl. Stodden, Victoria, McNutt, Marcia; Bailey, David H. u.a.: Enhancing reproducibility for computational methods, in: *Science* 354 (6317), 2016, S. 1240–1241. Online: <<https://doi.org/10.1126/science.aah6168>>, Stand: 01.08.2018.

2 DataCite, <https://www.datacite.org/>, Stand: 01.08.2018.

3 Die Replizierbarkeit bezieht sich auf die Wiederholung, um gleiche Ergebnisse in der gleichen Umgebung zu erlangen. Reproduzierbarkeit bezieht sich auf eine unabhängige Wiederholung in einer anderen Umgebung. Nachnutzbarkeit bezieht sich darauf die Methode für andere Zwecke zu nutzen. Vgl. Fehr, Jörg; Heiland, Jan; Himpe, Christian u.a.: Best practices for replicability, reproducibility and reusability of computer-based experiments exemplified by model reduction software, in: *AIMS Mathematics* 1 (3), 2016, S. 261–281. Online: <<https://doi.org/10.3934/Math.2016.3.261>>, Stand: 01.08.2018.

4 Vgl. den Abschlussbericht des Projekt bwFDM-Communities. Tristram, Frank: Öffentlicher Abschlussbericht von bwFDM-Communities. Wissenschaftliches Datenmanagement an den Universitäten Baden-Württembergs. Online: <<http://bwfdm.scc.kit.edu/downloads/Abschlussbericht.pdf>>, Stand: 01.08.2018. Die Umfrage ergibt, dass ein Grund für fehlendes Datenmanagement der hohe Zeitaufwand für die Datenverwaltung ist. (S. 77 f.)

5 Deutsche Forschungsgemeinschaft: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, 30.09.2015. Online: <[http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien\\_forschungsdaten.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf)>, Stand: 01.08.2018.

Die Dokumentation der eigenen Arbeit kann im Falle komplexer Prozesse eine erhebliche Zeiterparnis bedeuten, da für das Suchen und Verstehen der eigenen Gedankengänge weniger Zeit aufgewendet werden muss. Eine normierte, detaillierte Beschreibung des Arbeitsprozesses würde es Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die mit dem Forschungsprozess selbst nicht vertraut sind, ermöglichen, schnell ein Verständnis für den Prozess und dessen Ergebnis zu erhalten. Darüber hinaus sollte für die Veröffentlichung von Forschungsdaten angestrebt werden, diese einfach nachnutz- und nachvollziehbar zur Verfügung zu stellen.

Um dieses Problem zu lösen, existieren bereits Ansätze zur Prozessdokumentation. Vier dieser Lösungen werden im Folgenden vorgestellt und in Beziehung zueinander gesetzt. Zunächst werden dazu notwendige Schritte für eine lückenlose Prozessdokumentation definiert. In einem weiteren Abschnitt werden technische Verfahren beschrieben, wie eine Dokumentation von Arbeitsschritten erfolgen kann. Abschließend wird der Lösungsansatz des Projektes RePlay-DH in Bezug zu den vorgestellten Methoden der Forschungsdokumentation vorgestellt.

## 2. Voraussetzungen zur Dokumentation von Forschungsprozessen

Der Forschungsprozess wird nachvollziehbar, wenn zusätzlich zu den im Prozess verwendeten Input-Daten und Werkzeugen eine genaue Beschreibung der durchgeführten Schritte und vorgenommenen Änderungen erfolgt. Eine manuelle Anreicherung der Arbeitsschritte mit Metadaten hilft dabei, Inhalte auffindbar zu machen. Auch für die Veröffentlichung der Forschungsdaten sollten interne Strukturen und fachspezifische Beschreibungen durch allgemein verständliche Beschreibungen in den Metadaten ergänzt werden, um die interdisziplinäre Nachnutzung nach den FAIR-Prinzipien<sup>6</sup> zu ermöglichen. Idealerweise werden dabei Inhalte über persistente Links referenziert und erfahren vor der Veröffentlichung eine Qualitätssicherung durch disziplinspezifische Standards. Die Nachvollziehbarkeit fremder Inhalte dient auch dazu, die Datenveröffentlichung bei Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als wichtiges und zitierfähiges Verfahren zu etablieren. Der Aufwand, den Forschende leisten müssen, um eine Dokumentation vorzunehmen, darf dabei allerdings nicht außer Acht gelassen werden. Nur wenn der Nutzen höher als der Aufwand ist, wird in der Regel ein zusätzlicher Aufwand für die Dokumentation in Kauf genommen.

Es gibt also drei wesentliche Voraussetzungen für eine nachnutzbare Dokumentation:

- Beschreibung des durchgeführten Arbeitsschritts mit Metadaten
- Kontrollierte bzw. persistente Beschreibung der Zwischenergebnisse
- Benutzerfreundlichkeit des Dokumentations- und Veröffentlichungswerkzeugs

Aktuell deutet sich im Wissenschaftsbereich noch kein etabliertes Verfahren an, das händische Annotation und technische Lösungen so miteinander verbindet, dass eine einfache Prozessdokumentation

---

6 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>>, Stand: 01.08.2018.

für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler möglich wird. Dennoch gibt es verschiedene Lösungsansätze, die den Forschungsprozess unterstützen können. Im Folgenden werden diese Lösungen in vier prinzipielle Methoden eingeteilt und deren Herangehensweise in Bezug auf die vorher aufgeführten Thesen hin diskutiert.

### 3. Methoden zur Dokumentation von Forschungsprozessen

Die hier vorgestellten Lösungen für die Forschungsdokumentation lassen sich grob dadurch klassifizieren, wo und wie sie im Workflow eingreifen oder verwendet werden. Virtuelle Forschungsumgebungen (VFU) umfassen den gesamten Forschungsdatenlebenszyklus und beinhalten als Teilaspekt die Workflowdokumentation. Elektronische Laborbücher ersetzen und ergänzen die traditionelle Dokumentation (auf Papier) von Laborversuchen. Bei Workflow-Management-Systemen wird ein kontrollierter Ablauf von einzelnen Arbeitsschritten vor deren Durchführung definiert. Im Gegensatz dazu stehen Workflow-Tracking-Systeme, welche die einzelnen Arbeitsschritte während oder nach deren Entstehungsprozess dokumentieren.

#### 3.1. Virtuelle Forschungsumgebungen (VFU)

Auch wenn in Deutschland der Trend der VFU abzunehmen scheint, gibt es im nationalen<sup>7</sup> und internationalen<sup>8</sup> Kontext weiterhin Projekte, die den Aufbau einer solchen Plattform zum Ziel haben. Im Allgemeinen stimmen die verschiedenen Definitionen von VFU in den wesentlichen Punkten überein.<sup>9</sup> Der Zugriff auf Ressourcen und die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen stehen dabei im Vordergrund. Aus Sicht der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler definieren Neuroth et al. die VFU als Dienstleistung, bei der Forschende im Arbeitsprozess bei allen Schritten „effizient und wirksam“ unterstützt werden sollen und dabei über die VFU auf alle für ihre Arbeit relevanten Inhalte und Forschungsdaten zugreifen können.<sup>10</sup> Dabei gehen Neuroth et al. davon aus, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihren Arbeitsprozess in die VFU verlegen und Zwischenergebnisse für sie selbst und andere bereitgestellt werden.<sup>11</sup> Aus struktureller Sicht führt Lossau die drei Grundbausteine Informationsobjekte, Werkzeuge und Systeme an, aus denen eine VFU besteht,<sup>12</sup> Candela et al. dagegen nennen fünf Eigenschaften einer virtuellen Forschungsumgebung.<sup>13</sup> Sie definieren virtuelle

7 Was sind virtuelle Forschungsumgebungen, [forschungsdaten.info, https://www.forschungsdaten.info/praxis-kompakt/aktuelle-infrastrukturprojekte/virtuelle-forschungsumgebungen/](https://www.forschungsdaten.info/praxis-kompakt/aktuelle-infrastrukturprojekte/virtuelle-forschungsumgebungen/), Stand: 01.08.2018.

8 Wie z.B. Hydroshare, <https://www.hydroshare.org/>, Stand: 01.08.2018.

9 Beispielhaft sei hier die Definition der Allianz-AG Virtuelle Forschungsumgebungen genannt, <http://doi.org/10.2312/ALLIANZOA.028>: „Eine Virtuelle Forschungsumgebung ist eine Arbeitsplattform, die eine kooperative Forschungstätigkeit durch mehrere Wissenschaftler an unterschiedlichen Orten zu gleicher Zeit ohne Einschränkungen ermöglicht. Inhaltlich unterstützt sie potentiell den gesamten Forschungsprozess – von der Erhebung, der Diskussion und weiteren Bearbeitung der Daten bis zur Publikation der Ergebnisse – während sie technologisch vor allem auf Softwarediensten und Kommunikationsnetzwerken basiert.“

10 Neuroth, Heike, Jannidis, Fotis; Rapp, Andrea u.a.: Virtuelle Forschungsumgebungen für e-Humanities. Maßnahmen zur optimalen Unterstützung von Forschungsprozessen in den Geisteswissenschaften, in: BIBLIOTHEK Forschung und Praxis 33 (2), 2009, S. 161-169. Online: <<https://doi.org/10.1515/bfup.2009.017>>, Stand: 01.08.2018.

11 Ebd., S.163.

12 Lossau, Norbert: Virtuelle Forschungsumgebungen und die Rolle von Bibliotheken, in: ZfBb 58, (3-4), 2011, S. 154-163. Online: <<http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?gs-1/7057>>, Stand: 01.08.2018.

13 Candela, Leonardo; Castelli, Donatella; Pagano, Pasquale: Virtual Research Environments: An Overview and a Research Agenda, in: Data Science Journal 12, 2013, GRDI75-GRDI81. Online: <<https://doi.org/10.2481/dsj.GRDI-013>>, Stand: 27.07.2018.

Forschungsumgebungen zunächst als webbasierte Arbeitsumgebungen (i), die auf die Bedürfnisse einer „community of practice“ angepasst sind (ii) und über alle Werkzeuge verfügen, um die Ziele der Community realisieren zu können (iii), des Weiteren sollen VFU ein offenes und flexibles Serviceangebot anbieten (iv) und ein kontrolliertes Teilen von (Zwischen-)Ergebnissen ermöglichen (v).<sup>14</sup> Die VFU zielen also darauf ab, einer abgeschlossenen fachlichen Community die Zusammenarbeit und den Austausch ihrer Ergebnisse zu erleichtern. Die Beschreibung dieser Ergebnisse ist dabei mit einem gemeinsamen Vokabular einfacher zu gewährleisten.

### 3.1.1. Beschreibung des durchgeführten Arbeitsschritts mit Metadaten

Metadaten werden allerdings nur bei Lossau explizit als wesentlicher Bestandteil einer VFU beschrieben.<sup>15</sup> Sie werden als Basis für die Funktionen der Benutzeroberfläche der VFU hervorgehoben, um in dieser arbeiten zu können sowie um die Ressourcen zu finden, sie zu verknüpfen und deren digitale Langzeitverfügbarkeit zu gewährleisten.<sup>16</sup> Darüber hinaus verweist Lossau auf die Rolle der Metadaten für „die Rekonstruktion der Produktionsbedingungen von Forschungsdaten inkl. ihres Entstehungsworkflows.“<sup>17</sup> Dabei betont er, dass die Erfassung der Metadaten möglichst automatisiert erfolgen sollte.<sup>18</sup>

Inwieweit diese Beschreibung mit Metadaten in der VFU geleistet werden kann, ist jedoch stark von der Fachcommunity und deren Bestreben nach Vereinheitlichung geprägt.

### 3.1.2. Kontrollierte bzw. persistente Beschreibung des Zwischenergebnisses

Die Publikation der (Zwischen-)ergebnisse wird in den oben genannten Definitionen als wesentlicher Bestandteil einer VFU angesehen. So stellen Candela et al. fest: „Finally, the VRE’s characteristic of supporting fine-grained controlled sharing of both intermediate and final research results while guaranteeing ownership, provenance, and attribution is somehow a consequence of the scenarios VREs are going to serve.“<sup>19</sup> Dabei müssen allerdings die Bedenken der Forschenden, ihre Daten zu teilen, berücksichtigt werden. Eine Forschungsinfrastruktur bestimmt den Handlungsspielraum, in dem sich Nutzerinnen und Nutzer bewegen können, und den „Rahmen der möglichen Handlungen der Forschenden.“<sup>20</sup>

### 3.1.3. Benutzerfreundlichkeit des Dokumentations- und Veröffentlichungswerkzeugs

Ein weiteres Ziel einer VFU ist die Zusammenarbeit innerhalb einer Community. Das heißt aber auch, dass das Arbeiten in der VFU nur dann Sinn macht, wenn die komplette Community darin arbeitet. Dies kann auf einen Forschungsverbund oder ein gemeinsames Thema, das über ein Projekt bearbeitet wird, zutreffen. Existiert keine VFU oder ist die Community sich in deren Auswahl nicht einig, kann

---

14 Ebd.

15 Lossau: Virtuelle Forschungsumgebungen, 2011, S. 157.

16 Ebd.

17 Ebd.

18 Ebd.

19 Candela, Castelli, Pagano: Virtual Research Environments, 2013, S. GRD176.

20 Kaden, Ben; Rieger, Simone: Usability in Forschungsinfrastrukturen für die Geisteswissenschaften, in: Neuroth, Heike; Rapp, Andrea; Söring, Sibylle (Hg.): TextGrid: Von der Community – für die Community, Glückstadt 2015, S. 63-75. Online: <<http://doi.org/10.3249/webdoc-3947>>, Stand: 01.08.2018., S. 66.

die Unterstützung im eigenen Arbeitsprozess sinnvoller sein, um schnell teilbare Zwischenstände zu erhalten. Ein Ergebnis einer begleitenden Studie zu Textgrid, einer VFU in den Digitalen Geisteswissenschaften, zeigt, „dass die Darstellung der Anforderungen der Nutzer/innen in allen [in der Studie untersuchten] Kategorien stark durch die Perspektive auf ihre (digitalen) Forschungsgegenstände und die damit verbundenen spezifischen Methoden und Ziele geprägt ist, nicht durch den Wunsch nach einem universellen digitalen Werkzeugkasten.“<sup>21</sup> Lösungswege, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler außerhalb der VFU suchen, bleiben somit für andere zunächst unsichtbar.

## 3.2. Elektronische Laborbücher

Elektronische Laborbücher (Electronic Laboratory Notebook - ELN) werden vor allem in der Medizin und den Naturwissenschaften eingesetzt. Sie ersetzen oder ergänzen traditionelle Papier-Laborbücher. In den Laborbüchern werden Rahmenbedingungen zur Durchführung eines Experiments und dessen Ergebnisse dokumentiert. Nussbeck et al.<sup>22</sup> führen drei Gründe an, warum sich ELN in Zukunft durchsetzen werden: Erstens liegen immer mehr Daten digital vor, welche dokumentiert und archiviert werden müssen. Zweitens können Datenformate und Protokolle leichter standardisiert werden und zum Dritten können Daten nur langzeitverfügbar gemacht werden, wenn sie ausreichend mit Metadaten beschrieben werden.

### 3.2.1. Beschreibung des durchgeführten Arbeitsschritts mit Metadaten

Wie Nussbeck et al. erklären, stellen die in einem Laborbuch dokumentierten Parameter und Versuchsprotokolle implizit Metadaten für die Reproduzierbarkeit und Nachnutzung der Forschungsdaten dar.<sup>23</sup> Darüber hinaus fordern sie, das Beschreiben der Daten mit Metadaten zu erzwingen, sowie ein standardisiertes Metadatenschema zu etablieren.<sup>24</sup> Da Laborbücher schon immer den Zweck hatten, einen Versuch reproduzierbar zu machen, besteht in der elektronischen Variante die Möglichkeit, dies mit einem vereinheitlichten Vokabular zu bewerkstelligen. Wie Menzel et al. ausführen, bedarf es eines höheren Aufwands, um sich auf die einheitliche Beschreibung eines Versuches zu einigen, aber die spätere Dokumentation und das Finden, sowie das Vergleichen mit anderen Ergebnissen, wird dadurch deutlich vereinfacht.<sup>25</sup>

### 3.2.2. Kontrollierte bzw. persistente Beschreibung des Zwischenergebnisses

Die Universität Edinburgh, die Universität Göttingen und die Universität Wisconsin haben zusammen mit der Firma Research Space das ELN RSpace<sup>26</sup> entwickelt, das sich in die universitäre Infrastruktur

---

21 Bender, Michael: *Forschungsumgebungen in den Digital Humanities. Nutzerbedarf, Wissenstransfer, Textualität*, Berlin; Boston 2016.

22 Nussbeck, Sara Y., Weil, Philipp; Menzel, Julia u.a.: *The laboratory notebook in the 21st century: The electronic laboratory notebook would enhance good scientific practice and increase research productivity*, in: *EMBO reports* 15 (6), 2014, S. 631-634. Online: <<http://doi.org/10.15252/embr.201338358>>, Stand: 01.08.2018.

23 Ebd., 632.

24 Ebd., 633.

25 Menzel, Julia; Weil, Philipp; Nussbeck, Sara Y.: *Minimierung des Dokumentationsaufwandes für die medizinische Grundlagenforschung mithilfe eines elektronischen Laborbuches: Aufgezeigt am Beispiel eines Western Blot Metadatenschemata*, 59. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Göttingen 2014. Online: <<https://dx.doi.org/10.3205/14gmds120>>, Stand: 01.08.2018.

26 RSpace, <<https://www.researchspace.com/>>, Stand: 01.08.2018.

einbinden lässt.<sup>27</sup> Daneben besteht die Möglichkeit, Laborbücher über Plattformen wie Open Notebook Science Network<sup>28</sup> oder OpenWetWare<sup>29</sup> frei zugänglich zu führen. Auch das von der DFG geförderte Projekt Chemotion verbindet ein eigenentwickeltes ELN mit einem Repositorium.<sup>30</sup> Da konventionelle Laborbücher quasi schon immer eingesetzt wurden, kann der Wechsel zur elektronischen Variante mit einem kontrollierten Vokabular, auf das sich die Community geeinigt hat, die Interoperabilität und Nachvollziehbarkeit deutlich steigern. Wie die Standardisierungsbemühungen z.B. in der Chemie zeigen, wird das Potential einer persistenten einheitlichen Beschreibung der Daten erkannt und umgesetzt.<sup>31</sup>

### 3.2.3. Benutzerfreundlichkeit des Dokumentations- und Veröffentlichungswerkzeugs

Soweit sich das beurteilen lässt, hat sich momentan noch kein Softwareprodukt an Universitäten durchsetzen können. Da auch hier die Bedürfnisse variieren, ist die Benutzerfreundlichkeit vom Anwendungsfall abhängig. Die Harvard-Universität hat zu diesem Zweck eine Matrix erstellt, bei der viele gängige ELN-Angebote anhand von verschiedenen Kriterien evaluiert wurden.<sup>32</sup> Umso besser die Anbindung an bestehende Repositorien und die Universitätsinfrastruktur gelingen wird, desto höher wird die Akzeptanz bei den Anwenderinnen und Anwendern ausfallen. Wie die Untersuchung von Krause zeigt, gehen die bereits an Universitäten eingesetzten Lösungen meist mit einer Anbindung an ein Repositorium einher.<sup>33</sup>

## 3.3. Workflow-Management

Workflow-Management-Systeme (WMS) sind in der Software-Entwicklung bereits seit langem etabliert. Es existiert eine Vielzahl von kommerziellen und freien Softwarelösungen für unterschiedliche Einsatzgebiete. Systeme für das Management von Workflows sind Ansätze zur Unterstützung von vordefinierten Prozessen. „Das Workflow-Management-System ist ein System, welches die Phasen des Prozess-Lifecycles, also das Workflow-Management, durch IT-Werkzeuge unterstützt.“<sup>34</sup> Das vorherrschende Konzept zur Modellierung solcher Workflows ist eine Abfolge voneinander abhängiger Arbeitsschritte.<sup>35</sup>

27 Macdonald, Stuart; Macneil; Rory: Service Integration to Enhance Research Data Management: RSpace Electronic Laboratory Notebook Case Study, in: International Journal of Digital Curation 10 (1), 2015, S. 163–172. Online: <<https://doi.org/10.2218/ijdc.v10i1.354>>, Stand: 01.08.2018.

28 Open Notebook Science Network, <<http://onsnetwork.org/>>, Stand: 01.08.2018.

29 OpenWetWare, <<https://openwetware.org/>>, Stand: 01.08.2018.

30 Chemotion, <<https://chemotion.net>>, Stand: 01.08.2018.

31 McEwen, Leah R.: IUPAC Facilitating Chemistry Data Exchange in the Digital Era, in: Chemistry International 39 (2), 2017. Online: <<https://doi.org/10.1515/ci-2017-0205>>, Stand: 01.08.2018.

32 Harvard Biomedical Data Management, Harvard University, <<https://datamanagement.hms.harvard.edu/electronic-lab-notebooks>>, Stand: 01.08.2018.

33 Krause, Evamaria: Elektronische Laborbücher im Forschungsdatenmanagement – Eine neue Aufgabe für Bibliotheken?, in: ABI Technik 36 (2), 2016, S. 78–87. Online: <<https://doi.org/10.1515/abitech-2016-0013>>, Stand: 01.08.2018.

34 Müller, Joachim: Workflow-based Integration. Grundlagen, Technologien, Management, Berlin 2005, S. 11.

35 Deelman, Ewa; Gannon, Dennis; Shields, Matthew u.a.: Workflows and e-Science: An overview of workflow system features and capabilities, in: Future Generation Computer Systems 25 (5), 2009, S. 528–540. Online: <<https://doi.org/10.1016/j.future.2008.06.012>>, Stand: 01.08.2018.

### 3.3.1. Beschreibung des durchgeführten Arbeitsschritts mit Metadaten

WMS werden in proaktiver Weise dazu eingesetzt, um Workflows und die diesen zugrunde liegenden individuellen Schritte oder Prozesse im Vorfeld der Workflow-Ausführung formell zu beschreiben. Je nach Funktionsumfang des jeweiligen WMS hat diese Beschreibung entweder rein dokumentarischen Charakter oder kann unter Umständen auch direkt zur automatischen Ausführung einzelner Schritte oder auch des kompletten Workflows genutzt werden. Lassen sich diese Beschreibungen aus dem WMS heraus exportieren, so können diese direkt als erster Schritt einer Workflow-Dokumentation genutzt werden.

### 3.3.2. Persistente Beschreibung des Zwischenergebnisses

Diverse Forschungsdisziplinen haben WMS-Lösungen bisher in unterschiedlichem Umfang adaptiert. Insbesondere in Bereichen mit traditionell rechenlastigen Workflows, wie z.B. in der biomedizinischen Forschung oder Genetik, existieren etablierte Systeme wie Galaxy<sup>36</sup> oder GenPattern<sup>37</sup>. Diese ermöglichen es Forschenden, aus umfangreichen Katalogen bereitgestellter Werkzeuge individuelle Sammlungen zusammenhängender Prozessierungsschritte zu definieren und diese auszuführen. Durch die Notwendigkeit einer formellen Definition des gesamten (auszuführenden) Workflows liefern WMS-Instanzen bereits nachnutzbare und/oder zum Zwecke der Dokumentation archivierbare Beschreibungen der geplanten oder abgeschlossenen Abläufe.<sup>38</sup>

### 3.3.3. Benutzerfreundlichkeit des Dokumentations- und Veröffentlichungswerkzeugs

Die Anwendbarkeit von WMS ist häufig beschränkt auf eher homogene Workflows in Bezug auf die Ausführungsmodalität einzelner Workflowschritte. Mit zunehmender Heterogenität der zugrunde liegenden Systeme steigt die Problematik, ganze Workflows weiterhin automatisch ausführen zu lassen. Finden manuelle Arbeitsschritte als Teil eines Workflows statt, so gelangen viele WMS an ihre Grenzen und alternative Ansätze gewinnen an Bedeutung.

## 3.4. Workflow-Tracking

Im Gegensatz zum Konzept des Workflow-Managements stellt Workflow-Tracking eine reaktive Lösung für die Problematik nachhaltiger Dokumentation dar. Hierbei werden vordefinierte Ressourcen überwacht und bei relevanten Änderungen oder Ereignissen die Dokumentation der damit verbundenen Prozesse ermöglicht oder verlangt. Die wohl am weitesten verbreiteten Vertreter dieses Lösungsansatzes sind Systeme zur Versionsverwaltung oder Versionskontrolle. Ursprünglich aus dem Bereich der Software-Entwicklung stammend dienen diese dazu, Änderungen in Sammlungen von Dateien (dem Repositorium), typischerweise Text-Dokumente, die Quellcode enthalten, zu verfolgen und Änderungen zu dokumentieren, d.h. zu versionieren. Der Fokus liegt auf der Möglichkeit, dass

---

36 Afgan, Enis; Baker, Dannon; van den Beek, Marius u.a.: The Galaxy platform for accessible, reproducible and collaborative biomedical analyses: 2016 update, in: *Nucleic Acids Research* 44 (W1), 2016, W3-W10. Online: <<https://dx.doi.org/10.1093%2Fnar%2Fgkw343>>, Stand: 27.07.2018.

37 Reich, Michael; Liefeld, Ted; Gould, Joshua u.a.: GenePattern 2.0, in: *Nature Genetics* 38 (5), 2006, S. 500-501. Online: <<https://doi.org/10.1038/ng0506-500>>, Stand: 01.08.2018.

38 Zur Archivierung und Reproduzierbarkeit dieser Inhalte wird aktuell in dem Baden-Württemberg Landesprojekt „CITAR“ an Lösungen gearbeitet, da hier hardwarebedingte Fragestellungen bei der Archivierung im Mittelpunkt stehen, die einen Einfluss auf die errechneten Forschungsergebnisse haben. CITAR, <<https://www.forschungsdaten.info/praxis-kompakt/aktuelle-infrastrukturprojekte/fdm/citar/>>, Stand: 01.08.2018.



mehrere Benutzerinnen und Benutzer gleichzeitig kollaborativ und verteilt an denselben Ressourcen arbeiten und konkurrierende Änderungen über ein öffentliches oder zugriffsbeschränktes System zusammenführen können.

### 3.4.1. Beschreibung des durchgeführten Arbeitsschritts mit Metadaten

Die eigentliche Dokumentation erfolgt hauptsächlich durch von den Anwenderinnen und Anwendern in so genannte Commit-Nachrichten eingetragenen Freitext bei der Erfassung von neuen Änderungen. Bekannte Versionierungssysteme sind unter anderem Git<sup>39</sup> als verteilte Lösung, bei der ein lokales unabhängiges Repositorium unter Versionskontrolle gestellt wird und dies zur Kollaboration an ein zentrales Repositorium angebunden werden kann. Daneben findet Apache Subversion (SVN)<sup>40</sup> als von Grund auf zentralisierter Ansatz Verwendung.

### 3.4.2. Persistente Beschreibung des Zwischenergebnisses

Die persistente Beschreibung eines Zwischenergebnisses ist in den Versionierungssystemen so nicht vorgesehen. Bei öffentlichen Repositorien wie GitLab<sup>41</sup> ist der gesamte Prozess mit allen Änderungen sichtbar, allerdings kann nicht gesagt werden, ob ein Betreiber nicht irgendwann seinen Dienst wieder einstellt. Die Daten sind zwar nach wie vor existent, da alle, die an einem Projekt arbeiten, ein komplettes Abbild auf ihrer eigenen Rechenumgebung besitzen. Allerdings ist keine nachhaltige URL gewährleistet. GitHub<sup>42</sup> bietet die Möglichkeit an, Zwischenstände direkt über Zenodo<sup>43</sup> zu veröffentlichen. Dabei wird das gesamte Projekt archiviert. Einzelne Zwischenergebnisse lassen sich damit bisher nicht veröffentlichen.<sup>44</sup> Wie eine Veröffentlichung von bestimmten Teilen aus einem Git-Repositorium ermöglicht werden und in universitäre Veröffentlichungsinfrastrukturen integriert werden kann, wird momentan im Projekt SARA<sup>45</sup> erforscht.

### 3.4.3. Benutzerfreundlichkeit des Dokumentations- und Veröffentlichungswerkzeugs

Neben oben erwähnten räumlichen Aspekten kann im Falle von Systemen zur Versionsverwaltung auch die Art der zu versionierenden Daten Probleme aufwerfen. Zur detaillierten Erkennung von Änderungen müssen die Daten mindestens einmal komplett dupliziert werden. Da diese Systeme ursprünglich für klar strukturierte Dateien (konkret für Textdokumente, in denen Informationen zeilenweise hinterlegt sind) konzipiert wurden, können insbesondere sehr große oder unstrukturierte Daten, wie beispielsweise die meisten binären Formate, einen unverhältnismäßig großen Speicherverbrauch mit sich bringen und diese Art des Workflow-Trackings unpraktikabel machen. Auch birgt der Zeitpunkt, zu dem bei dieser Art des Workflow-Trackings die Dokumentation erstellt wird, den Nachteil, scheinbar kleine und unwichtige, für die nachfolgende Verarbeitung oder Auswertung aber

---

39 Git, <<https://git-scm.com/>>, Stand: 01.08.2018.

40 SVN, <<https://subversion.apache.org/>>, Stand: 01.08.2018.

41 GitLab, <<https://gitlab.com/>>, Stand: 01.08.2018.

42 GitHub, <<https://github.com/>>, Stand: 01.08.2018.

43 Zenodo, <<https://zenodo.org/>>, Stand: 01.08.2018.

44 Potter, Megan; Smith, Tim: Making Code citeable with Zenodo and GitHub, Software Sustainability Institute Blog, 28.07.2015, <<https://www.software.ac.uk/blog/2016-09-26-making-code-citable-zenodo-and-github>>, Stand: 01.08.2018.

45 SARA, <<https://www.forschungsdaten.info/praxis-kompakt/aktuelle-infrastrukturprojekte/fdm/sara/>>, Stand: 01.08.2018.

bedeutsame Informationen auszulassen. Auch die Eingabe von Freitext sollte durch unterstützende Hinweise gesteuert werden, da sonst eine mangelnde Aussagekraft der Dokumentation zu befürchten ist. Alternativen zum rein reaktiven Verfolgen von Änderungen schließen unter anderem die direkte Integration von Werkzeugen zur Dokumentation in die Ausführung bestehender Abläufe ein. Beispiele hierfür sind Systeme wie YesWorkflow<sup>46</sup>, die eine Annotation von auszuführenden Skripten mit Instruktionen erlauben, auf Basis derer dann eine Dokumentation des damit zusammenhängenden Workflows generiert werden kann. Analog zu übergeneralisierenden WMS sind derartige Nischenlösungen aber auch nur eingeschränkt für viele Workflows im Forschungsalltag anwendbar.

## 4. Workflow-Tracking mit RePlay-DH

Ziel des vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg geförderten Projekts RePlay-DH ist es, die Arbeitsprozesse auf der individuellen Arbeitsebene der jeweiligen Forschenden zu erfassen und diese mit möglichst geringem Mehraufwand zu dokumentieren. Die vorgestellten WMS bieten nicht die gewünschte Flexibilität, da sie darauf abzielen, vordefinierte Workflows zu optimieren. Daher wurde ein Workflow-Tracking-Ansatz gewählt und versucht, die erkannten Defizite, wie die hohe Komplexität und die große Einarbeitungshürde, zu reduzieren. Das Projekt RePlay-DH nutzt die Vorteile der Versionierung mit Git und reichert die Möglichkeit des kommentierten Zwischenspeicherns mit kontrollierten Prozessmetadaten an. Der Arbeitsprozess findet in der Arbeitsumgebung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler statt und kann auf die individuellen Bedürfnisse angepasst werden. Dazu wird ein Client entwickelt, der auf allen gängigen Rechnerplattformen ausführbar ist und nur eine Java-Laufzeitumgebung zum Starten benötigt.<sup>47</sup> Der Quellcode und eine ausführbare Programmdatei stehen frei im Netz und können ausprobiert werden.<sup>48</sup>

### 4.1. Beschreibung des durchgeführten Arbeitsschritts mit Metadaten

Der Client bietet, neben der Versionskontrolle, die (semi-)automatische Anreicherung der generierten und verarbeiteten Forschungsdaten mit Metadaten. Ziel ist es, heterogene und intellektuelle bzw. händisch geprägte Arbeitsprozesse zu dokumentieren, um eine Reproduzierbarkeit wissenschaftlicher Ergebnisse zu ermöglichen. Das hinterlegte Metadatenschema zur Abbildung eines fachlich geprägten Forschungsprozesses kann an verschiedene Bedürfnisse angepasst werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, Metadaten von nachgenutzten Materialien einzubinden. Die Dokumentationsarbeit kann damit auf ein Minimum reduziert werden. Die Verknüpfung der Forschungsdaten mit Metadaten kann schon während des Forschungsprozesses erfolgen. Damit kann eine große Hürde,

---

46 McPhillips, Timothy M.; Song, Tianhong; Kolisnik, Tyler u.a.: YesWorkflow: A User-Oriented, Language-Independent Tool for Recovering Workflow Information from Scripts, in: *International Journal of Digital Curation* 10 (1), 2015, S. 298-313. Online: <<https://doi.org/10.2218/ijdc.v10i1.370>>, Stand: 01.08.2018.

47 Eine genauere Erläuterung von Architektur, Schnittstellen und der Anbindung an Informationsinfrastruktur findet sich im Artikel von Gärtner, Markus; Hahn Uli; Hermann, Sibylle: Supporting Sustainable Process Documentation, in: Rehm, Georg; Declerck, Thierry (Hg.): *Language Technologies for the Challenges of the Digital Age*, Cham, 2018 (Lecture Notes in Computer Science 10713), S. 284-291. Online: <[https://doi.org/10.1007/978-3-319-73706-5\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-319-73706-5_24)>, Stand: 01.08.2018. Über die Homepage des Projektes werden aktuelle Entwicklungen bekannt gegeben. RePlay, <<http://www.ub.uni-stuttgart.de/replay>>, Stand: 01.08.2018.

48 RePlay-DH-Client Sourcecode, GitHub, <<https://github.com/RePlay-DH>>, Stand: 01.08.2018.

Daten zu veröffentlichen, überwunden werden. Darüber hinaus hilft die Dokumentation auch, die eigenen Ergebnisse wiederzufinden.

### 4.2. Persistente Beschreibung des Zwischenergebnisses

In diesem Kontext ist geplant, dass Nutzerinnen und Nutzer des RePlay-DH-Clients dabei unterstützt werden, Dateien inklusive Metadaten zu exportieren. Diese für eine Veröffentlichung vorgesehen Datensätze bzw. Forschungsdaten können entweder automatisiert über eine Schnittstelle in einem entsprechenden Repositorium abgelegt werden oder in einem passenden Format exportiert werden. Möchte der Forschende ein Backup der Daten erstellen oder mit anderen Kolleginnen und Kollegen kollaborieren, ist eine Anbindung an eine zentrale Instanz eines Git-Servers am jeweiligen Forschungsinstitut des Nutzers möglich. Die Anbindung an weitere Komponenten einer Forschungsdateninfrastruktur ist optional, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler können den RePlay-Client auch nur lokal als Desktop-Programm auf ihren Rechnern starten und die Vorzüge (Metadatenanreicherung und Versionskontrolle) nutzen. Der Client ist so autonom, dass er nicht zwangsläufig mit entfernten Infrastrukturkomponenten interagieren muss, auch wenn diese Möglichkeit besteht.

### 4.3. Benutzerfreundlichkeit des Dokumentations- und Veröffentlichungswerkzeugs

Um die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen, wird die zugrunde liegende Versionierungssoftware Git durch eine grafische Benutzeroberfläche abgebildet, die einmal aufgerufen auch im Hintergrund laufen kann. Durch die Dokumentation des Forschungsprozesses mit Git kann der Prozess in Form eines Workflowgraphen visuell dargestellt werden. Die Darstellung folgt dabei logischen Mustern, die in Git über sogenannte „Branches“ und „Commits“ realisiert werden und den Forschenden damit die Möglichkeit bieten, sämtliche Einzelschritte innerhalb eines Prozesses zu überblicken und diese somit besser zu überwachen und bei Bedarf steuern zu können. In der Regel wird bei jeder größeren Veränderung der Daten der Status quo der Forschung festgehalten und kann bei Bedarf wiederhergestellt werden. Somit wird der Prozess nicht nur nach den Prinzipien von Git dokumentiert und visualisiert, sondern von Nutzerinnen und Nutzern auch semantisch beschrieben, um eine intellektuelle Zuordnung der getätigten Arbeitsschritte zu gewährleisten. Dabei soll die Interaktion zwischen den Forschenden und dem RePlay-DH-Client auf ein Mindestmaß reduziert werden, indem schon vergebene Metadaten erkannt und nachgenutzt werden können. Der Fokus bei RePlay liegt hierbei auf der Unterstützung des Arbeitsprozesses und nicht auf der Zusammenarbeit. Darüber hinaus wird eine höhere Flexibilität angestrebt, da das zugrunde liegende Metadatenschema an verschiedene Fachdisziplinen angepasst werden kann. Momentan finden dazu erste Gespräche mit der ingenieurwissenschaftlichen Fachcommunity statt.

## 5. Fazit

Die Archivierung von Forschungsergebnissen steht schon lange im Interesse der Forschungsförderer. Mit neuen Initiativen und neuen technischen Möglichkeiten rückt nun die nachhaltige Dokumentation und – wo möglich – die Veröffentlichung der Forschungsdaten in den Fokus. VFU und WMS verfolgen den Ansatz einer maßgeschneiderten forschungsgerechten Umgebung. Sie bieten Archivierungs- und Nachnutzungslösungen auf übergreifender Ebene an. Allerdings sind diese Lösungen

stark an Einzelfällen ausgerichtet und müssen sich erst etablieren. Laborbücher, die traditionell schon lange zur Dokumentation eingesetzt werden, tragen in ihrer elektronischen Form dazu bei, Prozesse zu standardisieren und damit für Maschinen und Menschen besser nachvollziehbar zu machen. Dies bezieht sich allerdings nur auf Daten, die in einem Labor anfallen und für die Dokumentation bereits etabliert sind. Für viele Fächer gibt es keine spezifische Lösung. Mit dem Thema Workflow-Tracking existiert ein Lösungsansatz für Wissenschaftsdisziplinen, in denen bisher wenig dokumentiert wurde. Die zu etablierende technische Dokumentationshilfe soll dazu dienen, den Forschenden im Arbeitsalltag eine Arbeitserleichterung zu bieten.

Trotz des Vorhandenseins oben beschriebener Ansätze erfolgt die Dokumentation von Forschungsprozessen vor oder während deren Ausführung in vollständiger und nachnutzbarer Form nur selten und wenn überhaupt, dann meist nur nachträglich. Neben motivationsbezogenen Gründen, wie dem Fehlen von Anerkennung und/oder der Einforderung einer Dokumentation, treten technische Inkompatibilitäten und mangelnde Standardisierung von Austauschformaten in der Fachgemeinschaft als Barrieren auf. Der RePlay-DH-Client versucht, die Hürden zur Dokumentation, wie die Einarbeitungszeit und den zusätzlichen Aufwand, die neben der eigentlichen Forschungsarbeit geleistet werden müssen, zu reduzieren. Ein zu starkes Abweichen von bisherigen gewohnten Abläufen wird damit vermieden. Für die Standardisierung der Prozessbeschreibung kann damit aber nur ein Impuls gesetzt werden.

## Literaturverzeichnis

- Afgan, Enis; Baker, Dannon; van den Beek, Marius u.a.: The Galaxy platform for accessible, reproducible and collaborative biomedical analyses: 2016 update, in: *Nucleic Acids Research* 44 (W1), 2016, W3-W10. Online: <<https://dx.doi.org/10.1093%2Fnar%2Fgkw343>>, Stand: 27.07.2018.
- Arbeitsgruppe Virtuelle Forschungsumgebungen in der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen: Definition Virtuelle Forschungsumgebung, 2011, Online: <<http://doi.org/10.2312/ALLIANZOA.028>>, Stand: 01.08.2018.
- Bender, Michael: Forschungsumgebungen in den Digital Humanities. Nutzerbedarf, Wissenstransfer, Textualität, Berlin; Boston 2016.
- Candela, Leonardo; Castelli, Donatella; Pagano, Pasquale: Virtual Research Environments: An Overview and a Research Agenda, in: *Data Science Journal* 12, 2013, GRDI75-GRDI81. Online: <<https://doi.org/10.2481/dsj.GRDI-013>>, Stand: 27.07.2018.
- Deelman, Ewa; Gannon, Dennis; Shields, Matthew u.a.: Workflows and e-Science: An overview of workflow system features and capabilities, in: *Future Generation Computer Systems* 25 (5), 2009, S. 528–540. Online: <<https://doi.org/10.1016/j.future.2008.06.012>>, Stand: 01.08.2018.

- Deutsche Forschungsgemeinschaft: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, 30.09.2015. Online: <[http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien\\_forschungsdaten.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf)>, Stand: 01.08.2018.
- Fehr, Jörg; Heiland, Jan; Himpe, Christian u.a.: Best practices for replicability, reproducibility and reusability of computer-based experiments exemplified by model reduction software, in: AIMS Mathematics 1 (3), 2016, S. 261-281. Online: <<https://doi.org/10.3934/Math.2016.3.261>>, Stand: 01.08.2018.
- Gärtner, Markus; Hahn Uli; Hermann, Sibylle: Supporting Sustainable Process Documentation, in: Rehm, Georg; Declerck, Thierry (Hg.): Language Technologies for the Challenges of the Digital Age, Cham, 2018 (Lecture Notes in Computer Science 10713), S. 284-291. Online: <[https://doi.org/10.1007/978-3-319-73706-5\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-319-73706-5_24)>, Stand: 01.08.2018.
- Harvard Biomedical Data Management, Harvard University, <<https://datamanagement.hms.harvard.edu/electronic-lab-notebooks>>, Stand: 01.08.2018.
- Kaden, Ben; Rieger, Simone: Usability in Forschungsinfrastrukturen für die Geisteswissenschaften, in: Neuroth, Heike; Rapp, Andrea; Söring, Sibylle (Hg.): TextGrid: Von der Community – für die Community, Glückstadt 2015, S. 63-75. Online: <<http://doi.org/10.3249/webdoc-3947>>, Stand: 01.08.2018.
- Krause, Evamaria: Elektronische Laborbücher im Forschungsdatenmanagement – Eine neue Aufgabe für Bibliotheken?, in: ABI Technik 36 (2), 2016, S. 78-87. Online: <<https://doi.org/10.1515/abitech-2016-0013>>, Stand: 01.08.2018.
- Lossau, Norbert: Virtuelle Forschungsumgebungen und die Rolle von Bibliotheken, in: ZfBB 58, (3-4), 2011, S. 154-163. Online: <<http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?gs-1/7057>>, Stand: 01.08.2018.
- Macdonald, Stuart; Macneil; Rory: Service Integration to Enhance Research Data Management: RSpace Electronic Laboratory Notebook Case Study, in: International Journal of Digital Curation 10 (1), 2015, S. 163-172. Online: <<https://doi.org/10.2218/ijdc.v10i1.354>>, Stand: 01.08.2018.
- McEwen, Leah R.: IUPAC Facilitating Chemistry Data Exchange in the Digital Era, in: Chemistry International 39 (2), 2017. Online: <<https://doi.org/10.1515/ci-2017-0205>>., Stand: 01.08.2018.
- McPhillips, Timothy M.; Song, Tianhong; Kolisnik, Tyler u.a.: YesWorkflow: A User-Oriented, Language-Independent Tool for Recovering Workflow Information from Scripts, in: International Journal of Digital Curation 10 (1), 2015, S. 298-313. Online: <<https://doi.org/10.2218/ijdc.v10i1.370>>, Stand: 01.08.2018.

- Menzel, Julia; Weil, Philipp; Nussbeck, Sara Y.: Minimierung des Dokumentationsaufwandes für die medizinische Grundlagenforschung mithilfe eines elektronischen Laborbuches: Aufgezeigt am Beispiel eines Western Blot Metadatenschemata, 59. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Göttingen 2014. Online: <<https://dx.doi.org/10.3205/14gmids120>>, Stand: 01.08.2018.
- Müller, Joachim: Workflow-based Integration. Grundlagen, Technologien, Management, Berlin 2005.
- Neuroth, Heike, Jannidis, Fotis; Rapp, Andrea u.a.: Virtuelle Forschungsumgebungen für e-Humanities. Maßnahmen zur optimalen Unterstützung von Forschungsprozessen in den Geisteswissenschaften, in: BIBLIOTHEK Forschung und Praxis 33 (2), 2009, S. 161-169. Online: <<https://doi.org/10.1515/bfup.2009.017>>, Stand: 01.08.2018.
- Nussbeck, Sara Y., Weil, Philipp; Menzel, Julia u.a.: The laboratory notebook in the 21st century: The electronic laboratory notebook would enhance good scientific practice and increase research productivity, in: EMBO reports 15 (6), 2014, S. 631-634. Online: <<http://doi.org/10.15252/embr.201338358>>, Stand: 01.08.2018.
- Potter, Megan; Smith, Tim: Making Code citeable with Zenodo and GitHub, Software Sustainability Institute Blog, 28.07.2015, <<https://www.software.ac.uk/blog/2016-09-26-making-code-citable-zenodo-and-github>>, Stand: 01.08.2018.
- Reich, Michael; Liefeld, Ted; Gould, Joshua u.a.: GenePattern 2.0, in: Nature Genetics 38 (5), 2006, S. 500–501. Online: <<https://doi.org/10.1038/ng0506-500>>, Stand: 01.08.2018.
- Stodden, Victoria, McNutt, Marcia; Bailey, David H. u.a.: Enhancing reproducibility for computational methods, in: Science 354 (6317), 2016, S. 1240–1241. Online: <<https://doi.org/10.1126/science.aah6168>>, Stand: 01.08.2018.
- Tristram, Frank: Öffentlicher Abschlussbericht von bwFDM-Communities. Wissenschaftliches Datenmanagement an den Universitäten Baden-Württembergs. Online: <<http://bwfdm.scc.kit.edu/downloads/Abschlussbericht.pdf>>, Stand: 01.08.2018.
- 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>>, Stand: 01.08.2018.

## Anforderungen der Ingenieurwissenschaften an das Forschungsdatenmanagement der Universität Stuttgart – Ergebnisse der Bedarfsanalyse des Projektes DIPL-ING

Dorothea Iglezakis, Universitätsbibliothek Stuttgart

Björn Schembera, Höchstleistungsrechenzentrum Stuttgart

### Zusammenfassung:

Forschungsdaten sind die Grundlage aller wissenschaftlichen Praxis und der Ausgangspunkt für alle daraus gewonnenen Erkenntnisse. Dieser Wert spiegelt sich allerdings oft nicht im Management von Forschungsdaten wider. Insbesondere in den Ingenieurwissenschaften gibt es Nachholbedarf, was das zweckgerichtete Forschungsdatenmanagement angeht, um die Daten nachnutzbar, nachvollziehbar und nachprüfbar zu machen. Die vorliegende Veröffentlichung fasst die Ergebnisse der Bedarfsanalyse des Projektes DIPL-ING zusammen, welches das Ziel hat, gemeinsam mit Ingenieurwissenschaftlerinnen und Ingenieurwissenschaftler Konzepte für das Forschungsdatenmanagement in den Ingenieurwissenschaften bereitzustellen. Anhand von konkreten Anwendungsfällen aus der technischen Thermodynamik und der Aerodynamik wurden Problembereiche und Anforderungen der Ingenieurwissenschaften an das Forschungsdatenmanagement ermittelt. Spezifische Anforderungen ergeben sich dadurch, dass die Forschung zu einem nicht unerheblichen Teil auf Software und Code beruht, der zum Teil sehr große Mengen an Roh- und auch verarbeiteten Daten generiert und weiterverarbeitet. Ziel ist es, eine sinnvolle interne wie externe Nachnutzung von Forschungsdaten zu ermöglichen. Dafür werden fachspezifische Metadatenstandards benötigt, die den Entstehungsprozess der Daten und Codes dokumentieren können und so sowohl die Suchbarkeit als auch die Verständlichkeit der Daten fördern. Zudem fehlen klare fachspezifische Richtlinien, welche Daten für welchen Zeitraum ökonomisch sinnvoll abgelegt werden sollen. Für die Veröffentlichung der Daten werden Infrastrukturen benötigt, die sowohl mit großen Datenmengen wie auch mit Software und Code umgehen können und eine Qualitäts- wie auch Zugriffskontrolle ermöglichen.

### Summary:

The importance of research data as the basis of all scientific reasoning is not always reflected in their management. Particularly in the engineering disciplines there is a backlog demand in research data management to make data reusable, reproducible and verifiable. The following publication summarizes the outcomes of the requirement analysis conducted for the project DIPL-ING. This project aims to deliver concepts for data management in infrastructures, processes and life cycles in engineering. By means of concrete use cases from the fields of technical thermodynamics and aerodynamics, problems and requirements of engineering disciplines were identified and addressed. Specific requirements result from the fact that the research in these fields is mainly based on software and code which produce huge amounts of raw and analyzed data. To facilitate reasonable reuse, either internally or externally, discipline-specific metadata standards are needed to document the provenance of data and codes and ensure the retrieval as well as the comprehensibility of the data. In addition, there is a lack of discipline-specific guidelines recommending which part of the data should be archived and for what period of time. The publication of data requires infrastructures that can handle large volumes of data as well as software code and provide quality and access control.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S46-60>

**Autorenidentifikation:** Dorothea Iglezakis, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8524-0569>; Björn Schembera, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2860-6621>

**Schlagwörter:** Forschungsdatenmanagement, Ingenieurwissenschaften, Repositorien, Anforderungen

## 1. Einleitung

Forschungsdaten in den Ingenieurwissenschaften unterscheiden sich in einigen Punkten von denen aus anderen Wissenschaftszweigen, gleich ist ihnen jedoch deren Relevanz im wissenschaftlichen Erkenntnisprozess: Mittels Datenerzeugung und darauf folgender Datenanalyse lassen sich Erkenntnisse gewinnen, ob sich z.B. Turbulenzen hinter einem Flügel entwickeln oder wie sich Trajektorien von Molekülen verhalten.

Generell hängt die Einstellung und Intention der Personen, die Daten verwenden, vor allem von der empfundenen Nützlichkeit der Daten, aber auch davon ab, ob Datenrepositorien zur Verfügung stehen und in wieweit eine Datennachnutzung in der Fachgemeinschaft üblich und erwünscht ist.<sup>1</sup>

Während es in den ähnlich arbeitenden Klimawissenschaften das anerkannte Metadatenmodell CERA-2,<sup>2</sup> Repositorien<sup>3</sup> oder Metadaten-Container wie NetCDF<sup>4</sup> gibt, fehlen im Ingenieurbereich einheitlichen Konzepte zur Datenverwaltung, standardisierte Metadatenschemata<sup>5</sup> und fachspezifische Forschungsdatenrepositorien<sup>6</sup> oder existieren nur in sehr spezieller Form als Prototypen oder Insellösungen (siehe z.B. zur Veröffentlichung von Turbulenz-Daten<sup>7, 8</sup>; MoSGrid<sup>9</sup> und DCMS<sup>10</sup> als Ausführungsumgebungen für molekulare Simulationen).

- 1 Joo, Yeon Kyoung; Kim, Youngseek: Engineering researchers' data reuse behaviours. A structural equation modelling approach, in: *The Electronic Library* 35 (6), 2017, S. 1141–1161. Online: <http://dx.doi.org/10.1108/EL-08-2016-0163>.
- 2 Lautenschlager, Michael; Toussaint, Frank; Thiemann, Hannes u.a.: The CERA-2 data model, 1998, [https://www.pik-potsdam.de/cera/Descriptions/Publications/Papers/9807\\_DKRZ\\_TechRep15/cera2.pdf](https://www.pik-potsdam.de/cera/Descriptions/Publications/Papers/9807_DKRZ_TechRep15/cera2.pdf), Stand: 07.02.2018.
- 3 Cerasearch, DKRZ, <https://cera-www.dkrz.de/WDCC/ui/cerasearch/>, Stand: 05.10.2018.
- 4 Malik, Tanu: Geobase: Indexing NetCDF Files for large-scale Data Analysis, in: *Big Data Management, Technologies, and Applications*, 2014 (IGI Global), S. 295–313. Online: <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-4666-4699-5.ch012>.
- 5 Im Metadatenschemata-Verzeichnis der Research Data Alliance finden sich für die Ingenieurwissenschaften nur allgemeine Standards oder Standards aus Nachbarwissenschaften, die lediglich für einen sehr kleinen Teil der Ingenieurwissenschaften anwendbar sind, <http://rd-alliance.github.io/metadata-directory/standards/>, Stand: 07.02.2018.
- 6 Siehe im Verzeichnis re3data, <https://www.re3data.org/>, Stand: 07.02.2018.
- 7 Meneveau, Charles, Marusic, Ivan: Turbulence in the Era of Big Data. Recent Experiences with Sharing Large Data-sets, in: Pollard, Andrew; Castillo, Luciano; Danaïla, Luminita u.a. (Hg.): *Whither turbulence and big data in the 21st century?* Cham 2017, S. 497–507. Online: <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-41217-7>.
- 8 Sillero, Juan A.; Jiminéz, Javier: Public Dissemination of Raw Turbulence Data, in: in: Pollard, Andrew; Castillo, Luciano; Danaïla, Luminita u.a. (Hg.): *Whither turbulence and big data in the 21st century?* Cham 2017, S. 509–515. Online: [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-41217-7\\_28](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-41217-7_28).
- 9 Krüger, Jens; Grunzke, Richard; Gesing, Sandra u.a.: The MoSGrid Science Gateway. A Complete Solution for Molecular Simulations, in: *Journal of Chemical Theory and Computation* 10 (6), 2014, S. 2232–2245. Online: <http://dx.doi.org/10.1021/ct500159h>.
- 10 Kumar, Anand; Grupcev, Vladimir; Berrada, Meryem u.a.: DCMS. A data analytics and management system for molecular simulation, in: *Journal of Big Data* 2 (1), 2014, S. 9. Online: <https://doi.org/10.1186/s40537-014-0009-5>.



Im aus diesen Problemstellungen hervorgegangenen und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt DIPL-ING<sup>11</sup> erarbeiten die Infrastruktureinrichtungen (Universitätsbibliothek, Technische Informations- und Kommunikationsdienste und Höchstleistungsrechenzentrum) gemeinsam mit den Instituten aus der Thermodynamik und Aerodynamik Konzepte für das Forschungsdatenmanagement (FDM) in den Ingenieurwissenschaften und Lösungen für jene zwei ingenieurwissenschaftliche Institute der Universität Stuttgart. Um die Problemlage in den Ingenieurwissenschaften besser zu verstehen, wurden in mehreren qualitativen Interviews konkrete Anwendungsfälle entwickelt, die beispielhaft den Forschungsprozess im Detail beschreiben. Schwerpunkt waren Forschungsprozesse, die auf Computer-Simulationen beruhen. Festgehalten wurden je Anwendungsfall Akteur(e), Ziel und Beschreibung des Anwendungsfalls, beteiligte Hardware- Systeme, verwendete Software und Skripten, Eingabe- und Ausgabedaten sowie genannte Problembereiche beim Forschungsdatenmanagement.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Bedarfsanalyse vorgestellt. Dabei wird in Kapitel 2 der Forschungsprozess in den Ingenieurwissenschaften beschrieben. In Kapitel 3 werden die von den Ingenieurinnen und Ingenieure genannten Problembereiche dargelegt, die einem geregelten Forschungsdatenmanagement entgegenstehen. Da die erhobenen Anwendungsfälle zwar einen sehr detaillierten, aber auch sehr spezifischen Blick auf zwei Fachbereiche der Universität Stuttgart bieten, wurden die ermittelten Erkenntnisse in Kapitel 4 mit den ingenieurspezifischen Daten der landesweiten Befragung bwFDMCommunities abgeglichen.<sup>12</sup> Aus den Problemstellungen heraus werden in Kapitel 5 Anforderungen an ein Forschungsdatenmanagement für die Ingenieurwissenschaften abgeleitet.

## 2. Der ingenieurwissenschaftliche Forschungsprozess – Code, Systeme und Daten

### 2.1. Forschungsprozess

Der Forschungsprozess läuft an den betrachteten Instituten nach einem ähnlichen Muster ab und ist in Abbildung 1 dargestellt. Die Forscherinnen und Forscher arbeiten in der Regel eigenständig an einem Projekt, das Eigenschaften oder Verhalten eines Systems betrachtet. Das System kann beispielsweise eine Box aus einzelnen Molekülen (Thermodynamik) oder auch der Luftraum um einen Helikopter (Aerodynamik) sein. Es gibt in den Ingenieurwissenschaften drei Ansätze zur Datengewinnung: experimentelle Messung, Simulation und theoretische Analyse.

---

11 FDM-Projekt DIPL-ING: Datenmanagement in Infrastrukturen, Prozessen und Lebenszyklen in den INGenieurwissenschaften, FKZ 16FDM008, 2018, <<http://www.ub.uni-stuttgart.de/dipling>>, Stand: 16.02.2018,

12 Tristram, Frank; Streit, Achim: Öffentlicher Abschlussbericht von bwFDM-Communities. Technischer Bericht, Karlsruher Institut für Technologie, 2015, <<https://bwfdm.scc.kit.edu/downloads/Abschlussbericht.pdf>>, Stand: 16.02.2018.

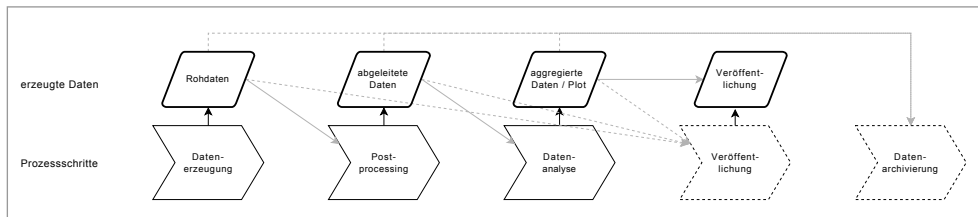


Abb. 1: Forschungsprozess in den datenintensiven Ingenieurwissenschaften

Dazu wird, ausgehend von einer Startkonfiguration, ein bestimmtes Verhalten des Systems hergestellt und beobachtet. Die Beobachtung erfolgt durch Messung von Sensoren (Experimente) oder das Herausschreiben von Systemeigenschaften in bestimmten Zeitschritten und an bestimmten Messpunkten. Dabei entstehen insbesondere bei Simulationen, teils aber auch bei experimentellen Ansätzen, sehr große Datenmengen im Gigabyte- bis Terabyte-Bereich, wohingegen die Datenmengen bei den analytischen Lösungen zu vernachlässigen sind.

Die resultierenden Daten werden anschließend weiter verarbeitet und nach interessierenden Eigenschaften gefiltert, zusammengefasst und in Grafiken (Plots) visualisiert, die in Publikationen veröffentlicht werden. Dabei werden die Daten zum Teil auch mit Daten aus anderen Quellen (Simulation, Experiment) verglichen, kombiniert oder verifiziert. Nicht alle Daten durchlaufen den gesamten Prozess. Bis zu 90 Prozent der erzeugten Roh- und Analysedaten werden nicht weiter verwendet, da sie nicht das erwartete Verhalten abbilden, fehlerhafte Annahmen oder Parameter beinhalten oder aus anderen Gründen nicht zielführend für die untersuchte Forschungsfrage sind.

Ein Projekt besteht meist aus vielen solcher Beobachtungen und mehreren resultierenden Publikationen. Nach Abschluss des Projektes werden ein Teil der Daten typischerweise auf einen institutseigenen Datenablagerverser gespeichert, die umfangreichen Rohdaten entweder gelöscht oder in einem Archivsystem des jeweiligen Rechenzentrums abgelegt.

Die Verwaltung und Beschreibung der Forschungsdaten geschieht individuell ohne zentrale Vorgaben oder Richtlinien. Die Forscherinnen und Forscher legen die Daten in der Regel in einer individuellen Ordnerstruktur ab. Eine Dokumentation der Daten geschieht nur in Form von Datei- und Ordner-Bezeichnungen, seltener mittels readme-Dateien. Sie ist im Allgemeinen nicht standardisiert, sondern geschieht individuell abhängig von der Institutskultur.

Meist werden die Daten institutsintern verarbeitet, teilweise aber auch auf persönliche Anfrage mit Forschungs- oder Industriepartnern geteilt. Es gibt für die betrachteten Bereiche kein anerkanntes fachspezifisches Repository, in dem Forschungsdaten veröffentlicht werden können.<sup>13</sup> Einzelne Forscherinnen und Forscher veröffentlichen die direkt einem Plot zugrundeliegenden Daten als Appendix zusammen mit den wissenschaftlichen Publikationen. Im Bereich der technischen Thermodynamik

13 Siehe dazu z.B. das Verzeichnis re3data, <<https://www.re3data.org/>>, Stand: 07.02.2018.

gibt es eine größere Fachgemeinschaft, die von einer Veröffentlichung der zugrundeliegenden Daten und Skripten direkt profitieren würde. Im Bereich der Aerodynamik sind die Fragestellungen allerdings oft so speziell, dass nur eine sehr kleine Anzahl von Forscherinnen und Forschern etwas mit den Daten anfangen könnte. In beiden Bereichen sind Daten, die mehrere Jahre alt sind, nur noch in Ausnahmefällen für die aktuelle Forschung relevant. Dies gilt vor allem für Daten, die aus Berechnungen (Simulationen, theoretische Analyse) hervorgehen. Experimentell erhobene Daten können dagegen für einen längeren Zeitraum nachnutzbar bleiben.

### 2.2. Rechensysteme

Bei ingenieurwissenschaftlichen Forschungen, die auf Simulationen beruhen, nehmen die Rechneranlagen die Rolle des Werkzeugs ein, mit dem Daten produziert werden. Während einfache Berechnungen auf lokalen Arbeitsrechnern oder kleineren, institutseigenen Rechenclustern ausgeführt werden, benötigen umfangreiche Berechnungen Hoch- oder Höchstleistungsrechner.<sup>14</sup>

Höchstleistungsrechner sind auf Leistungsfähigkeit für Berechnungen hin optimiert, wohingegen die Datenverwaltung nachgeordnet ist und durch die Grenzen von POSIX-Dateisystemen nur durch die Benennung von Dateien und Verzeichnissen möglich ist.<sup>15</sup> Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Simulationswissenschaften bringen typischerweise ihre Programme zur Simulation oder Analyse in einem privaten Arbeitsbereich zur Ausführung. Dabei kann sich ein komplettes Rechenprojekt über Monate erstrecken. Nach Ablauf der Projektlaufzeit werden die Daten im Arbeitsbereich gelöscht und der Account geschlossen.

### 2.3. Daten und Code

Da bei Simulation auch die Erzeugung, in jedem Fall aber die Analyse und Visualisierung der Forschungsdaten auf Software und Skripten beruht, spielt diese eine besonders wichtige Rolle. Zum Einsatz kommen sowohl öffentlich frei verfügbare OpenSource-Pakete, die von einer Gemeinschaft gepflegt werden und auch versioniert sind (z.B. Gromacs<sup>16</sup>), als auch institutseigener Code, der teils versioniert, meist aber nicht veröffentlicht ist.

Die im Forschungsprozess in den Ingenieurwissenschaften anfallenden Daten sowie der Zusammenhang zwischen Eingabedaten und -code sowie Ausgabedaten sind in Abbildung 2 dargestellt: Die Ein- und Ausgabedaten im Forschungsprozess liegen in einem Format vor, das spezifisch für die jeweilige Software ist. Die Rohdaten lassen sich in der Regel auch nur mit dieser Software verarbeiten. Während die Größe der Eingabedaten meist im Bereich von Kilo- bis Megabyte, höchstens aber im Gigabytebereich liegt, können die Ausgabedateien auch mehrere hundert Gigabyte bis hin zu einigen Terabyte umfassen, was von der iterativen Natur der numerischen Lösungsansätze herrührt. Die Eingabekonfiguration legt das zu untersuchende System fest (Komponenten, zeitliche und räumliche

---

14 Ein Höchstleistungsrechner ist ein sehr leistungsfähiges Rechensystem, das massiv parallel arbeitet und aus vielen, über ein schnelles Kommunikationsnetzwerk verbundenen, einzelnen Rechnern besteht.

15 Schembera, Björn; Bönisch, Thomas Bönisch: Challenges of Research Data Management for High Performance Computing, International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries, 2017, S. 140-151. Online: <[https://doi.org/10.1007/978-3-319-67008-9\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-67008-9_12)>.

16 Weitere Informationen zu Gromacs: <<http://www.gromacs.org/>>, Stand: 06.02.2018.

Auflösung). Restart-Dateien enthalten alle Informationen, um eine Simulation oder Berechnung ab diesem Zeitpunkt weiterlaufen zu lassen. Skripte zur Steuerung der Erzeugung, Analyse, Auswertung und Visualisierung werden meist mit allgemeinen Tools oder Sprachen wie Bash, gnuplot, Python oder Matlab von den einzelnen Forscherinnen und Forschern erstellt.

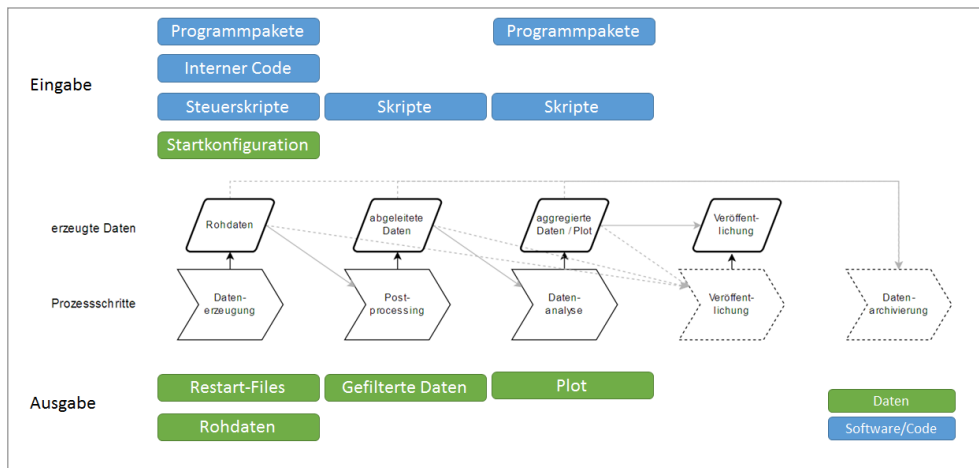


Abb. 2: Ein- und Ausgabedaten und verwendete Arten von Software und Codes je nach Schritt im Forschungsprozess.

### 3. Problembereiche

Im Rahmen der durchgeführten halbstrukturierten Interviews<sup>17</sup> wurden von den befragten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern viele verschiedene Probleme genannt, die aktuell beim Umgang mit Forschungsdaten auftreten und Leidensdruck erzeugen. Zusammengefasst lassen sich die nachfolgenden Problembereiche identifizieren:

#### Fehlende Nachnutzbarkeit von Daten

Während das Nachvollziehen der Ergebnisse anderer durchaus eine große Rolle im Forschungsprozess spielt, geschieht eine direkte Nachnutzung von Daten in den betrachteten Bereichen sehr selten und das nicht nur zwischen, sondern auch innerhalb von Forschungsgruppen. Dies liegt zu einem großen Teil daran, dass eine einheitliche Dokumentation der Daten fehlt und damit Daten und Code unverständlich für andere sind. Hemmend wirkt aber auch das schnelle Veralten von Daten und Codes durch Voranschreiten der Rechenleistung und eine große Abhängigkeit von der Systemumgebung. Da standardisierte Dateiformate fehlen, ist für das Lesen und Verarbeiten von Daten in der Regel die Software in der Version und Rechenumgebung notwendig, mit der sie ursprünglich erzeugt wurden, mindestens aber Informationen über das Datenformat.

<sup>17</sup> Siehe Einleitung für eine Beschreibung des Vorgehens.

### Schwieriges Handling von Daten

Zudem kann das Handling von im Bereich der Ingenieurwissenschaften erzeugten Daten sehr viel aufwändiger sein als in anderen Forschungsbereichen. Die erzeugten und zu analysierenden Daten können von einigen hundert Gigabyte bis zu mehreren Terabyte groß werden. Diese Datenmengen zu bewegen und zu verarbeiten ist sowohl zeitaufwändig wie auch ressourcenintensiv. Die Dateisysteme im Höchstleistungsrechner-Umfeld sind auf Übertragungsraten und hohe Kapazitäten spezialisiert, bieten aber wenig Unterstützung bei der strukturierten Ablage und Suche von Daten. Die Möglichkeiten zur Dateiorganisation beschränken sich auf entsprechende Datei- und Verzeichnisnamen.

### Fehlende Motivation zur Veröffentlichung von Forschungsdaten

Nicht zuletzt aus diesen Gründen gehört die Veröffentlichung von Forschungsdaten in den betrachteten Forschungsbereichen nicht zur Fachkultur. Die Anforderungen der guten wissenschaftlichen Praxis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)<sup>18</sup> werden zwar durch die Ablage der Daten zum Teil erfüllt, wegen der mangelnden Nachnutzbarkeit aber gleichzeitig in Frage gestellt. Die Motivation und Bereitschaft der einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Forschungsdaten zur Verfügung zu stellen, wird durch verschiedene Faktoren reduziert: Eine Veröffentlichung der Daten bietet zu wenig Anreize, bedeutet aber viel Aufwand für Dokumentation und Aufbereitung der Daten. Bei Daten, die keinen erkennbaren langfristigen Nutzen aufweisen, wird der Sinn einer langfristigen Archivierung generell in Frage gestellt. Diese Einschätzung aber von der Art der Daten ab. Für experimentell erhobene Daten, die nicht einfach wiederhergestellt werden können, ist die Bereitschaft zur Archivierung deutlich größer als bei Daten, die auf numerischen Simulationen beruhen. Ein Aspekt der Motivation ist auch die Größe der Fachcommunity. In manchen Bereichen ist die Forschung so spezialisiert, dass aus Sicht der Forscher nur eine sehr kleine Menge von Personen Nutzen aus den Daten ziehen kann, eine Veröffentlichung dieser aber gleichzeitig einen hart erkämpften Forschungsvorsprung gefährden könnte.

### Rechtliche Fragestellungen

Nicht nur, aber vor allem in Industrieprojekten sorgen rechtliche Unklarheiten für Hindernisse bei der Verwaltung und Veröffentlichung von Forschungsdaten: Bei Forschung mit externen Daten von Industriepartnern besteht oft Unklarheit, für was diese Daten verwendet, für welchen Zeitraum sie gespeichert und ob sie oder auf ihnen beruhende Daten veröffentlicht werden dürfen.

## 3.1. Bewertung der Probleme

Ein Großteil der Probleme von Forschungsdatenmanagement in den Ingenieurwissenschaften ist technisch bedingt: Die Größe der Daten, die unterschiedlichen Dateiformate sowie die Abhängigkeit von der Rechnerumgebung benötigt auf diese Disziplinen konkret zugeschnittene technische Lösungsansätze. Um eine sinnvolle Nachnutzung der Forschungsdaten zu ermöglichen, muss aber im Bereich der Motivation angesetzt werden. Der Aufwand, der für die dafür notwendige Dokumentation und

---

18 Deutsche Forschungsgemeinschaft: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten. Technischer Bericht, Bonn, 2015. Online: <[http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien\\_forschungsdaten.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf)>, Stand: 16.02.2018.

strukturierte Verwaltung der Daten entsteht, muss aufgewogen werden durch unmittelbare Vorteile im eigenen Forschungsprozess.

Unsicherheit in rechtlichen Fragestellungen ergeben sich in den Ingenieurwissenschaften weniger im Persönlichkeitsrecht und Datenschutz als im Bereich des Urheberrechts, insbesondere bei Beteiligung von Industriepartnern. Hier spielen auch weitere Fragestellungen eine Rolle, wie z.B. Produkthaftung, patentrechtliche Fragen oder Verschwiegenheitsverpflichtungen. Klare rechtliche Regelungen können hier Abhilfe schaffen.

#### 4. Reanalyse bwFDMCommunities für Ingenieurwissenschaften

Die in der Bedarfsanalyse von DIPL-ING erhobenen Anwendungsfälle bieten zwar einen qualitativen Blick auf den Forschungsprozess in den betrachteten Forschungsbereichen, können dabei aber keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit für die Ingenieurwissenschaften erheben. Innerhalb vom Projekt bwFDMCommunities wurden 627 teilstrukturierte Interviews in den Jahren 2014 und 2015 an den baden-württembergischen Universitäten zum Thema Forschungsdatenmanagement durchgeführt.<sup>19</sup> Alle Wünsche, die innerhalb der Interviews geäußert wurden, liegen als User Stories in der Form „Als (Rolle) wünschen wir uns (Wunsch) um (Ziel) zu erreichen“ vor.<sup>20</sup> Aus den Ingenieurwissenschaften liegen 589 User Stories vor, die anhand zweier Fragestellungen reanalysiert wurden: Welche Abschnitte des Datenlebenszyklus werden in den Wünschen der Ingenieurwissenschaftler am meisten genannt? Welche Art der Unterstützung wird in den User Stories konkret gewünscht?

Dabei zeigt sich, dass die befragten Forscherinnen und Forscher Unterstützungsbedarf vor allem bei der Beschreibung von Daten (54 Nennungen), der Datenverwaltung (42 Nennungen), beim Nachnutzen von externen Daten (41) und bei der Archivierung von Daten oder Software (40) haben. Teilen, Veröffentlichen und Nachnutzen eigener Daten spielt dagegen eine wesentlich geringere Rolle. Als Art der Unterstützung werden am häufigsten technische Lösungen (Systeme, Implementierungen) (152 Nennungen) oder Personal (105 Nennungen) gewünscht, neben technischer Ausstattung (hier vor allem schnelle Netzwerke und Infrastrukturen für große Datenmengen), Informationen, neuen Regelungen oder Richtlinien.

Insgesamt decken sich die Daten aus bwFDMCommunities mit den Erkenntnissen aus der Bedarfsanalyse. Die Bedarfe der Forscherinnen und Forscher liegen vordringlich im lokalen Datenmanagement, die Veröffentlichung der Daten ist nachgelagert. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler möchten sich gerne auf ihr Forschungsgebiet konzentrieren und wünschen sich daher für die Aufgaben rund um das Datenmanagement technische Lösungen oder zusätzliches Personal.

---

<sup>19</sup> Tristram: Öffentlicher Abschlussbericht von bwFDM-Communities, 2015.

<sup>20</sup> Tristram, Frank; Streit, Achim: Daten zu bwFDM-Communities, 2015, <<http://bwfdm.scc.kit.edu/cgi-bin/daten/>>, Stand: 16.02.2018.

## 5. Anforderungen

Im Folgenden werden die Anforderungen gruppiert und zusammengefasst, welche sich aus der Bedarfsanalyse direkt ergeben.

### 5.1. Dokumentation und Metadaten

Da die in den Ingenieurwissenschaften verwendeten Daten (siehe Abschnitt 2.3) in der Regel nicht selbsterklärend sind, ergeben die Aufbewahrung, das Veröffentlichen oder Teilen von Code und Daten nur dann Sinn, wenn diese ausreichend dokumentiert sind. Dafür werden Metadaten benötigt, die einerseits wichtige Suchkriterien abdecken und andererseits die Daten soweit beschreiben, dass ein Verstehen und Nachvollziehen möglich wird.

#### 5.1.1. Funktionale Anforderungen an die Metadaten

Laut den FAIR-Prinzipien (Wilkinson, et al. 2016) sollen Forschungsdaten auffindbar (F = findable), zugreifbar (A = accessible), zwischen verschiedenen Systemen austauschbar (I = interoperable) und nachnutzbar (R = reusable) sein.<sup>21</sup> Grundlegend dafür sind persistente Identifier, über die die Daten auffindbar und erreichbar sind, standardisierte Protokolle und Vokabulare und Metadaten, die sowohl maschinen- als auch menschenlesbar sind.

Für die Ingenieurwissenschaften stellen sich auf inhaltlicher Ebene darüber hinaus folgende Anforderungen:

**Auffindbarkeit:** Die Beschreibung sollte alle Informationen enthalten, nach der Forscherinnen und Forscher aus dem betreffenden Fachgebiet suchen möchten. Potentielle Suchkriterien sind neben dem Autor, dem Jahr und Titel/Beschreibung der Daten auch die erhobenen und kontrollierten Variablen, angewendete Methoden und Spezifika des untersuchten Systems. Die Daten können auch über eine zugehörige Publikation oder über einen persistenten Identifier (z.B. eine DOI) gesucht werden.

**Teilbarkeit:** Die Beschreibung sollte alle relevanten Informationen enthalten, die zum Verständnis des Datensatzes notwendig sind. Um die Daten verstehen und nachvollziehen zu können, müssen darüber hinaus auch die Software und die Rechenumgebung bekannt sein, mit der die Daten erzeugt, verarbeitet und/oder analysiert wurde. Eine etwaige Publikation kann auch als zusätzliche Dokumentation der Daten dienen. Für den internen Gebrauch ist hilfreich zu wissen, ob der Ansatz erfolgreich war und warum dies der Fall war, um auch Negativergebnisse dokumentieren zu können.

**Zitierbarkeit:** Die Beschreibung eines Datensatzes muss alle Pflichtinformationen eines standardisierten Metadatenformats erfüllen. Dabei ist Kompatibilität mit dem DataCite-Schema<sup>22</sup> von Bedeutung, da dies grundlegend für die DOI-Vergabe ist.

---

21 Wilkinson, Mark D.; Dumontier, Michel; Aalbersberg, IJsbrand Jan u.a.: The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship, in: Scientific Data 3, 2016. Online: <<http://dx.doi.org/10.1038/sdata.2016.18>>.

22 Data Cite Metadata Working Group: DataCite Metadata Schema for the Publication and Citation of Research Data. Version 4.1, 2017, <<http://dx.doi.org/10.5438/0015>>.

**Archivierbarkeit:** Die Beschreibung sollte technische Daten beinhalten, die für eine Langzeitarchivierung von Bedeutung sind, wie Datei-Formate und Prüfsummen zur Beurteilung der Integrität der Daten.

**Anpassbarkeit:** Terme der Beschreibung sollten fachspezifisch übersetzbar und um fachspezifische Metadaten erweiterbar sein.-

**Interoperabilität:** Die Beschreibung sollte in die Metadatenstandards von beteiligten Organisationen (PID-Vergabe, Repositorien,<sup>23</sup> Metasuchmaschinen) überführbar sein und standardisierte Vokabulare verwenden.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, muss also nicht nur der Datensatz selbst inhaltlich allgemein beschrieben werden (deskriptive Metadaten), sondern auch das betrachtete System aus Sicht des Fachbereichs (fachspezifische Metadaten) und der Weg der Entstehung zusammen mit der genutzten Rechenumgebung (Software, Hardware) und verwendeten Instrumenten dokumentiert werden (Prozessmetadaten). Beteiligte Personen und Institutionen sollten genauso festgehalten werden wie mit dem Datensatz verbundene Publikationen und Daten, ebenso die damit verbundenen Rechte und Lizenzen, Prüfsummen und Dateiattribute (technische Metadaten).

## 5.2. Entscheidungskriterien zur Auswahl von Daten und Dauer der Archivierung

Bedingt durch die Größe und Anzahl der erzeugten Daten ist es ökonomisch nicht sinnvoll oder überhaupt technisch möglich, alle Forschungsdaten und -codes zu speichern, die im Forschungsprozess anfallen. Die Frage stellt sich vor allem bei Daten, die auf Simulationen beruhen, da sie – im Gegensatz zu experimentellen Daten – in der Regel wieder hergestellt werden können.

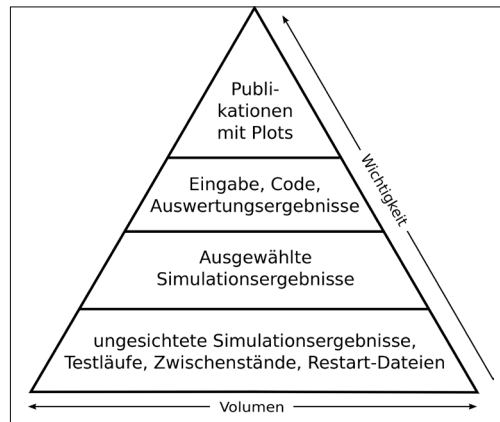


Abb. 3: Datenpyramide für die Simulationswissenschaften, adaptiert nach (Reilly, et al. 2011)<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Vgl. zum Beispiel fachspezifische Repositorien oder allgemeine Repositorien wie RADAR, figshare oder Zenodo.

<sup>24</sup> Reilly, Susan; Schallier, Wouter; Schimpf, Sabine u.a.: Report on integration of data and publications, 17.10.2011, <[http://epic.awi.de/31397/1/ODE-ReportOnIntegrationOfDataAndPublications-1\\_1.pdf](http://epic.awi.de/31397/1/ODE-ReportOnIntegrationOfDataAndPublications-1_1.pdf)>, Stand: 16.02.2018.



Grundlegend für die Entscheidung, welche Simulationsdaten für welchen Zeitraum gespeichert werden, kann die in Abbildung 3 gezeigte Datenpyramide sein, die die Relation zwischen Volumen der Daten und deren Wichtigkeit darstellt. Die ungesichteten Simulationsergebnisse, Testläufe und Zwischenstände bilden die Basis für alle weitere Forschungsarbeit (Stufe 1). Hieraus ausgewählte Simulationsergebnisse (Stufe 2) bilden die Grundlage für die dann folgenden Analyseschritte. Die Ergebnisse der Analyse (Stufe 3) liefern die Forschungserkenntnisse, die zusammengefasst als Plot in die Publikation eingehen (Stufe 4). Die zugrundeliegenden Inputfiles, Codes und Skripten bieten bei relativ kleiner Größe viele Informationen, mit denen die Daten verstanden oder wieder erzeugt werden können (Stufe 3). Auswahlkriterien können sich nun aus der Relation Wichtigkeit/Volumen ergeben: Publikationen und deren direkt zugrundeliegenden Analyseergebnisse, Skripten und Inputfiles müssen längerfristig gespeichert werden, wohingegen die Testläufe und Zwischenstände retrospektiv keinen Nutzen bringen und gelöscht werden können. Inwieweit Simulationsergebnisse als Rohdaten der Stufe 2 archiviert werden sollen, hängt von dem vorhandenen Speicherplatz und den Möglichkeiten der Wiederherstellung ab.

Für die gespeicherten Daten ist es dann notwendig, sinnvolle Aufbewahrungszeiträume zu definieren, nach deren Ablauf Daten auf ihre weitere Verwendbarkeit geprüft und gegebenenfalls auch gelöscht werden können.

Nicht immer ist es während oder nach Abschluss eines Projektes möglich, die potentielle Nutzbarkeit von Daten oder Code einzuschätzen. Es werden also Daten und Kennzahlen benötigt, die während der Archivierung oder nach der Veröffentlichung Aussagen über die Nutzung von Daten und Code liefern. Auf Grund dieser Kennzahlen könnten Fristen neu angepasst werden.

### 5.3. Technische Anforderungen

#### 5.3.1. Automatisierung der Datendokumentation im Workflow

Sollen die im Absatz 5.1.1 definierten Anforderungen erfüllt werden, ist eine Vielzahl von Metadaten für jedes Forschungsdatum zu definieren. Dies wird im Forschungsalltag realistisch nur dann zu bewerkstelligen sein, wenn die Datendokumentation während des Forschungsworkflows so automatisiert wie möglich geschieht.

Viele der zu dokumentierenden Informationen ändern sich selten (wie die Kontaktinformationen von Personen) oder wiederholen sich häufig (wie Projekteigenschaften, z.B. Projektmitarbeiter, Keywords oder Finanzierungsinformationen). Solche Informationen können in Profilen gespeichert und eingebunden werden.

Einige Metadaten können automatisiert erfasst oder erzeugt werden. Dies sind insbesondere die POSIX-Dateieigenschaften, wie Dateigröße, -name und zu erzeugende Merkmale wie Prüfsummen, aber auch die fachspezifischen Informationen, die in den Log-Dateien der Simulationscodes zu finden sind.

Zwar benötigen solche Automatisierungen einmalig Anpassungs- oder Entwicklungsaufwand, wirken aber insofern unterstützend, indem sie auf lange Sicht die Belastung der Forscherinnen und Forscher reduzieren und damit machen eine umfangreiche Dokumentation der Daten erst möglich.

### 5.3.2. Einbindung des lokalen Datenmanagements

Das lokale Datenmanagement ist die Grundlage für alle weiteren Schritte im Datenlebenszyklus und bietet die besten Anknüpfungspunkte, um schnell Verbesserungen im Arbeitsalltag für die Forscherinnen und Forscher spürbar zu machen. Jegliches technische System, welches Forscherinnen und Forscher unterstützen soll, muss also am lokalen Datenmanagement ansetzen und zunächst lokale Lösungen für die Metadatenannotation und die Verwaltung und Suchbarkeit der Daten finden.

### 5.3.3. Anforderungen an Datenrepositorien zur Veröffentlichung

Ein ideales Datenrepositorium für die Ingenieurwissenschaften wie in Abbildung 4 erfüllt die folgenden Anforderungen:

**Umgang mit großen Datenmengen:** Die umfangreichen Datenmengen, die bei Simulationen oder auch Experimenten entstehen, verlangen neue Lösungen für Speicherung, Import und Ausgabe der veröffentlichten Daten. Große Datenmengen sollten an beliebigen physikalischen Orten liegen können (Ortstransparenz der Daten), um günstigere Speichermedien zu ermöglichen und aufwändigen Transport der Daten zu vermeiden. Die Bandbreiten müssen groß genug und Übertragungstechnologien<sup>25</sup> schnell sein, damit auch Hunderte von Terabytes ihren physikalischen Speicherplatz in praktikabler Zeit wechseln können.

**Umgang mit Code und Daten:** In den simulierenden Ingenieurwissenschaften hängen die Daten von Software und Code ab. Dadurch ist es von hoher Priorität, auch die Software genau zu referenzieren oder (gemeinsam mit den Daten) zu archivieren. Die Herausforderung besteht dabei darin, Nachnutzern die Ausführung von Software und Code und damit das Nachvollziehen der Ergebnisse ohne großes technisches Wissen zu ermöglichen.

**Fachspezifische Sicht auf Metadaten:** Gerade die fachspezifischen Metadaten sind für die Forschenden entscheidende Suchkriterien. So wie für Forschende aus den Geowissenschaften die räumliche Lage entscheidend ist, müssen Ingenieurwissenschaftlerinnen und Ingenieurwissenschaftler nach physikalischen Parametern, Komponenten oder betrachteten Ensembles suchen können. Ein fachspezifisches Repositorium muss also die in Kapitel 5.1.1 genannten Metadaten nicht nur anzeigen können, sondern auch eine (facettierte) Suche auf ihnen ermöglichen.

**Qualitätsmanagement:** Durch die großen Datenmengen und die damit verbundenen Speicherkosten ist es wichtig, die Qualität zu speichernder Datensätze einschätzen zu können, um den Aufwand auf die Datensätze zu konzentrieren, die am meisten Potential für die Nachnutzung bieten. Ein Repositorium

---

25 Eine solche Übertragungstechnologie ist z.B. GridFTP. Vgl. Allcock, William; Bresnahan, John; Kettimuthu, Rajkumar u.a.: The Globus Striped GridFTP Framework and Server, Proceedings of the 2005 ACM/IEEE Conference on Supercomputing, Seattle, 2005, S. 54. Online: <<http://dx.doi.org/10.1109/SC.2005.72>>.

sollte daher sowohl ein Peer-Review-Verfahren für Daten unterstützen, als auch Downloadstatistiken und die Möglichkeit einer Rückmeldung durch Nutzerinnen und Nutzer nach der Veröffentlichung anbieten. Diese Metriken können eine fundierte Entscheidung über die Archivierung, bzw. die Archivierungsdauer unterstützen. Hierbei können die in Kapitel 5.2 erarbeiteten Entscheidungskriterien eine Anleitung geben, um die Wichtigkeit der Daten mit ihrer Größe abzuwägen.

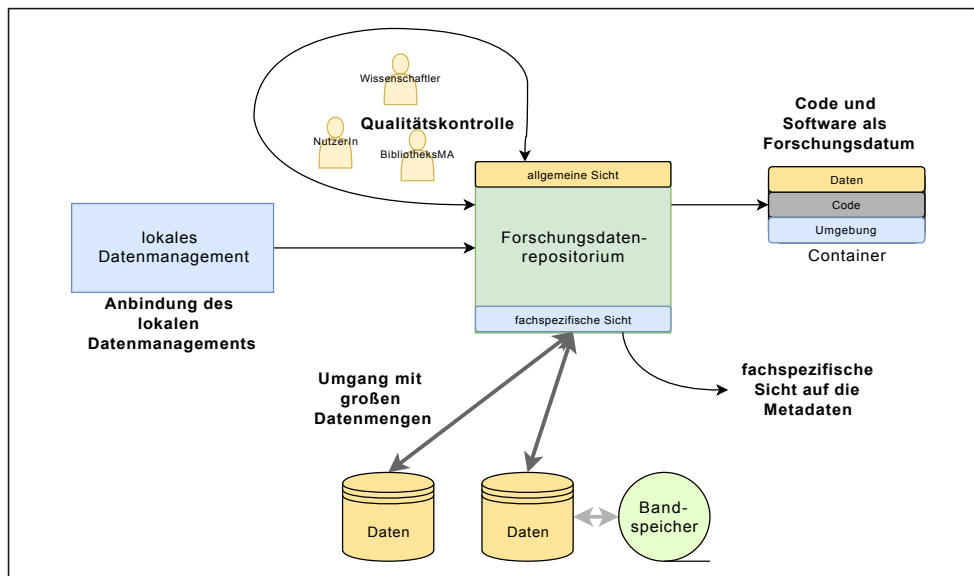


Abb. 4: Ein ideales Datenrepositorium

## 6. Zusammenfassung und Ausblick

Um Forschungsdatenmanagement in den Ingenieurwissenschaften zu etablieren, gilt es zunächst die spezifischen Probleme des Fachbereichs zu verstehen (siehe Kapitel 3): große Datenmengen, die schnell veralten, Code- und Systemabhängigkeit und fehlende Verankerung des Forschungsdatenmanagements in den Fachdisziplinen. Die aktuell übliche individuelle Dokumentation der Daten durch Ordner und Dateibezeichnungen sorgt dafür, dass Daten unverständlich und kaum nachnutzbar in Datengravern landen.

Um den herausgearbeiteten Problemen beizukommen und den ingenieurwissenschaftlichen Forschungsprozess durch institutionalisiertes Forschungsdatenmanagement zu unterstützen, sind einige Anforderungen zu erfüllen: Notwendig ist zunächst ein strukturiertes Metadatenschema zur Beschreibung der Daten, um die Auffindbarkeit, die Verständlichkeit und die Nachnutzbarkeit zu ermöglichen. Bibliotheken sind hier in der Pflicht, über vorhandene fachspezifische Metadatenschemata zu informieren oder Forscher dabei zu unterstützen, ein geeignetes lokales Metadatenschema

auf der Basis vorhandener Schemata zu erstellen. Diese Beschreibung der Daten muss mit möglichst wenig manuellem Aufwand bereits bei der Erzeugung ansetzen und so viele Metadaten wie möglich automatisiert erfassen. Hier sind Rechenzentren gefordert, Schnittstellen im Forschungsworkflow zu schaffen. Damit wird ein lokales Datenmanagement möglich, mit dem Daten langfristig einfach gefunden und verstanden werden können und auch Fehlschläge und Negativergebnisse dokumentiert werden können. Die Veröffentlichung der so dokumentierten und strukturierten Daten ist dann kein großer Schritt mehr. Klare Entscheidungskriterien und Qualitätsmaße für die Auswahl und Dauer der Speicherung konzentrieren den Aufwand auf die Datensätze, die das meiste Potential für eine interne wie externe Nachnutzung bieten. Ein weitgehend automatisierter Prozess macht das Datenmanagement auch für schnell veraltende Daten und Codes möglich. Wenn ein institutionelles oder fachspezifisches Repositorium es im letzten Schritt etwaigen Nachutzern einfach macht, die veröffentlichten Daten und Codes zu verstehen und zu verwenden, ist ein großer Schritt in Richtung Open Science getan.

## Literaturverzeichnis

- Allcock, William; Bresnahan, John; Kettimuthu, Rajkumar u.a.: The Globus Striped GridFTP Framework and Server, Proceedings of the 2005 ACM/IEEE Conference on Supercomputing, Seattle, 2005, S. 54. Online: <<http://dx.doi.org/10.1109/SC.2005.72>>.
- Data Cite Metadata Working Group: DataCite Metadata Schema for the Publication and Citation of Research Data. Version 4.1, 2017, <<http://dx.doi.org/10.5438/0015>>.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten. Technischer Bericht, Bonn, 2015. Online: <[http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien\\_forschungsdaten.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf)>, Stand: 16.02.2018.
- Joo, Yeon Kyoung; Kim, Youngseek: Engineering researchers' data reuse behaviours. A structural equation modelling approach, in: The Electronic Library 35 (6), 2017, S. 1141–1161. Online: <<http://dx.doi.org/10.1108/EL-08-2016-0163>>.
- Krüger, Jens; Grunzke, Richard; Gesing, Sandra u.a.: The MoSGrid Science Gateway. A Complete Solution for Molecular Simulations, in: Journal of Chemical Theory and Computation 10 (6), 2014, S. 2232–2245. Online: <<http://dx.doi.org/10.1021/ct500159h>>.
- Kumar, Anand; Grupcev, Vladimir; Berrada, Meryem u.a.: DCMS. A data analytics and management system for molecular simulation, in: Journal of Big Data 2 (1), 2014, S. 9. Online: <<https://doi.org/10.1186/s40537-014-0009-5>>.
- Lautenschlager, Michael; Toussaint, Frank; Thiemann, Hannes u.a.: The CERA-2 data model, 1998, <[https://www.pik-potsdam.de/cera/Descriptions/Publications/Papers/9807\\_DKRZ\\_TechRep15/cera2.pdf](https://www.pik-potsdam.de/cera/Descriptions/Publications/Papers/9807_DKRZ_TechRep15/cera2.pdf)>, Stand: 07.02.2018.

- Malik, Tanu: Geobase: Indexing NetCDF Files for large-scale Data Analysis, in: Big Data Management, Technologies, and Applications, 2014 (IGI Global), S. 295–313. Online: <<http://dx.doi.org/10.4018/978-1-4666-4699-5.ch012>>.
- Meneveau, Charles, Marusic, Ivan: Turbulence in the Era of Big Data. Recent Experiences with Sharing Large Datasets, in: Pollard, Andrew; Castillo, Luciano; Danaila, Luminita u.a. (Hg.): Whither turbulence and big data in the 21st century? Cham 2017, S. 497–507. Online: <<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-41217-7>>.
- Reilly, Susan; Schallier, Wouter; Schrimpf, Sabine u.a.: Report on integration of data and publications, 17.10.2011, <[http://epic.awi.de/31397/1/ODE-ReportOnIntegrationOfDataAndPublications-1\\_1.pdf](http://epic.awi.de/31397/1/ODE-ReportOnIntegrationOfDataAndPublications-1_1.pdf)>, Stand: 16.02.2018.
- Schembera, Björn; Bönisch, Thomas Bönisch: Challenges of Research Data Management for High Performance Computing, International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries, 2017, S. 140–151. Online: <[https://doi.org/10.1007/978-3-319-67008-9\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-67008-9_12)>.
- Sillero, Juan A.; Jiminéz, Javier: Public Dissemination of Raw Turbulence Data, in: in: Pollard, Andrew; Castillo, Luciano; Danaila, Luminita u.a. (Hg.): Whither turbulence and big data in the 21st century? Cham 2017, S. 509–515. Online: <[http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-41217-7\\_28](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-41217-7_28)>.
- Tristram, Frank; Streit, Achim: Daten zu bwFDM-Communities, 2015, <<http://bwfdm.scc.kit.edu/cgi-bin/daten/>>, Stand: 16.02.2018.
- Tristram, Frank; Streit, Achim: Öffentlicher Abschlussbericht von bwFDM-Communities. Technischer Bericht, Karlsruher Institut für Technologie, 2015, <<https://bwfdm.scc.kit.edu/downloads/Abschlussbericht.pdf>>, Stand: 16.02.2018.
- Wilkinson, Mark D.; Dumontier, Michel; Aalbersberg, IJsbrand Jan u.a.: The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship, in: Scientific Data 3, 2016. Online: <<http://dx.doi.org/10.1038/sdata.2016.18>>.

# Das institutionelle Forschungsdatenrepositorium FDAT der Universität Tübingen

Steve Kaminski, Universität Tübingen

Olaf Brandt, Universität Tübingen

## Zusammenfassung:

Das eScience-Center<sup>1</sup> der Universität Tübingen bietet mit dem Forschungsdatenrepositorium FDAT<sup>2</sup> lokalen Forschungsprojekten und Forschenden diverse Dienstleistungen sowie die nötige technische Ausstattung für die Langzeitarchivierung und Nachnutzung ihrer Forschungsdaten an. Dabei folgt FDAT den Richtlinien eines offenen Archivinformationssystems OAIS<sup>3</sup> und wurde von unabhängiger Stelle zertifiziert.<sup>4</sup> Ziel ist es, wissenschaftliche Daten sicher aufzubewahren und der breiten Öffentlichkeit nach Möglichkeit Open Access<sup>5</sup> zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus sollen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in allen Phasen des Lebenszyklus ihrer Forschungsdaten durch die Betreiber des Repositoriums beraten und technisch unterstützt werden. Das Repositorium wird legitimiert durch die von der Universität Tübingen verabschiedeten Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten<sup>6</sup>, und neben dem eScience-Center konkret betreut durch die Universitätsbibliothek Tübingen und das ansässige Zentrum für Datenverarbeitung. Das Repositorium hat am 01.01.2017 seinen produktiven Betrieb aufgenommen und hält derzeit (15.08.2018) 6741 digitale Objekte vor.

## Summary:

The eScience Center of Tübingen University offers various services and, with the FDAT research data repository, the necessary technical infrastructure for the long-term archiving and reuse of research data for local research projects and the scientists. Following the guidelines for an Open Archival Information System OAIS, FDAT aims at preserving scientific data as well as making the data available to the general public in open access. In addition, scientists are advised and technically supported by the operators of the repository during all steps of the research data life cycle. The infrastructure of the repository is supported by the guidelines for research data handling as adopted by Tübingen University and, in addition to the eScience Center, specifically supervised by Tübingen University Library and the local center for data processing. The repository commenced production on 01.01.2017 and currently (15.08.2018) holds 6741 digital objects.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S61-75>

**Autorenidentifikation:** Kaminski, Steve: GND 1131102592, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0047-881>; Brandt, Olaf: GND 1110210620, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3379-1190>

1 eScience-Center, Universität Tübingen, <<http://www.escience.uni-tuebingen.de/>>, Stand: 10.08.2018.

2 Research Data Portal FDAT, re3data.org, <<http://www.re3data.org/repository/r3d100012296>>, Stand: 10.08.2018.

3 ISO 14721:2012, <<http://www.iso.org/standard/57284.html>>, Stand: 10.08.2018.

4 The CoreTrustSeal Board, Implementation of the CoreTrustSeal, <<https://www.coretrustseal.org/wp-content/uploads/2018/04/FDAT.pdf>>, Stand: 10.08.2018.

5 open-access.net, <<https://open-access.net>>, Stand: 10.08.2018.

6 Leitlinien zum Forschungsdatenmanagement, Universität Tübingen, <<https://www.uni-tuebingen.de/forschung/service/materialien-und-dokumente/leitlinien-zum-forschungsdatenmanagement.html>>, Stand: 10.08.2018.

**Schlagwörter:** Forschungsdaten, Repositorien, Langzeitarchivierung, Forschungsdatenmanagement, FDAT, Open Research Data Portal

### 1. Das FDAT-Repositorium: Zielsetzung und Organisation

Das FDAT-Repositorium wurde ins Leben gerufen, um vor allem die Geistes- und Sozialwissenschaften in Tübingen dabei zu unterstützen ihre Forschungsdaten sicher und nachnutzbar für mindestens 10 Jahre aufzubewahren, wie es die DFG in ihrem Papier zur „Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“<sup>7</sup> fordert und im Jahre 2015 mit den Leitlinien<sup>8</sup> zum Umgang mit Forschungsdaten nochmals präzisiert. Gerade in den Einrichtungen der genannten Fachbereiche herrscht zumeist ein Mangel an geeigneten technischen Infrastrukturen und Kenntnissen, um diesem Anspruch gerecht zu werden. Daher muss dieses Problem, auch vor dem Hintergrund stetig wachsender Datenmengen, übergeordnet und institutionell gelöst werden.

Die erklärte Schwerpunktsetzung des Repositoriums bedeutet jedoch nicht Ausschließlichkeit; das FDAT-Repositorium steht grundsätzlich allen Fachbereichen der Universität offen, die keinen Zugang zu fachspezifischen Repositorien innerhalb und außerhalb der Universität haben.

Neben der sicheren Verwahrung der Daten ist ihre Verfügbarmachung und Verbreitung über das Internet das zweite wesentliche Ziel des Repositoriums.

Um die Sichtbarkeit der Daten in FDAT zu erhöhen wird neben der Publikation der Daten über ein eigenes Web-Portal<sup>9</sup> grundsätzlich ein Austausch mit anderen Archiven und Nachweissystemen angestrebt. Als Beispiel sei hier die Zusammenarbeit mit dem Datenportal<sup>10</sup> des Forschungsdatenzentrums für Archäologie & Altertumswissenschaften in Berlin genannt.

Um Qualitätsstandards für das Repositorium sicherzustellen und zu dokumentieren, konnte für FDAT erfolgreich ein Prüfsiegel für digitale Repositorien (Core Trust Seal<sup>11</sup>) erlangt werden.

Dem Repositorium stehen insgesamt vier Einrichtungen der Universität Tübingen mit jeweils unterschiedlichen personellen Kompetenzen und Ressourcen (siehe Abbildung 1) zur Verfügung.

---

7 DFG: Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“, Weinheim 2013. Online: <<http://doi.org/10.1002/9783527679188.oth1>>, Stand: 10.08.2018.

8 DFG: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, 2015, <[www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien\\_forschungsdaten.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf)>, Stand: 10.08.2018.

9 Forschungsdatenportal FDAT, Universität Tübingen, <<https://fdat.escience.uni-tuebingen.de/portal/>>, Stand: 10.08.2018.

10 Troja Projekt, Türkei (Universität Tübingen), IANUS Datenportal, <<http://datenportal.ianus-fdz.de/pages/collectionView.jsp?diplId=1673203>>, Stand: 10.08.2018.

11 Core Certified Repositories, <<https://www.coretrustseal.org/why-certification/certified-repositories/>>, Stand: 10.08.2018.

Im Zentrum steht das Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum (IKM)<sup>12</sup> als eine zentrale Einrichtung der Universität, bestehend aus den beiden Geschäftsbereichen der Universitätsbibliothek und dem Zentrum für Datenverarbeitung (ZDV).

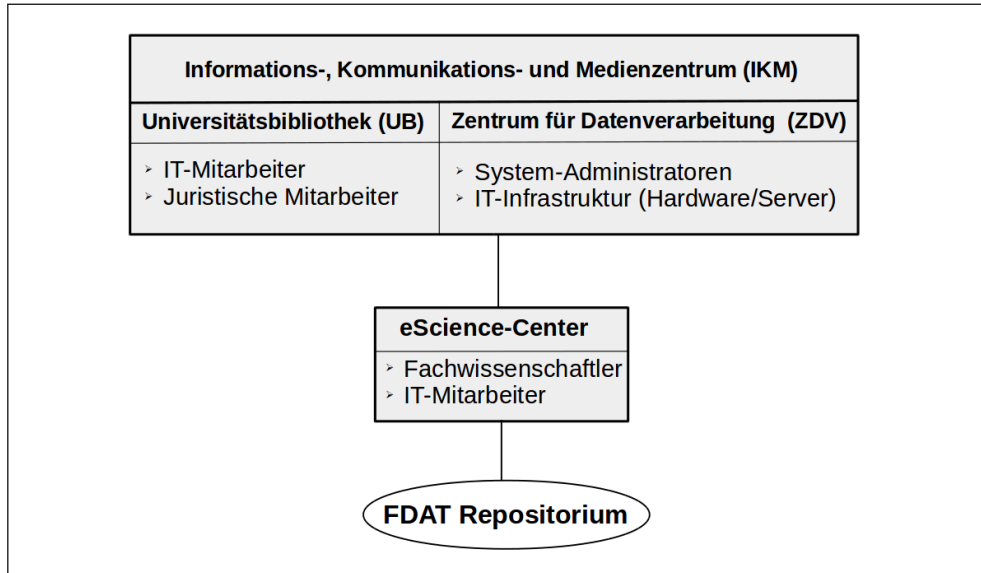


Abb. 1: Organisationsstruktur für das FDAT-Repositorium mit den beteiligten Einrichtungen der Universität Tübingen.

Das ZDV ist für Anschaffung, Betrieb und Wartung benötigter Hardware und Server für das Repositorium verantwortlich, während die Universitätsbibliothek unter anderem rechtliche Unterstützung durch juristisches Fachpersonal zur Verfügung stellt, welches vor allem bei der Ausarbeitung von Archivierungs- und Nachnutzungsvereinbarungen im Rahmen des Aufbaus von FDAT benötigt wurde, und weiterhin zu den Themen Urheberrecht, Datenschutz und Persönlichkeitsrechte benötigt wird.

Unterhalb des IKM steht das eScience-Center mit dem Schwerpunkt Digital Humanities.<sup>13</sup> Eine der vorrangigen Aufgaben des eScience-Center als Core Facility<sup>14</sup> der Universität Tübingen stellt die Bereitstellung von IT-Dienstleistungen für Forschende aus dem Spektrum der Geistes- und Sozialwissenschaften dar. Die konkrete technische Entwicklung des FDAT-Repositoriums sowie die angebotenen Dienstleistungen für Forschende werden hierbei überwiegend ebenfalls von IT-Mitarbeitenden und Fachwissenschaftler/inne/n des eScience-Center erbracht.

12 Informations- Kommunikations- und Medienzentrum (IKM), Universität Tübingen, <[www.uni-tuebingen.de/einrichtungen/zentrale-einrichtungen/informations-kommunikations-und-medienzentrum-ikm.html](http://www.uni-tuebingen.de/einrichtungen/zentrale-einrichtungen/informations-kommunikations-und-medienzentrum-ikm.html)>, Stand: 10.08.2018.

13 Digital Humanities in Tübingen, Universität Tübingen, <[www.escience.uni-tuebingen.de/digital-humanities.html](http://www.escience.uni-tuebingen.de/digital-humanities.html)>, Stand: 10.08.2018.

14 Core Facilities, Universität Tübingen, <<https://www.uni-tuebingen.de/exzellenzinitiative/forschung/core-facilities.html>>, Stand: 10.08.2018.



## 2. Das FDAT-Repositorium: Dienstleistungen und technische Umsetzung

Das Repositorium folgt bei der technischen Umsetzung seiner Dienste den Richtlinien eines offenen Archivinformationssystems OAIS<sup>15</sup>, indem es wohl definierte Datenstrukturen (Einlieferungs-, Archiv- und Auslieferungspakete) verwendet, standardisierte Prozesse (Datenübernahme, Zugriff, etc.) umsetzt und klare Zuständigkeiten (Administration, Management) zur Regelung des Systems festlegt. Das OAIS ist ein akzeptierter Standard für die Umsetzung eines offenen digitalen Archivs zur langfristigen Aufbewahrung digitaler Objekte.

Bei der Realisierung des Systems wurde Wert auf die Verwendung von etablierten Open-Source-Komponenten gelegt und darauf, Eigenentwicklungen und damit verbundene Insellösungen nach Möglichkeit zu vermeiden. Auf die verwendeten Softwarelösungen wird in der Beschreibung der einzelnen Abschnitte des Datenlebenszyklus genauer eingegangen.

Das Repositorium begleitet Forschungsprojekte nach Möglichkeit in allen wesentlichen Lebensphasen ihrer Forschungsdaten, von der Planung und Erstellung, bis zur Nachnutzung und Erhaltung. Im Folgenden sollen die Dienstleistungen des Repositoriums anhand der einzelnen Abschnitte des Datenlebenszyklus (siehe Abbildung 2) beschrieben werden.



Abb. 2: Schematische Darstellung des Datenlebenszyklus (entnommen WissGrid<sup>16</sup>).

15 ISO 14721:2012, <<http://www.iso.org/standard/57284.html>>, Stand: 10.08.2018.

16 Ludwig, Jens; Enke, Harry (Hg.): Leitfaden zum Forschungsdaten-Management. Handreichungen aus dem WissGrid-Projekt, Glückstadt 2013. Online: <[http://www.forschungsdaten.org/index.php/Datei:Leitfaden\\_Data-Management-WissGrid.pdf](http://www.forschungsdaten.org/index.php/Datei:Leitfaden_Data-Management-WissGrid.pdf)>, Stand: 10.08.2018.

## 2.1. Planung / Erstellung

In diesem ersten Abschnitt des Datenlebenszyklus (siehe Abbildung 2) sind vielfältige Aspekte des Datenmanagements vom Forschenden in Bezug auf seine Daten zu berücksichtigen. Immer mehr Forschungsförderer erwarten bereits bei der Beantragung von Projekten Aussagen zum Datenmanagement, sowie zur langfristigen Verfügbarkeit und Nachnutzbarkeit der Forschungsdaten. Entsprechende Aussagen hierzu werden in sogenannten Datenmanagementplänen (DMP) zusammengefasst.

Um Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu Beginn ihres Forschungsvorhabens darin zu unterstützen, bietet FDAT, neben entsprechender Beratung, derzeit ein webbasiertes Tool<sup>17</sup> zur Generierung eines DMP an.

Parallel dazu arbeitet das eScience-Center derzeit an der Bereitstellung einer Instanz des technisch deutlich ausgereifteren Research Data Management Organiser (RDMO)<sup>18</sup>, einem von der DFG und weiteren Institutionen geförderten Projektes. Dieser erlaubt das Erfassen aller relevanten Planungsinformationen eines Forschungsprojektes in DMP und die Verwaltung aller Datenmanagementaufgaben über den gesamten Datenlebenszyklus hinweg. Bei der Zusammenstellung entsprechender Fragenkataloge für einen DMP wird sich das Repositorium an den Guidelines on FAIR Data Management<sup>19</sup> aus dem EU-Rahmenprogramm Horizont2020<sup>20</sup> orientieren und diese bei Bedarf an das jeweilige Forschungsprojekt anpassen.

## 2.2. Auswahl

Aus fachlichwissenschaftlicher Sicht ist die Auswahl archivwürdiger Daten zur langfristigen Aufbewahrung in einem Forschungsprojekt eine komplexe Fragestellung, die ein tieferes fachliches Verständnis voraussetzt und damit in aller Regel nicht von den Betreibern des FDAT-Repositoriums ausreichend unterstützt werden kann. Das Repositorium versteht sich in erster Linie als technischer Dienstleister für die Bitstream Preservation<sup>21</sup> der übergebenen Forschungsdaten. Eine Ausnahme bilden Forschungsdaten aus dem Schwerpunktbereich der Geistes- und Sozialwissenschaften, hierfür stehen Fachwissenschaftler/innen am eScience-Center für eine Beurteilung der Daten in gewissem Umfang zur Verfügung. Das Angebot einer Datenkuration für alle Fachgebiete ist momentan nicht vorgesehen.

Über die fachlich-wissenschaftlichen Kriterien der Datenauswahl hinaus existieren Grundsätze<sup>22</sup> zur Datenerhebung und Datenübername ins FDAT-Repositorium, welche die Auswahl der zu archivierenden Daten beeinflussen können.

17 Generator für Datenmanagementpläne, Forschungsdatenportal FDAT, <[https://fdat.escience.uni-tuebingen.de/portal/#/service\\_downloads](https://fdat.escience.uni-tuebingen.de/portal/#/service_downloads)>, Stand: 10.08.2018.

18 Research Data Management Organiser RDMO, <<https://rdmorganiser.github.io/>>, Stand: 10.08.2018.

19 European Commission: H2020 Programme. Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020, Version 3.0., 26.07.2016, <[https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf)>, Stand: 10.08.2018.

20 Horizont 2020, <[www.horizont2020.de/](http://www.horizont2020.de/)>, Stand: 10.08.2018.

21 Bitstream Preservation, forschungsdaten.org, <[www.forschungsdaten.org/index.php/Bitstream\\_Preservation](http://www.forschungsdaten.org/index.php/Bitstream_Preservation)>, Stand: 10.08.2018.

22 Leitlinien und Grundsätze für Forschungsdaten, Forschungsdatenportal FDAT, <<https://fdat.escience.uni-tuebingen.de/portal/#/policies>>, Stand: 10.08.2018.

Es können nur solche Daten ins Archiv übernommen werden, für die vom Datengeber eine minimale Erschließung mit Metadaten vorgenommen wurde.

Sensible Daten mit Personenbezug müssen vom Datengeber ausreichend anonymisiert bzw. pseudonymisiert übergeben werden, um das Offenlegungsrisiko zu minimieren.

Die zur Archivierung vorgesehenen Daten müssen in elektronischer Form in nicht proprietären Dateiformaten vorliegen und sich zum Zeitpunkt der Übergabe an das Repositorium in einem finalen Zustand befinden, der zur Publikation grundsätzlich geeignet ist.

Der Datengeber muss über die ausschließlichen Urheber- und Verwertungsrechte am zu übergebenden Datenbestand verfügen und darüber hinaus alle für diesen Datenbestand relevanten datenschutzrechtlichen Anforderungen eingehalten haben.

### 2.3. Übernahme / Ingest

Die Übernahme von Forschungsdaten ins Repositorium erfolgt in Form einer wohldefinierten Datenstruktur (SIP), die die Forschenden mit Hilfe der Open-Source Software [Docuteam Packer](#)<sup>23</sup> erstellen. Die von diesem Tool erzeugte Struktur des Einlieferungspakets folgt dem XML-Standard METS<sup>24</sup> und beinhaltet sowohl die Daten selbst als auch deskriptive (EAD<sup>25</sup>) und technische (PREMIS<sup>26</sup>) Metadaten. Das Tool ist konfigurierbar und wird von den Betreibern des Repositoriums an die Bedürfnisse des jeweiligen Forschungsprojekts angepasst. Hierzu zählen die Definition von Wertebereichen, Datentypen und anderen Validierungskriterien für die einzelnen Metadatenfelder sowie die Erweiterung um fachspezifische Metadatenschema.

Die übergebenen Forschungsdaten werden vor dem Einspielen ins Archiv standardmäßig systematisch auf Viren und Schadsoftware geprüft, auf Vollständigkeit der Metadaten sowie auf Validität der technischen Formate. Bezüglich letztgenanntem ist hier das Open-Source-Tool VeraPDF<sup>27</sup> hervorzuheben, welches die Validität archivfähiger PDF/A Dokumente ausführlich gegen den Standard (ISO 19005-1) prüft und dokumentiert.

Forschende erhalten zudem konkrete Unterstützung bei der systematischen Konvertierung ihrer Dateien in archivfähige Formate sowie eine Dokumentation<sup>28</sup> zum Thema über das Web-Portal des Repositoriums. Für die spätere Nachvollziehbarkeit der durchgeführten Aktionen werden Protokolle der Formatkonvertierung nach Möglichkeit mitarchiviert. Grundsätzlich werden neben den archivfähigen Dateien immer auch alle Originaldokumente (unkonvertiert) im Archiv abgelegt, jedoch ohne direkte Zugriffsmöglichkeit durch den Endnutzer.

23 docuteam packer, <<https://wiki.docuteam.ch/doku.php?id=docuteam:packer>>, Stand: 10.08.2018.

24 METS Schema & Documentaion, METS Metadata Encoding & Transmission Standard, <[www.loc.gov/standards/mets/mets-schemadocs.html](http://www.loc.gov/standards/mets/mets-schemadocs.html)>, Stand: 10.08.2018.

25 EAD Encoded Archival Description, <<http://www.loc.gov/ead/>>, Stand: 10.08.2018.

26 PREMIS, <[www.loc.gov/standards/premis/](http://www.loc.gov/standards/premis/)>, Stand: 10.08.2018.

27 VeraPDF, <<http://verapdf.org/home/>>, Stand: 10.08.2018.

28 Archivierung, Erhaltung und Nachnutzung ihrer Forschungsdaten, Forschungsdatenportal FDAT, <<https://fdat.science.uni-tuebingen.de/portal/#/deposit>>, Stand: 10.08.2018, siehe Reiter Datenformate/Validierung.

Das Repositorium fordert bei Übernahme eines Datensatzes einen minimalen Satz an mitgelieferten Erschließungsinformationen. Gerade für das Feld des Autoren (Creator) wird anstelle eines Namens als Literal ein Authority Record/File gewünscht, welches über die Open Researcher and Contributor ID<sup>29</sup> (ORCID) erzeugt werden kann. Darüber hinaus unterstützt FDAT derzeit die Virtual International Authority File<sup>30</sup> (VIAF) sowie Normdateien<sup>31</sup> (GND) für Personen, die ebenfalls Bestandteil der VIAF sind.

Beim Ingest ins Repositorium werden automatisch weitere technische Metadaten erzeugt, zumeist aus den Schemata der Fedora Commons Repository Ontology<sup>32</sup> und PREMIS<sup>33</sup>, von denen die Prüfsumme (Checksum) der elektronischen Datei als Merkmal der Datenintegrität hervorzuheben ist.

Eine Beschreibung aller im FDAT-Repositorium definierten Metadatenfelder ist online über das FDAT-Portal zugänglich.

Ein wichtiges Merkmal des Repositoriums ist die Erweiterungsfähigkeit auf beliebige fachspezifische Metadatenschemata, welche eine ausreichende Beschreibung von Forschungsdaten aller Disziplinen ermöglichen soll.

Der Prozess der Einlieferung (Ingest) ins Repositorium selbst erfolgt über eine eigens am eScience-Center entwickelte Software, welche alle durchgeführten Aktionen detailliert protokolliert und anschließend mit archiviert. Eine Eigenentwicklung an dieser Stelle erwies sich als notwendig, da es keine frei verfügbare Ingest-Software gab, die mit dem im Repositorium verwendeten Komponenten (Fedora Commons, Docuteam Packer, Apache Solr/Lucene) interagieren konnte.

## **2.4. Speicherung / Infrastruktur**

Über die Exzellenzinitiative von Bund und Ländern<sup>34</sup> stellt die Universität Tübingen im Rahmen ihres Zukunftskonzepts<sup>35</sup> dem FDAT-Repositorium eine moderne technische Infrastruktur sowie exzellente Dienstleistungen zur Verfügung. Das Rechenzentrum der Universität betreibt und wartet diese Infrastruktur (Core-Facility-Cluster) und erweitert sie gegebenenfalls nach den Erfordernissen des Repositoriums.

Die Open-Source-Archivsoftware Fedora Commons 4.x<sup>36</sup> bildet softwareseitig die Kernkomponente des Repositoriums zur Speicherung von Forschungsdaten. Wichtige Entscheidungskriterien für Fedora

---

29 ORCID, <<https://orcid.org/>>, Stand: 10.08.2018.

30 Virtual International Authority File (VIAF), <<https://viaf.org/>>, Stand: 10.08.2018.

31 Gemeinsame Normdatei (GND), <[www.dnb.de/DE/Standardisierung/GND/gnd\\_node.html](http://www.dnb.de/DE/Standardisierung/GND/gnd_node.html)>, Stand: 10.08.2018.

32 Fedora Commons Repository Ontology, <<https://fedora.info/definitions/v4/2016/10/18/repository>>, Stand: 10.08.2018.

33 Preservation Metadata, Implementation Strategies (PREMIS) Ontology, <<http://id.loc.gov/ontologies/premis.html>>, Stand: 10.08.2018.

34 Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder (2005-2017), DFG, <[www.dfg.de/foerderung/programme/exzellenzinitiative](http://www.dfg.de/foerderung/programme/exzellenzinitiative)>, Stand: 10.08.2018.

35 Exzellenzinitiative, Universität Tübingen, <[www.uni-tuebingen.de/exzellenzinitiative.html](http://www.uni-tuebingen.de/exzellenzinitiative.html)>, Stand: 10.08.2018.

36 Fedora, Duraspace, <<http://fedorarepository.org>>, Stand: 10.08.2018.

als Speichersystem waren zum einen die hohe Flexibilität bezüglich unterstützter Dateiformate, da FDAT aufgrund seines generischen Anspruchs mit heterogenen Daten umgehen muss. Fedora skaliert sehr gut für große Datenmengen und bietet zudem flexible Speichermöglichkeiten wie Datenbanken und Filesysteme an. Letzteres ermöglicht auch eine sinnvolle hierarchische Strukturierung der Daten.

### 2.5. Erhaltungsmaßnahmen

Das FDAT-Repository nimmt im Rahmen seiner technischen Möglichkeiten die notwendigen Maßnahmen zur dauerhaften Erhaltung aller archivierten Daten wahr. Als mögliches Maß für das Niveau der Datenerhaltungsaktivitäten orientiert sich FDAT an den Bewertungskriterien, die durch die National Digital Stewardship Alliance (NDSA)<sup>37</sup> gegeben sind. Hier werden fünf entscheidende Aspekte eines Repositoriums definiert und einer von vier verschiedenen Ebenen von Erhaltungsmaßnahmen zugeordnet. Diese Aspekte umfassen Dateiformate, Metadaten, Datenintegrität, Informations-sicherheit, Speicherung und geografische Lage.<sup>38</sup> Das derzeitige Level an Erhaltungsmaßnahmen für Forschungsdaten in FDAT ist über das Web-Portal<sup>39</sup> einsehbar.

Um den Zugang und die Nutzbarkeit der Daten im Archiv auch zukünftig zu sichern, geben FDAT-Mitarbeiter/innen den Forschenden jeweils Empfehlungen darüber, ob und wann aufgrund neuer Standards eine Migration digitaler Objekte im Archiv in andere Formate notwendig wird. Ebenfalls wird die Entwicklung sämtlicher für das Archivsystem eingesetzten Softwarekomponenten verfolgt und Entscheidungen über den Wechsel zu etablierteren oder stabileren Softwarekomponenten erwogen.

### 2.6. Zugriff / Nutzung

Das FDAT-Repository ist generell bestrebt, Forschungsdaten online frei verfügbar zu machen. Forschende können sich jedoch dazu entschließen, ihre Daten durch Festlegung von Zugriffsbeschränkungen vorübergehend, maximal für fünf Jahre, nur einem eingeschränkten Personenkreis über das Web-Portal zugänglich zu machen. Jedem digitalen Objekt im FDAT-Repository muss zwingend eine Lizenz zur Regelung seiner Nutzungsbedingungen durch Dritte vom Datengeber zugeordnet werden, vorzugsweise nach dem Lizenzierungssystem der Creative Commons. Hierbei folgt das Repository dem Appell der DFG zur Nutzung offener Lizenzen<sup>40</sup> für Forschungsdaten.

Um die Auffindbarkeit und den Nachweis archivierter Forschungsdaten stets zu gewährleisten, werden Metadaten in FDAT zwingend Open Access unter der Lizenz CC0 1.0 Universal (CC0 1.0) Public Domain<sup>41</sup> publiziert.

Die Lizenz wird als Teil der Metadateninformation eines Datensatzes behandelt und daher zusammen mit dem Datensatz selbst dauerhaft im Archiv gespeichert. Darüber hinaus werden

---

37 National Digital Stewardship Alliance (NDSA), <<http://ndsa.org/>>, Stand: 10.08.2018.

38 Zur Erläuterung des Bewertungssystem vgl. NDSA Levels of Preservation, <[www.digitalpreservation.gov:8081/ndsa/activities/levels.html](http://www.digitalpreservation.gov:8081/ndsa/activities/levels.html)>, Stand: 10.08.2018.

39 Archivierung, Erhaltung und Nachnutzung ihrer Forschungsdaten, Forschungsdatenportal FDAT, <<https://fdat.science.uni-tuebingen.de/portal/#/deposit>>, Stand: 10.08.2018, siehe Reiter Erhaltungsplanung.

40 DFG: Appell zur Nutzung offener Lizenzen in der Wissenschaft, Information für die Wissenschaft Nr. 68, 20.11.2014, <[www.dfg.de/foerderung/info\\_wissenschaft/2014/info\\_wissenschaft\\_14\\_68/](http://www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2014/info_wissenschaft_14_68/)>, Stand: 10.08.2018.

41 CC0 1.0 Universal, <<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>>, Stand: 10.08.2018.

Nutzungsbedingungen über das Webportal visuell hervorgehoben und auf ausführliche rechtliche Informationen verlinkt.

Die Visualisierung und der Download der Forschungsdaten sowie die Navigation im Datenbestand erfolgen über ein eigens entwickeltes Portal/Frontend. Die schnelle Auffindbarkeit der Ressourcen wird durch das zusätzliche Vorhalten ihrer Metadaten in einer leistungsfähigen Suchmaschine<sup>42</sup> gewährleistet. Diese ermöglicht sowohl die Freitextsuche im Datenbestand als auch eine facettenbasierte Suche über geeignete vorausgewählte Kategorien, wobei letztere überwiegend durch kontrollierte Vokabulare gestützt ist.

Durch das Web-Portal werden die Benutzer/innen zudem über Nachnutzungsbestimmungen für alle verfügbaren Ressourcen informiert.

Sämtliche im FDAT-Repositorium vorhandenen Metadateninformationen können systematisch mit Hilfe des etablierten Protokolls OAI-PMH<sup>43</sup> gesammelt werden. Derzeit werden als Ausgabeformate Dublin Core<sup>44</sup> in Form des Standards oai\_dc<sup>45</sup> sowie MARC 21<sup>46</sup> unterstützt. FDAT ist zu diesem Zweck als Data-Provider<sup>47</sup> bei der Open Archives Initiative<sup>48</sup> (OAI) registriert und validiert.

Die Authentifizierung der Benutzer/innen am Portal wird über die vom Deutschen Forschungsnetz DFN<sup>49</sup> bereitgestellte verteilte Authentifizierungs- und Autorisierungsinfrastruktur DFN-AAI<sup>50</sup> ermöglicht, wobei FDAT ein registrierter Service-Provider in diesem System ist. Dieses baut technisch auf dem etablierten Standard SAML<sup>51</sup> und seiner Weiterentwicklung Shibboleth<sup>52</sup> auf. Über die Anbindung an DFN-AAI haben Personen aller registrierten Forschungseinrichtungen in Deutschland die Möglichkeit ein Benutzerkonto am FDAT-Repositorium einzurichten.

Um neben dem institutionellen auch einen personalisierten Zugang zu FDAT zu ermöglichen, ist die Anbindung an ORCID geplant.

Das Zugriffsrecht eines Benutzers auf Forschungsdatenobjekte kann über das Portal feingranular durch die Administratoren am System festgelegt werden. Alle zugriffsbeschränkten Ressourcen werden zudem explizit im Archivierungs- und Nachnutzungsvertrag aufgeführt, welcher zwischen den Datengebern und dem Repositorium abgeschlossen wird.

42 Solr, <<http://lucene.apache.org/solr>>, Stand: 10.08.2018.

43 The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting, <[www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html](http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html)>, Stand: 10.08.2018.

44 Dublin Core Metadata Initiative, <<http://dublincore.org/>>, Stand: 10.08.2018.

45 oai\_dc, <[www.openarchives.org/OAI/2.0/oai\\_dc.xsd](http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd)>, Stand: 10.08.2018.

46 MARC 21, <[www.loc.gov/marc/marcdocz.html](http://www.loc.gov/marc/marcdocz.html)>, Stand: 10.08.2018.

47 OAI-PMH Registration Record, <[www.openarchives.org/Register/BrowseSites?viewRecord=http://fdat.escience.uni-tuebingen.de/portal/rest/oai](http://www.openarchives.org/Register/BrowseSites?viewRecord=http://fdat.escience.uni-tuebingen.de/portal/rest/oai)>, Stand: 10.08.2018.

48 Open Archives Initiative, <[www.openarchives.org/](http://www.openarchives.org/)>, Stand: 10.08.2018.

49 Deutsches Forschungsnetz, <[www.dfn.de/](http://www.dfn.de/)>, Stand: 10.08.2018.

50 DFN-AAI - Authentifikations- und Autorisierungs-Infrastruktur, <[www.aai.dfn.de/](http://www.aai.dfn.de/)>, Stand: 10.08.2018.

51 SAML XML.org, <<http://saml.xml.org/>>, Stand: 10.08.2018.

52 Shibboleth, <[www.shibboleth.net](http://www.shibboleth.net)>, Stand: 10.08.2018.

### 3. Übergeordnete Aspekte des Datenlebenszyklus

Neben den Aspekten des Forschungsdatenmanagements, die eindeutig einem Bereich im Datenlebenszyklus zugeordnet werden können, sollen an dieser Stelle übergeordnete Themen diskutiert werden sowie ihre konkrete Umsetzung in FDAT.

#### 3.1. Kosten und Finanzierung

Das FDAT-Repositoryum verfolgt eine einfache Kostenpolitik bezüglich der aufzubewahrenden Forschungsdaten, mit einem grundsätzlichen Freikontingent von 5 GB für jedes Forschungsprojekt. Über dieses Kontingent hinaus stellt das Rechenzentrum der Universität den Datengebern die Kosten für die Anschaffung von Speicherhardware (Storage) in Rechnung. Dabei übernimmt das Rechenzentrum die laufenden Personalkosten für Installation, Betrieb und Wartung sowie die laufenden Energiekosten für Storage in Eigenleistung.

#### 3.2. Metadaten

Die Mitarbeiter/innen des FDAT-Repositoryums unterstützen den Datengeber beim Auffinden eines für sein Fachgebiet etablierten und geeigneten Metadatenschemas, idealerweise noch vor der Erhebung der Daten selbst.

Da solche Schemata für viele Forschungsgebiete jedoch nicht existieren, müssen Metadatenfelder und ihre Bedeutung oftmals auf Projektebene definiert werden, wobei ihre Wiederverwendbarkeit und Akzeptanz durch andere Forschungsprojekte, aus angrenzenden oder selbst demselben Fachgebiet, nicht garantiert werden können. Dieser Sachverhalt stellt ein generelles Problem für Forschungsdatenrepositorien und das Datenmanagement im Allgemeinen dar.

Einen interessanten technischen Lösungsansatz für dieses Problem, entwickelt für Sprachressourcen, bietet die Component Metadata Initiative (CMDI)<sup>53</sup>, ein Framework zum Erstellen und Registrieren selbstdefinierter Metadatenschemata. Alle Schemata werden hierbei in der CMDI-Datenbank vorgehalten und sind zitierfähig.

Ein weiterer wichtiger Aspekt von Metadaten ist ihre Verwendung im Zusammenspiel mit kontrollierten Vokabularen. Die Vermeidung von Synonymen und die festgelegte Benennung bestimmter Sachverhalte erleichtern sowohl die Erschließung als auch das Auffinden von Forschungsdaten durch reglementierte Suchbegriffe, wodurch eine umfassende Suche nach Informationen in großen Datenmengen überhaupt erst effizient wird.

Für insgesamt 6 der in FDAT definierten Metadatenfelder konnten geeignete kontrollierte Vokabulare gefunden werden (siehe Web-Portal<sup>54</sup>), deren Einhaltung bei der Datenübernahme systematisch

---

53 Component Metadata, CLARIN, <[www.clarin.eu/content/component-metadata](http://www.clarin.eu/content/component-metadata)>, Stand: 10.08.2018.

54 Archivierung, Erhaltung und Nachnutzung ihrer Forschungsdaten, Forschungsdatenportal FDAT, <<https://fdat.science.uni-tuebingen.de/portal/#/deposit>>, Stand: 10.08.2018, siehe Reiter Metadaten/Vokabulare.

geprüft wird. Hervorgehoben werden soll an dieser Stelle das Vokabular JACS<sup>55</sup> und sein Nachfolger HECoS<sup>56</sup>, die die Zuordnung eines Datensatzes zu einer bestimmten Forschungsdisziplin ermöglichen.

### 3.3. Identifikatoren

Die systematische und eindeutige Identifikation von digitalen Objekten ist ein nicht zu unterschätzender, über den gesamten Lebenszyklus der Forschungsdaten hinweg wichtiger Bestandteil des Datenmanagements. Spätestens jedoch zum Zeitpunkt der Publikation digitaler Objekte im Internet muss die Auffindbarkeit durch eindeutige und persistente Identifikatoren (PID) gegeben sein.

Sämtliche im Repositorium befindlichen Datenpakete besitzen eine automatisch zugewiesene PID nach dem Handle-System<sup>57</sup>, worüber die dauerhafte Zitierbarkeit der Forschungsdaten gewährleistet ist. Die Zahl der benötigten Identifikatoren hängt dabei direkt mit der Frage nach der Granularität, also der kleinsten zu speichernden Einheit der Forschungsdaten im Projekt zusammen. Diese muss konkret festgelegt werden und ist wesentlicher Bestandteil des Datenmanagements.

Durch die Vergabe von PIDs und den lokalen Betrieb der dafür notwendigen Infrastruktur garantiert das FDAT-Repositorium die dauerhafte Zitierbarkeit archivierter Forschungsdaten für die vereinbarte Dauer der Archivierung. Datensätze im FDAT-Repositorium besitzen den Identifikator-Präfix 10900.1 und können darüber eindeutig zugeordnet werden.

Aufgrund der hohen Bekanntheit und Akzeptanz in der Forschungslandschaft wird neben den Handle-Identifikatoren zusätzlich die Bereitstellung von DOIs<sup>58</sup> für digitale Objekte in FDAT erwogen.

### 3.4. Recht

Vereinbarungen zur Datenüberlassung zwischen dem Datengeber und dem Repositorium als Dienstleister bilden die rechtliche Grundlage für die Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Die Vorlage einer solchen Vereinbarung stellt das Repositorium auf seinem Web Portal frei zum Download<sup>59</sup> zur Verfügung.

Das FDAT-Repositorium benötigt vom Datengeber die Einräumung eines nicht ausschließlichen Nutzungsrechts für die Archivierung und Verbreitung seiner Forschungsdaten, ohne zeitliche Beschränkung. Das Nutzungsrecht umfasst hierbei insbesondere die folgenden Aspekte.

- Technische, nicht inhaltsbezogene Bearbeitung des Datenbestandes, insbesondere Konvertierungen in archivfähige Datenformate
- Archivierung des Datenbestandes

---

55 JACS 3.0, HESA, <[www.hesa.ac.uk/support/documentation/jacs/jacs3-detailed](http://www.hesa.ac.uk/support/documentation/jacs/jacs3-detailed)>, Stand: 10.08.2018.

56 HECoS, HESA, <[www.hesa.ac.uk/innovation/hecos](http://www.hesa.ac.uk/innovation/hecos)>, Stand: 10.08.2018.

57 Handle, <[www.handle.net](http://www.handle.net)>, Stand: 10.08.2018.

58 DOI, <[www.doi.org/](http://www.doi.org/)>, Stand: 10.08.2018.

59 Archivierung, Erhaltung und Nachnutzung ihrer Forschungsdaten, Forschungsdatenportal FDAT, <<https://fdat.science.uni-tuebingen.de/portal/#/deposit>>, Stand: 10.08.2018, siehe Reiter Rechtliche Aspekte.



- Migration des Datenbestandes in technische Nachfolgesysteme des IKM, oder andere Archivsysteme
- Veröffentlichung des Datenbestandes über eine Onlineplattform, einschließlich der Möglichkeit zum Download
- Weitergabe von Erschließungsinformationen (Metadaten) zum Datenbestand an andere elektronische Nachweis- und Archivsysteme

#### 4. Verknüpfung zwischen Forschungsdaten und Publikationen

In Zusammenarbeit mit dem Publikationsdienst der Universitätsbibliothek hat das FDAT-Repository eine für Forschende niederschwellige Lösung für die Verknüpfung ihrer Publikationen mit den dazugehörigen Forschungsdaten bereitgestellt. Das Standardszenario sieht Doktorandinnen und Doktoranden vor, die ihre Dissertation der Bibliothek übergeben und dazu die Möglichkeit erhalten, in einem konzertierten Prozess ihre Forschungsdaten als einzelnes gepacktes Dokument mit abzuliefern, ohne sich dafür zusätzlich an das eScience-Center als Repositoriumsbetreiber wenden zu müssen.

Der hierfür überarbeitete Veröffentlichungsvertrag für Publikationen deckt die Forschungsdaten in einer Zusatzklausel mit ab. Der Publikationsdienst erfragt zudem vom Datengeber einen minimalen Satz an Metadaten für die Forschungsdaten und übergibt in einem automatisierten Prozess diese Informationen dem eScience-Center, zusammen mit dem für die Publikation vergebenen Identifikator (DOI, Handle oder URN). Das eScience-Center gibt einen seinerseits generierten PID (Handle) für die Forschungsdaten zurück an das Publikationssystem, um somit eine direkte Verlinkung zwischen beiden Datensätzen zu erhalten.

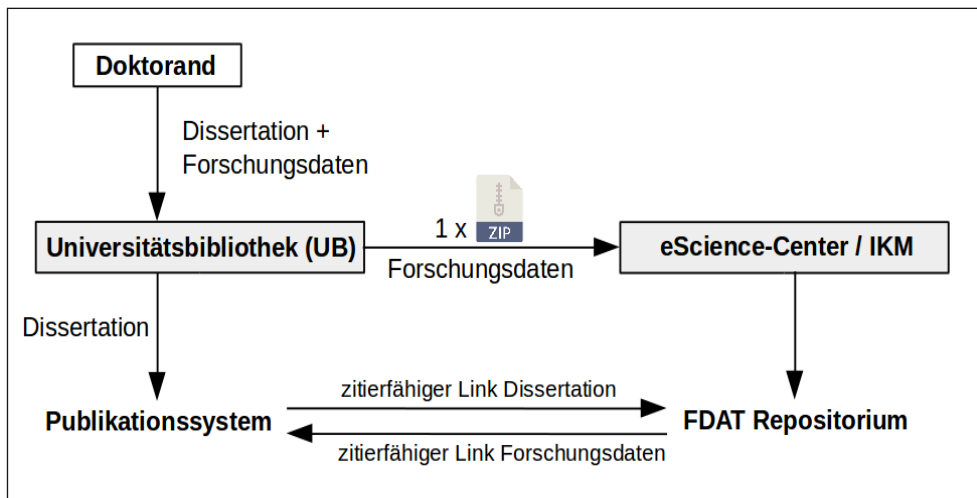


Abb. 3: Aktionsschema für die Verknüpfung von Publikationen und dazugehörigen Forschungsdaten in der Zusammenarbeit zwischen dem Publikationsdienst der Universitätsbibliothek und dem Forschungsdatenrepository FDAT.

## 5. Aktuelle Entwicklungen und Ausblick

Neben dem institutionellen Repository FDAT gibt es weitere fachspezifische Repositorien an der Universität Tübingen. Um die Nachhaltigkeit dieser meist getrennt voneinander entstehenden Systeme signifikant zu erhöhen, wurde das Infrastrukturprojekt Open Research Data Portal (ORDP)<sup>60</sup>, gefördert vom MWK Baden-Württemberg, ins Leben gerufen.

Entwickelt wird ORDP von den Tübinger Core-Facilities eScience-Center und Zentrum für Quantitative Biologie (QBIC)<sup>61</sup> mit dem Ziel, eine für beide Systeme übergeordnete Portalinfrastruktur zur Verwaltung und Publikation von Forschungsdaten aufzubauen, welche zugleich die Komplexität und Redundanz beider Systeme reduzieren und damit ihre Nachhaltigkeit erhöhen soll.

Letztlich soll mit der ORDP-Infrastruktur in Tübingen allen existierenden und zukünftigen Forschungsdatenrepositorien der Universität eine gemeinsam nutzbare und nachhaltige Portalplattform zur Verfügung gestellt werden, welche die Entwicklungszeit künftiger Repositorien signifikant verkürzen soll.

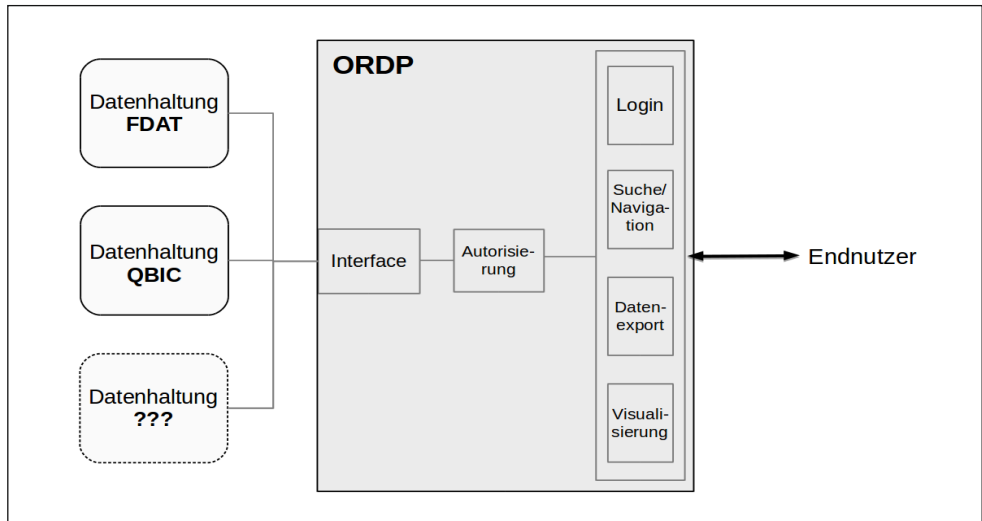


Abb. 4: Schematische Darstellung der Portalinfrastruktur ORDP und der daran angebotenen Datenhaltungssysteme der Tübinger Core-Facilities eScience-Center (FDAT) und QBIC. Das System soll darüber hinaus die Anbindung der Datenhaltung weiterer Repositorien ermöglichen.

60 Projekt ORDP Open Data Research Portal, Forschungs-Information Tübingen (FIT), <<https://fit.uni-tuebingen.de/Project/Details?id=4667>>, Stand: 10.08.2018.

61 Zentrum für Quantitative Biologie, Universität Tübingen, <[www.qbic.uni-tuebingen.de/](http://www.qbic.uni-tuebingen.de/)>, Stand: 10.08.2018.

## 6. Aktuelle Herausforderungen für das FDAT-Repositorium

An dieser Stelle sollen die wichtigsten aktuellen Herausforderungen an das Repositorium und seine Betreiber diskutiert werden, die seit dem Bestehen des Systems entstanden sind.

In Forschungsdisziplinen mit starkem Raumbezug wie der Archäologie und den Geowissenschaften haben in den letzten Jahren neue technische Verfahren Einzug gehalten und die erzeugten Datenmengen enorm steigen lassen. Als Beispiele seien hier aufwendig erzeugte 3D Modelle<sup>62</sup> von archäologischen Fundstücken und Grabungsanlagen genannt, sowie hochauflösende Luftbildaufnahmen<sup>63</sup>. Diese Daten werden mit moderner Messtechnik zum Teil auch am eScience-Center der Universität Tübingen erzeugt. Diese Daten in geeignete Langzeitformate zu überführen und in ihrem Umfang zu handhaben, ist eine Herausforderung für Repositorien, mit der sich derzeit spezielle Einrichtungen befassen.<sup>64</sup>

Um auch sensible Forschungsdaten mit Personenbezug nachnutzen zu können, benötigen Forschende gerade aus den Fachrichtungen der Sozialwissenschaften zum Teil konkrete technische Unterstützung bei der Anonymisierung bzw. Pseudonymisierung ihrer Daten. An diesen Bedarf muss das FDAT-Repositorium seine Dienstleistungen weiter anpassen und prüft derzeit geeignete technische Hilfsmittel, wie das von OpenAire<sup>65</sup> bereitgestellte Tool Amnesia<sup>66</sup>.

Über alle Fachbereiche hinweg besteht der ausdrückliche Bedarf der Forschenden nach zumindest zeitlich begrenztem Embargo für ihre Daten, vorrangig um Publikationsinteressen zu schützen. Dieses Bedürfnis steht der Zielsetzung des Repositoriums nach freiem Zugang zu Forschungsdaten zwar entgegen, als Kompromisslösung erlauben die Richtlinien für FDAT dennoch eine Zugriffsbeschränkung für archivierte Daten bis zu maximal 5 Jahre. Als Ergebnis unterliegt der überwiegende Teil der Daten im Repositorium momentan einer Zugriffsbeschränkung.

Deskriptive Metadaten existieren für Forschungsdaten häufig in geringerem Umfang und zum Teil weniger gut organisiert, als für eine Übernahme ins Repositorium und eine gute Nachnutzbarkeit notwendig wäre. Es werden oft individuelle Lösungen benötigt, um alle Metadateninformationen zu den Forschungsdaten zusammenzutragen und fehlende Informationen zu ergänzen (z.B. durch Vorbelegung mit Standardwerten), um somit ein valides Einlieferungspaket (SIP) zu erzeugen. Genügend flexible Schnittstellen in Open-Source-Datenerfassungsprogrammen stehen unserer Erfahrung derzeit nicht zur Verfügung.

62 3D-Museum, Universität Tübingen, <[www.unimuseum.uni-tuebingen.de/de/sammlungen/3d-museum.html](http://www.unimuseum.uni-tuebingen.de/de/sammlungen/3d-museum.html)>, Stand: 10.08.2018.

63 Dokumentation historischer Denkmäler im Oman, Universität Tübingen, <[www.escience.uni-tuebingen.de/projekte/dokumentation-historischer-denkmaeler-im-oman.html](http://www.escience.uni-tuebingen.de/projekte/dokumentation-historischer-denkmaeler-im-oman.html)>, Stand: 10.08.2018.

64 3D und Virtual Reality, IANUS, <[www.ianus-fdz.de/it-empfehlungen/3d/](http://www.ianus-fdz.de/it-empfehlungen/3d/)>, Stand: 10.08.2018.

65 Open AIRE, <[www.openaire.eu/](http://www.openaire.eu/)>, Stand: 10.08.2018.

66 Amnesia, <<https://amnesia.openaire.eu/>>, Stand: 10.08.2018.

Die Akzeptanz des Angebotes, publikationsbegleitend Forschungsdaten beim Publikationsdienst der Universitätsbibliothek abliefern zu können, ist derzeit sehr gering. Bestehende technische und rechtliche Hürden für die Forschenden müssen überprüft und – wo möglich – weiter abgesenkt werden. Darüber hinaus wollen die beteiligten Einrichtungen des Repositoriums verstärkt Aufklärungsarbeit über diesen Dienst leisten, bis in die forschenden Arbeitskreise hinein.

## Literaturverzeichnis

- DFG: Appell zur Nutzung offener Lizenzen in der Wissenschaft, Information für die Wissenschaft Nr. 68, 20.11.2014, <[www.dfg.de/foerderung/info\\_wissenschaft/2014/info\\_wissenschaft\\_14\\_68/](http://www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2014/info_wissenschaft_14_68/)>, Stand: 10.08.2018.
- DFG: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, 2015, <[www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien\\_forschungsdaten.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf)>, Stand: 10.08.2018.
- DFG: Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“, Weinheim 2013. Online: <<http://doi.org/10.1002/9783527679188.oth1>>, Stand: 10.08.2018.
- European Commission: H2020 Programme. Guidelines on FAIR Data Management in Horizon 2020, Version 3.0., 26.07.2016, <[https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf)>, Stand: 10.08.2018.
- Ludwig, Jens; Enke, Harry (Hg.): Leitfaden zum Forschungsdaten-Management. Handreichungen aus dem WissGrid-Projekt, Glückstadt 2013. Online: <[http://www.forschungsdaten.org/index.php/Datei:Leitfaden\\_Data-Management-WissGrid.pdf](http://www.forschungsdaten.org/index.php/Datei:Leitfaden_Data-Management-WissGrid.pdf)>, Stand: 10.08.2018.

## Forschungsdaten managen – Bausteine für eine dezentrale, forschungsnahe Unterstützung

Dominik Schmitz, RWTH Aachen University Universitätsbibliothek

Marius Politze, RWTH Aachen University IT Center

### Zusammenfassung

(Inter-)Nationale Infrastrukturen für Forschungsdaten sind aktuell im Entstehen begriffen. Zentrale Infrastruktureinrichtungen müssen aber bereits jetzt den Bedarf der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der eigenen Universität nach forschungsnaher Unterstützung erfüllen. Gemeinsam ist beiden, dass erst die fachspezifische Anpassung und Ausprägung des Forschungsdatenmanagements (FDM) zu einer wirklichen Unterstützung für die Forschenden führt. Aktuell sind gerade die Plattformen erfolgreich, die ganz auf die Bedürfnisse einer wissenschaftlichen Community ausgerichtet sind. Analog ist die Situation an der RWTH Aachen University ebenfalls durch Vielfalt und Dezentralität geprägt. Die einzelnen Institute und Lehrstühle sind unterschiedlich weit bei der Unterstützung ihrer Forschenden. Wie können zentrale Infrastruktureinrichtungen wie die Bibliothek und das Rechenzentrum in diesem Kontext Unterstützung leisten? Dieser Beitrag stellt das bausteinbasierte Lösungskonzept der RWTH vor, benennt konkrete Dienste, die zentral angeboten werden, und argumentiert, warum technologieunabhängige, prozessorientierte Schnittstellen geeignet sind, um forschungsnahe Unterstützung sicherzustellen und sich zugleich in die gerade in der Entstehung befindlichen (inter-) nationalen Forschungsdaten-Infrastrukturen einzubringen.

### Summary

At present, (inter-)national research data infrastructure services are about to be established. Central infrastructure facilities such as libraries and IT centers should not wait for this, but even now should meet the needs of the scientists at their University for research support. It is apparent that only research data services that are tailored to the specific needs of a scientific community are really considered supportive by scientists. This is in line with the findings at RWTH Aachen University. The decentral institutes are very diverse with regard to the support they already provide to their researchers. How can central infrastructure facilities such as libraries and IT centers develop suitable support for researchers in this context? This paper presents the modular approach that has been adopted by RWTH Aachen University and explains practical services which are offered centrally. We also discuss why technology independent, process oriented interfaces are well suited both for research support for scientists and the future integration into the emerging (inter-)national research data infrastructures.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S76-91>

**Autorenidentifikation:** Schmitz, Dominik: GND 1014088844, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2362-4372> ; Politze, Marius: ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3175-0659>

**Schlagwörter:** Forschungsdatenmanagement

## 1. Einführung

Forschungsdaten und die dazugehörigen Infrastrukturen stehen aktuell im Fokus. Förderungen und Forderungen gibt es seitens der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), der EU und Verlagen. Insbesondere hat sich der Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII) dafür stark gemacht, nationale Strukturen aufzubauen: „Als künftiges neues Rückgrat für das Forschungsdatenmanagement in Deutschland empfiehlt der RfII die Etablierung einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI). Diese soll als bundesweites, verteiltes und wachsendes Netzwerk arbeitsteilig angelegt sein.“<sup>1</sup>

Der Aspekt der Forschungsdaten-Infrastruktur bezieht sich dabei vor allem auf nationale, europäische und internationale Strukturen wie die angedachte nationale Forschungsdaten-Infrastruktur (NFDI) oder die European Open Science Cloud (EOSC)<sup>2</sup> und entsprechende Projekte wie der EOSC-Hub.<sup>3</sup>

Unabhängig von (inter-)nationalen Strukturen sind an einer Universität die zentralen Infrastruktureinrichtungen wie Bibliothek und Rechenzentrum in der Pflicht. Zugleich stehen sie aufgrund der großen Vielfalt von Disziplinen vor enormen Herausforderungen. So dominieren an der RWTH Aachen University zwar zumindest zahlenmäßig Natur- und Ingenieurwissenschaften. Aber wie sich aus den bisherigen Erfahrungen im Projekt „Forschungsdatenmanagement an der RWTH“ gezeigt hat, divergieren die Bedürfnisse selbst innerhalb z.B. der Ingenieurwissenschaften stark. Wie kann nun auf die vielen unterschiedlichen fachspezifischen Bedürfnisse reagiert werden?

Der vorliegende Beitrag baut auf dem Grundkonzept einer umfassenden Service-Suite an der RWTH auf.<sup>4</sup> In den Vordergrund treten jedoch modulare, integrierbare Bausteine als Grundlage des Lösungskonzepts. Sie adressieren insbesondere die reale Dezentralität. Oft übernehmen einzelne Disziplinen oder Lehrstühle Vorreiterrollen und schaffen eigene Strukturen. Andere setzen hingegen auf überregionale, fachspezifische Dienste. Damit sorgen neben Disziplinspezifika auch unterschiedliche Entwicklungsstände für eine hohe Heterogenität innerhalb einer Universität.

Im Beitrag wird argumentiert, dass auch die hochschul- und länderübergreifenden Strukturen absehbar heterogene Eigenschaften aufweisen werden. Daher ist ein bausteinbasierter Ansatz mit möglichst technologieunabhängigen, prozessorientierten Schnittstellen auch mit Blick auf diese Situation eine verlässliche Grundlage für die forschungsnahe Unterstützung einer sich im Aufbau befindlichen Gesamt-Forschungsdaten-Infrastruktur. Denn ob unterschiedliche Entwicklungsstände

- 1 Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII): Leistung aus Vielfalt. Empfehlung zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland, Göttingen 2016. Online: <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-201606229098>>, Stand: 01.07.2018.
- 2 European Commission: EOSC Declaration: European Open Science Cloud. New Research & Innovation Opportunities, Online: <[https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/eosc\\_declaration.pdf#view=fit&pagemode=none](https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/eosc_declaration.pdf#view=fit&pagemode=none)>, Stand: 01.07.2018.
- 3 EOS-hub: Integrated services for the European Open Science Cloud, <<http://eosc-hub.eu/eosc-hub-integrated-services-european-open-science-cloud>>, Stand: 01.07.2018.
- 4 Eifert, Thomas; Muckel, Stephan; Schmitz, Dominik: Introducing research data management as a service suite at RWTH Aachen University, in: Müller, Paul (Hg.): 9. DFN-Forum Kommunikationstechnologien, Bonn 2016, S. 55-64. Online: <<http://subs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings257/55.pdf>>, Stand: 01.07.2018.

vor Ort oder (inter-) national adressiert werden, macht keinen Unterschied – es ist nur eine Frage geeigneter Schnittstellen.

## 2. Strukturen des Forschungsdatenmanagements

In der Idealvorstellung des Forschungsdatenmanagements (FDM) ist der Datenlebenszyklus (s. Abb. 1) vollständig vorab geplant und durchgängig durch geeignete IT-Systeme unterstützt. Entstehende Daten werden zum frühest möglichen Zeitpunkt mit einem Identifier versehen, der es erlaubt, jeden Umgang und jeden weiteren Verarbeitungsschritt zu dokumentieren und zu referenzieren. Peter Wittenburg setzt den Persistent Identifier (PID) von der Bedeutung her mit der IP im Internet gleich.<sup>5</sup> Erst mit dieser Basistechnologie sind alle darauf aufsetzenden Dienste möglich geworden und natürlich können auf diese Weise – möglichst automatisiert – Metadaten über die Daten und die ausgeführten Verarbeitungsschritte erfasst, dokumentiert und suchbar gemacht werden. Im besten Fall sind all diese Informationen FAIR,<sup>6</sup> d.h. von überall aus für jeden zugänglich und können so z.B. auch über Disziplinergrenzen hinweg gefunden werden. Tabelle 1 zeigt exemplarisch den Prozess „Daten zu einer Publikation“, der sehr früh im Projekt analysiert wurde.

Tabelle 1: Prozess „Daten zu einer Publikation“

Nr. Schritt	
1	Erstellung eines Nachweis oder Open Access Veröffentlichung einer wissenschaftlichen Publikation
2	Hinweis auf die Möglichkeiten zugehörige Forschungsdaten a) ebenfalls zu veröffentlichen (lokal oder in einem Fachrepositorium) oder b) zumindest zu archivieren (10 Jahre) und mit der Publikation zu verknüpfen.
3a	Link auf Repositorium ergänzt um Verknüpfungsinformation
3b	Link auf Archiv zum Anlegen eines Archivknotens inkl. Verknüpfungsinformation
4a	Erstellung eines Nachweis oder Open Access Veröffentlichung von Daten zur Publikation (analog zu Schritt 1)
4b	Erzeugung der Archivdatei, Speicherung im Archiv, Erstellung einer PID inkl. Verknüpfungsinformation zur Publikation
	5b Hinweis auf die Möglichkeit Metadaten zu den Forschungsdaten zu erfassen
	6b Optional: Link auf Metadaten-Werkzeug mit einrichtungsspezifischem Metadatenschema
	7b Optional: Verknüpfung der Metadaten (öffentlich oder auch nicht) mit der PID und so auch der Publikation

5 Wittenburg, Peter: Data Foundation & Terminology WG Data Fabric IG. Präsentation auf dem RDA-DE-DINI Workshop „Aktuelle Resultate der Research Data Alliance (RDA) und deren zukünftige Bedeutung“, 2015-05-28/29 in Karlsruhe, Deutschland, S. 10. Online: <[http://www.forschungsdaten.org/images/fc/RDA-DE-2015\\_Wittenburg\\_Peter\\_III.pdf](http://www.forschungsdaten.org/images/fc/RDA-DE-2015_Wittenburg_Peter_III.pdf)>, Stand: 01.07.2018.

6 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>>, Stand: 01.07.2018.

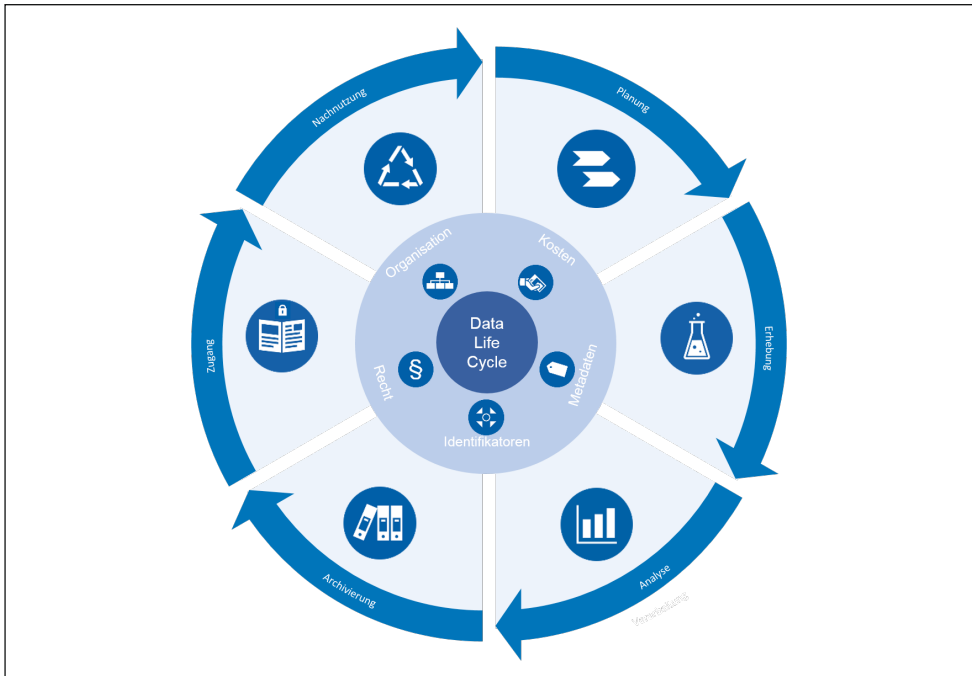


Abb. 1: Datenlebenszyklus

Der Rat für Informationsinfrastrukturen hat in seinem Übersichtspapier vom Juni 2017 die weltweiten Aktivitäten zusammengefasst.<sup>7</sup> Einzelne Länder, die früh begonnen haben und daher auch Mitbegründer wichtiger Initiativen wie der Research Data Alliance<sup>8</sup> sind, z.B. Australien, sind bereits gut aufgestellt. Dies ist jedoch nicht gleichbedeutend damit, dass die Strukturen schon flächendeckend existieren. Gerade die Research Data Alliance mit ihren „interest-“ und „working-groups“ setzt auf die Bildung fachspezifischer Interessengruppen, die den Umgang mit Forschungsdaten in der jeweiligen Disziplin oder Community voranbringen.

Innerhalb von Deutschland sind Leuchttürme vornehmlich auf Basis von Projektförderungen entstanden, etwa im Bereich Erd- und Umweltwissenschaften (PANGAEA)<sup>9</sup> oder der Biologie (gfbio).<sup>10</sup> Diese Strukturen rücken das ernstzunehmende Problem der aktuellen Situation in den Vordergrund. Nach Ablauf der Förderung ist es ungewiss, wie die geschaffenen Strukturen weiter existieren und gegebenenfalls wachsen können. Die Bereiche, in denen die Nachnutzung von Daten Tradition hat

7 Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII): Entwicklung von Forschungsdateninfrastrukturen im internationalen Vergleich: Bericht und Anregungen, Göttingen 2017. Online: <<http://www.rfii.de/download/rfii-fachbericht-laenderanalysen-2017/>>, Stand: 01.07.2018.

8 Research Data Alliance, <<https://rd-alliance.org/node>>, Stand: 01.07.2018.

9 Pangaea, <<https://www.pangaea.de/>>, Stand: 01.07.2018.

10 Research Data Management, German Federation for Biological Data, <<https://www.gfbio.org/>>, Stand: 01.07.2018.



und methodisch fundiert ist, allen voran GESIS und RatSWD, sind hier schon einen Schritt weiter. An diesen Leuchttürmen orientiert sich auch die Konzeption der nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI). Wie ausgeführt, wird das Thema sowohl in Deutschland als auch in der EU politisch forciert. Es steht zu erwarten, dass die aktuell entstehende nationale Forschungsdateninfrastruktur zunächst einmal die Probleme der bisher primär projektbezogenen Förderung löst. Es ist zu hoffen, dass endlich die erforderlichen Mittel zur Verfügung gestellt werden, um aus den vielen erfolgreichen Projekten tatsächlich dauerhaft die Strukturen zu schaffen, die den geforderten „nachhaltigen Zugang“ sicherstellen können. In seinen diesbezüglichen Empfehlungen weist der Rat ganz prominent daraufhin, dass es dabei nicht um eine übergreifend vereinheitlichende Infrastruktur geht. Der gewählte Titel „Leistung aus Vielfalt“ macht das explizit. Zugleich impliziert dies aber auch, dass schon auf dieser übergreifenden Ebene Diversität und Heterogenität der Angebote und Daten bestehen bleiben werden.

### 3. Forschungsnahe Unterstützung

#### 3.1. Interessen und Bedarfe an der RWTH Aachen University

Die disziplinspezifische Heterogenität bedingt, dass die Universität diese Vielfalt unterstützen muss. Hierzu addiert sich die unterschiedliche Ausstattung, Interessens- und Leistungsbereitschaft einzelner Einrichtungen. Es gehören oftmals spezifische Geräte wie Laborausstattungen oder IT-Systeme zur lokalen Infrastruktur, wodurch sich die Strukturen zur Unterstützung der Forschenden noch stärker unterscheiden.

Konkrete Erfahrungen wurden in Aachen sowohl mit einzelnen Einrichtungen als auch mit größeren Verbundprojekten gesammelt. Im Lehrstuhl für Technische Thermodynamik, einem der Pilotpartner im initialen FDM-Projekt, hat die Beschäftigung mit dem Thema FDM zur Einführung neuer Datenbanken und Informationsstrukturen geführt, die zum einen auf bestehende Strukturen (Intranet, Gerätedatenbank) zurückgreifen und zum anderen bewusst neue Dienste (EPIC-Persistent Identifier) integrieren. Im SFB 985 „Mikrogele“ war von Beginn an das Probenmanagement als zu adressierende, übergreifende Datenmanagement-Dienstleistung identifiziert worden. Auf Basis der Kollaborationsplattform MS SharePoint und in Verbindung mit QR-Codes wurde eine Umgebung aufgebaut, bei der Proben leichter über Einrichtungsgrenzen bis hin zu den Publikationen, in die sie Eingang gefunden haben, verfolgt werden können. Ein weiterer Anwendungsfall ist das Gemeinschaftslabor für Elektronenmikroskopie, das als Dienstleister für die Hochschule tätig ist. Hier geht es vor allem darum, effiziente Strukturen zur Datenverwaltung und -übergabe zu finden, die die erforderlichen engen Begrenzungen von Datensichtbarkeit gemäß Rechtemanagement beachten. Daher wird der Einsatz eines ObjectStore-Speichers in Verbindung mit dem EPIC-Dienst pilotiert.

Diese Anforderungen werden durchgängig durch entsprechende Interviews, Umfragen, Workshops, Beratungen sowie Weiterbildungsangebote aber auch in der Literatur bestätigt.<sup>11</sup> Wie schnell sich

---

<sup>11</sup> Vgl. Curdt, Constanze; Hoffmeister, Dirk; Jekel, Christian u.a.: Implementation of a centralized data management system for the CRC Transregio 32 „Patterns in Soil-Vegetation-Atmosphere-Systems“, in: Curdt, Constanze; Bareth, Georg (Hg.): Proceedings of the Data Management Workshop, 29.-30.10.2009, University of Cologne, Germany, Köln 2010, S. 27-33. (Kölner Geographische Arbeiten 90); Kirsten, Toralf; Kiel, Alexander; Wagner, Jonas u.a.: Selecting,

lokale und nationale Infrastrukturen vernetzen, ist am Projekt SMITH (Smart Medical Information Technology for Healthcare) in der Medizininformatik zu sehen.<sup>12</sup> Gemeinsam mit Leipzig und Jena entstehen hier sogenannte Datenintegrationszentren (DIZs), die insbesondere eine Lösung für die kritische Verknüpfung von Forschungs- und Patientendaten bieten. Nach abgeschlossener Realisierung für die im Projekt vorgesehenen Use Cases sollte sich die Lösung im Prinzip auf gleichartige Anwendungsfälle übertragen lassen. Schließlich ist die RWTH – vielleicht in besonderer Weise und historisch bedingt – durch hohe Autonomie der Lehrstühle und Institute geprägt. Zentrale Angebote wie Backup und Datenarchiv sind optional, ihre Nutzung ist nur in engen Grenzen verpflichtend.

### 3.2. Lösungskonzept: Modulare, integrierbare Bausteine

Wo Vielfalt und Dezentralität überwiegen, müssen zentrale Angebote durch ihre Qualität und Integrierbarkeit überzeugen. Genau darauf zielt das *bausteinbasierte Konzept* an der RWTH ab. Ausgehend von den Diensten, die jetzt bereits als verlässliche Angebote angenommen werden, sollen neue Schnittstellen, neue Angebote und neue kombinierte Dienste den Forschenden das Forschungsdatenmanagement erleichtern. Ziel ist es eine grundlegende Infrastruktur vernetzter Dienste und Services zu schaffen, die insgesamt das Forschungsdatenmanagement für ein Institut und damit für die gesamte RWTH unterstützen kann. Die Einrichtungen haben aber die Freiheit, mehrere oder einzelne Komponenten auszutauschen und im Bedarfsfall durch eigene, spezifischere und daher die Forschenden noch besser unterstützende Komponenten zu ersetzen (z.B. eine ObjectStore für die Mikroskop-Infrastruktur oder ein elektronisches Laborbuch).

Zwei Fragen stehen am Anfang: welche Dienste eignen sich als Bausteine für ein solches Lösungskonzept und wie muss die Schnittstelle eines Dienstes gestaltet sein, damit er über verschiedene Disziplinen hinweg verwendet werden kann? Während im nächsten Kapitel die einzelnen, an der RWTH identifizierten Dienste vorgestellt werden, wird hier vorab die Frage der Schnittstelle geklärt. Lösung an der RWTH ist die *Definition von technologieunabhängigen und prozessorientierten Schnittstellen*. An die Stelle von spezifischen Formaten und Protokollen tritt eine unabhängige und möglichst offene Spezifikation, die sich an den zu unterstützenden Prozessen orientiert. Diese abstrakte Zwischenschicht übernimmt die Übersetzung zwischen den Prozessen der Forschenden und der Implementierung der Hersteller oder Dienstbetreiber. Die Konzeption steht im Einklang mit aktuellen Standards in der Softwarearchitektur wie (Micro-/Web-) Service-orientierte Architekturen.<sup>13</sup> Dieses Vorgehen bedeutet nicht unerheblichen Mehraufwand, denn die notwendige Modellierung der Prozesse erfordert die Zusammenarbeit zwischen technischen sowie organisatorisch dienstleistenden und den nutzenden Einrichtungen. Er wird jedoch damit vergolten, dass entsprechend modellierte Systeme besser zu den forschungsnahen Abläufen in der jeweiligen Disziplin und Einrichtung passen. Als weiterer wesentlicher Vorteil neben der Vereinfachung von Migrations- und Exit-Szenarien bietet dieses Vorgehen die Möglichkeit, bestehende, heterogene Systemlandschaften zu integrieren.

Packaging, and Granting Access for Sharing Study Data, in: Eibl, Maximilian; Gaedke, Martin (Hg.): INFORMATIK 2017: Digitale Kulturen. Beiträge der 47. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), S. 1381-1392.

12 Smart Medical Information Technology for Healthcare, <<http://www.smith.care/>>, Stand: 01.07.2018.

13 Vgl. Dumas, Marlon (Hg.): Process-aware information systems: Bridging people and software through process technology, Hoboken NJ 2005; Wolff, Eberhard: Microservices: Grundlagen flexibler Softwarearchitekturen, 1., korr. Nachdr. Heidelberg 2016.

Aus Sicht des Nutzenden verschwimmen die Grenzen zwischen den einzelnen Systemen oder verschwinden sogar ganz. Es ist diese Bündelung und Integration von bestehenden Diensten, die dem Forschenden Mehrwert, Entlastung und Nutzen bringt.<sup>14</sup>

## 4. Bausteine für eine forschungsnahe Unterstützung

In der ersten Projektphase sind bereits mehrere Bausteine für eine forschungsnahe Unterstützung des Forschungsdatenmanagements an einzelnen Lehrstühlen und Instituten entstanden, die im Folgenden vorgestellt werden.

### 4.1. Persistent Identifier (PID)

Die Vergabe von Persistent Identifiern (PID) nimmt einen besonderen Stellenwert ein. Die PID ist Dreh- und Angelpunkt für die Annotation und Verknüpfung von Forschungsdaten. Hervorzuheben ist an dieser Stelle, dass eine PID nicht mit der DOI gleichzusetzen ist. Deutlich machen das die Klimarechenzentren, die weltweit Simulationen von Klimamodellen koordinieren müssen. Ein automatisiert vergebener Persistent Identifier hilft hier unter anderem, die komplexen Beziehungen zwischen den Simulationsergebnissen zu dokumentieren. Aber längst nicht alle Simulationen führen zu verwertbaren Informationen. Einen zitierbaren Persistent Identifier (= DOI) erhalten später die Daten, die tatsächlich in den Weltklimabericht eingehen.<sup>15</sup>

Analog zum Vorgehen im Bereich Klimaforschung setzt der Baustein *Persistent Identifier* an der RWTH ebenfalls auf die Kerneigenschaften Eindeutigkeit und Dauerhaftigkeit und fokussiert darauf, diesen elementaren Dienst möglichst einfach und vielseitig einsetzbar zu machen. Hervorzuheben in diesem Kontext sind die im Vergleich zur DOI stark reduzierten Anforderungen an Metadaten. Die Konfiguration des European Persistent Identifier Consortium (EPIC)-Dienstes<sup>16</sup> an der RWTH (genutzt über die Universität Göttingen) erzwingt neben der ID selber nur genau eine zusätzliche Angabe: den Verweis auf den Speicherort der zu identifizierenden Daten. Die EPIC wird primär im Kontext der Bitstream Archivierung im Archivsystem der RWTH genutzt. Grundsätzlich kann der Verweis aber auf einen beliebigen Speicherort erfolgen. Insbesondere ist es so denkbar, dass der Verweis nur für das jeweilige Institut erreichbar oder sogar nur für dieses interpretierbar ist. Mit einer so starken Dezentralität geht natürlich auch eine große Verantwortung zum Betrieb der dezentralen Systeme (z.B. Fileserver) einher, auf die verwiesen wird. An dieser Stelle werden die Anforderungen und Voraussetzungen in Zukunft mit Sicherheit steigen und entsprechend werden verlässliche Aussagen hierzu gemacht werden müssen. In der technischen Umsetzung löst die EPIC für externe Nutzerinnen und Nutzer auf eine Landing Page auf, die eben keine Informationen preisgibt, sondern lediglich eine Kontaktaufnahme ermöglicht.

---

14 Vgl. Juling, Wilfried: Vom Rechnernetz zu e-Science, in: PIK - Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation, 32, 2009, S. 33-36. Online: <<https://doi.org/10.1515/piko.2009.007>>, Stand: 01.07.2018.

15 Buurmann, Merret: Tutorial Session PIDs in der Forschung. Präsentation auf dem RDA-Deutschland-Treffen 2015, Potsdam 25./26.11.2015, S. 21. Online: <[https://os.helmholtz.de/fileadmin/user\\_upload/os.helmholtz.de/Workshops/rda\\_de\\_15\\_buurman.pdf](https://os.helmholtz.de/fileadmin/user_upload/os.helmholtz.de/Workshops/rda_de_15_buurman.pdf)>, Stand: 01.07.2018.

16 Kálmán, Tibor; Kurzawe, Daniel; Schwardmann, Ulrich: European Persistent Identifier Consortium – PIDs für die Wissenschaft, in: Altenhöner, Reingard; Oellers, Claudia (Hg.): Langzeitarchivierung von Forschungsdaten: Standards und disziplinspezifische Lösungen, Berlin 2012, S. 151-164.

Neben diesen verpflichtenden Daten stehen nur zwei Datenfelder zur Verfügung, die optional gefüllt werden können: der Hinweis auf einen Speicherort für zusätzliche Metadaten sowie die Option, auf relevante Publikationen, die in der Anwendung RWTH Publications<sup>17</sup> verzeichnet sind, zu verweisen. Die RWTH war eine der ersten Einrichtungen, die die Metadaten im PID-System minimiert und einen Verweis auf zusätzliche, außerhalb des PID-Systems gespeicherte Metadaten ermöglicht und noch dazu optional gemacht hat. So viel Freiheit lässt kaum eine andere Universität zu. Daher muss man sich die Chancen der hohen Flexibilität dieser Lösung zunächst einmal bewusst machen. Die Metadaten nicht direkt im PID-System zu speichern, sondern zu erlauben auf einen externen Speicherort zu verweisen, der sowohl eine statische Datei, ein physisches Buch oder ein anderes IT-System mit entsprechendem Parameter sein kann, macht es leicht, *existierende Systeme oder fachspezifische Systeme* einzusetzen. Wenn also ein Großgerät bereits Metadaten zu Experimenten dokumentiert, kann leicht darauf verwiesen werden. Wichtig ist, dass die Sichtbarkeit der Metadaten außerhalb dieses Kontextes definiert wird. Insbesondere wenn das verlinkte System ein ausgefeiltes Rechtekmanagement besitzt, greift das an dieser Stelle ohne weiteres Zutun. Wer dem Link folgt, muss dem erreichten System gegenüber erst einmal nachweisen, dass er oder sie eine Berechtigung für den Zugriff auf die (Meta-)Daten hat.

Natürlich birgt dieser Ansatz auch Risiken. So begrenzt er die Möglichkeiten zentral verfügbarer Angebote und Informationen. Selbst generische Metadaten wie Autor, Titel, Jahr sind im Gegensatz zu einem zentralisierten Datenrepositorium oder -archiv auf diese Weise nicht per se universitätsweit such- oder zugreifbar. Für die eingeschränkte Sichtbarkeit spricht, dass die Entscheidung, wer auf welche (Meta-) Daten zugreifen darf, für jeden Einzelfall und ggf. unter Berücksichtigung juristischer Aspekte zu treffen ist. Aber einer Herausgabe aller Daten oder auch nur eines Ausschnitts der Metadaten steht grundsätzlich technisch nichts im Wege. Mit geeigneten Schnittstellen können diese Informationen über die Links automatisiert abgerufen und in einen geeigneten Suchraum kombiniert werden. Grundlage dafür ist ein Einvernehmen in der Hochschule und eine beherrschbare Umsetzung mit Standard-Technologien wie Indexierung und Rechercheoberfläche.

Warum aber sollte man erlauben, dass gar keine Metadaten verlinkt werden? Zunächst einmal stellt die Freiwilligkeit den aktuellen Ist-Zustand dar und es ist nicht festgelegt, dass das immer so bleiben wird. Wichtig ist für die RWTH aktuell, die Schwelle für die Nutzung des Dienstes möglichst niedrig zu halten. Dabei sind zwei Szenarien im Fokus.

1. Schon jetzt unterstützt die Vernetzung der Anwendungen (s. Tabelle 1 und Kapitel 4.5) den Standardfall, dass zu Textpublikationen, die im Repository verzeichnet oder sogar als Volltext publiziert sind, die Forschungsdaten, die nicht veröffentlicht werden können oder sollen, aber im zentralen Archivsystem gespeichert sind, über die EPIC verknüpft werden. Das heißt von der Publikation (z.B. der Dissertation) aus sind die Forschungsdaten über die EPIC erreichbar. Häufig genügt den Forschenden dieser Link, denn sie argumentieren, dass die jeweilige Publikation die Forschungsdaten ausreichend beschreibt. Der Idealvorstellung des FDMs

---

17 RWTH Publications, <<http://publications.rwth-aachen.de>>, Stand: 01.07.2018.

entspricht das nicht, aber eben der Realität. Entsprechend sind Metadaten, die ohnehin weitestgehend den Metadaten der verknüpften Publikation entsprechen, nicht erforderlich.

2. Das zweite Szenario adressiert die missliche, aber immer noch verbreitete Situation, bei der die Daten bisher nicht im Archivsystem, sondern auf Festplatten im Schrank des Lehrstuhlinhabers oder Systemadministrators lagern. Dem gegenüber ist ein Archivknoten, in dem die Daten sicher für die nächsten 10 Jahre liegen und der immerhin mit der Person verknüpft ist, eindeutig vorzuziehen. Zumal, siehe Szenario 1, der Bezug zu den jeweiligen Publikationen im Gegensatz zur physischen Festplatte sehr leicht via EPIC hergestellt werden kann.

## 4.2. Publizieren

Wie in den vorangegangenen Kapiteln ausgeführt, sind dauerhaft heterogene Strukturen für die sinnvolle Publikation von Forschungsdaten zu erwarten. Sicherlich ist die aktuelle Vielfalt an Repositorien, die in re3data.org verzeichnet werden, weder zielführend noch infrastrukturell plausibel und dauerhaft am Leben zu erhalten. Aber die Disziplinen und daher mindestens einmal die Anforderungen an die fachspezifischen Beschreibungen sind zu unterschiedlich, als dass jemals ein einzelnes Repository alle Forschungsdaten erfassen wird.

An der RWTH hat die UB die Aufgabe übernommen, Forschende bei der Auswahl eines geeigneten Repositoriums zu unterstützen. Hier gilt der Grundsatz „anerkanntes Fachrepository zuerst“. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass dort sowohl die Sichtbarkeit der Daten vor allem innerhalb der Disziplin als auch die inhaltliche Beschreibung und Betreuung besser gegeben ist. Die Wahrscheinlichkeit, dass jemand auf der Suche nach sozialwissenschaftlichen Forschungsdaten das institutionelle Repository der RWTH aufsucht, scheint extrem gering, vor allem wenn mit GESIS Strukturen existieren, die sich offensichtlich besser als Suchstartpunkt eignen. Wer dagegen will, dass die selbst entwickelte Software gefunden wird, sollte sie aktuell auf GitHub<sup>18</sup> veröffentlichen. Die einfache Möglichkeit, über die Zenodo-Integration an eine DOI zu gelangen, ist sicherlich empfehlenswert.<sup>19</sup> Denn wenn in Zukunft eine neue bessere Plattform für Software entsteht, bleibt die DOI stabil und kann auf das neue Ziel verweisen.

Auch für die langfristige Vision, dass Forschungsdaten interdisziplinär nachgenutzt werden, ist es sinnvoller, wenn eine geringe Zahl fachspezifischer Repositorien sich als Infrastruktureinrichtungen die Mühe machen, Datenbestände kompatibel zu beschreiben und übergreifende Suchen zu ermöglichen, statt dass an jeder Einrichtung nur minimale generische, bibliographische Metadaten zu Forschungsdaten erfasst werden. Die Publikation von Forschungsdaten auf dem institutionellen Repository RWTH Publications ist somit vor allem dann eine Option, wenn (noch) kein geeignetes Fachrepository existiert. Hierfür bietet der Invenio<sup>20</sup>-basierte und in der JOIN<sup>2</sup>-Kooperation<sup>21</sup>

---

18 GitHub, <<https://github.com>>, Stand: 01.07.2018.

19 Making your code citable, GitHub, <<https://guides.github.com/activities/citable-code/>>, Stand: 01.07.2018.

20 INVENIO, <<http://invenio-software.org>>, Stand: 01.07.2018.

21 JOIN<sup>2</sup>, <<http://join2.de>>, Stand: 01.07.2018.

entwickelte Dienst ausreichend Platz, nötigenfalls unter Rückgriff auf die Bausteine ObjectStore oder hierarchische Speichersysteme (HSM).

### 4.3. Archivieren

Für publizierte Daten gibt es kein Verfallsdatum; sie stehen jedem jederzeit zur Nutzung zur Verfügung. Daher steht die unmittelbare Verfügbarkeit abgesichert durch geeignete Maßnahmen wie Backup im Vordergrund. Im Hintergrund ist es sinnvoll auf Werkzeuge zur Langzeitarchivierung zurückzugreifen, um die Zugreif- und Lesbarkeit durch etwaige Formatumschreibungen auch dauerhaft sicherzustellen.

Anders sieht es bei Daten aus, die nur archiviert werden. Als Minimum sind hier die von der DFG geforderten 10 Jahre zu sehen.<sup>22</sup> Für diese Zwecke genügt eine Bitstream Preservation, die nicht berücksichtigt, ob das Format fortgeschrieben werden muss. Es ist zu beachten, dass eine echte Longterm Preservation ungleich höheren Aufwand verursacht, wie an den entsprechenden Zertifizierungsanforderungen zu erkennen ist.<sup>23</sup> Die Entscheidung zwischen Bitstream und Longterm Preservation muss bewusst und informiert getroffen werden.

An der RWTH stehen grundsätzlich beide Technologien zur Verfügung. Die Erfahrungen mit der Bitstream Preservation sind bereits sehr intensiv, da die Hochschule Konsortialführer für die Backup- und Archividienste in NRW ist. Die technischen Systeme werden kompetent beherrscht. Das schließt insbesondere auch die Kenntnisse ihre Defizite in diesem Umfeld ein. Eine unmittelbare Archivierung in das Archivsystem ist Forschenden aufgrund der unzureichenden Usability des entsprechenden Clients nicht zumutbar. Daher hat das IT Center eine einfache webbasierte Oberfläche analog zur bekannten Anwendung „GigaMove“ geschaffen. Mit Hilfe von *SimpleArchive* können Daten bequem über das Web in Archivknoten gesichert und von dort wiederhergestellt werden.<sup>24</sup> Zugleich sind damit Mehrwerte verknüpft: Die Vergabe einer EPIC-PID sowie die Nutzung des DFN-Zeitstempel-Dienstes. Der Einsatz von einer am HBZ (Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen) gehosteten Rosetta-Instanz für die Longterm Preservation ist im Pilotstadium. Die Einbindung ist trivial: eine EPIC kann als Speicherort natürlich auf ein System der Langzeitarchivierung verweisen.

### 4.4. Metadaten

Auch wenn die bisher beschriebenen Komponenten primär abgeschlossene Forschungsdaten (im Datenlebenszyklus (s. Abb. 1) die Phasen Archivierung, Zugang und Nachnutzung) adressieren, ist die Idealvorstellung des Forschungsdatenmanagements an der RWTH nicht vergessen. Insbesondere

22 Deutsche Forschungsgemeinschaft: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, 2015, S. 1. Online: <[http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien\\_forschungsdaten.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf)>, Stand: 01.07.2018.

23 nestor-Arbeitsgruppe Zertifizierung: Erläuterungen zum nestor-Siegel für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive - Version 2.0, Frankfurt am Main 2016 (nestor-materialien 17,2). Online: <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-2016111106>>, Stand: 01.07.2018.

24 Politze, Marius; Krämer, Florian: simpleArchive - Making an Archive Accessible to the User, in: EUNIS 2017 - Shaping the Digital Future of Universities, Proceedings of the 23rd EUNIS Congress. Münster 2017, S. 121-123. Online: <[http://www.eunis.org/download/2017/EUNIS2017\\_Book\\_of\\_Proceedings\\_1.pdf](http://www.eunis.org/download/2017/EUNIS2017_Book_of_Proceedings_1.pdf)>, Stand: 01.07.2018.

das Domänenmodell<sup>25</sup> führt klar vor Augen, dass mit wachsender Sichtbarkeit die Anforderungen an begleitende, erläuternde Metadaten steigen. Zugleich ist bekannt, dass die nachträgliche Erhebung wesentlich höhere Aufwände verursacht, als wenn dieselben Daten ggf. sogar automatisiert direkt zu Beginn erhoben werden. Entsprechend sieht die Konzeption an der RWTH ein generisches Werkzeug zum Erzeugen und standardisierten Dokumentieren von fachspezifischen Metadaten vor. Das RDF<sup>26</sup>-basierte Werkzeug ist aktuell noch in der Entwicklung, wird aber bereits mit konkreten Anwendern in der Hochschule pilotiert. Primär wichtig ist, dass es sich zur Bildung eines institutsspezifischen Metadatenmodells auf mehrere Metadatenstandards z.B. auf die entsprechenden Metadatenstandard-Directories oder die PID information types, die im Rahmen der Research Data Alliance entstanden sind, stützen kann. Um der Verantwortung zur Vernetzung bei Bedarf gerecht werden zu können, haben sich die zentralen Einrichtungen dazu entschieden, das RADAR-Modell als Minimaldatenmodell in allen spezifischen Metadatenmodellen als verpflichtend vorauszusetzen.<sup>27</sup> Essentiell ist aber, dass die Metadatenmodelle auf die konkreten Institute und Anwendungsfälle angepasst werden. Die Forschenden bestimmen, welche Informationen für sie relevant sind. Die Bibliothek unterstützt durch die Recherche nach geeigneten, möglicherweise fachspezifischen Metadatenstandards. Das IT Center setzt das individuell auf die Einrichtung angepasste Metadatenmodell in RDF um und stellt es der Einrichtung als Webanwendung zur Verfügung.

Erwähnenswert ist, dass das Werkzeug natürlich eine Oberfläche zur manuellen Eingabe von Daten bietet, dass hier aber nicht der Fokus gesehen wird. De facto ist die Oberfläche nur eine Anwendung, die, wie viele andere auch, die zugrundeliegende API ansprechen kann, um Metadaten zu erzeugen. Es ist absehbar, dass mehr und mehr Daten automatisiert erzeugt oder zumindest annotiert werden. D.h. der jeweilige Dienst muss disziplin- oder einrichtungsspezifisch entsprechend anprogrammiert werden können. Diese Anforderung erfüllt die Anwendung bereits im Prototyp-Status. Erst so lässt sich das eigentliche Ziel des Forschungsdatenmanagements erreichen: eine möglichst nahtlose Integration in die täglichen Arbeitsprozesse der Forschenden. Diese Anpassbarkeit an den konkreten Bedarf wird von den zentralen Einrichtungen als wesentlich angesehen, um bei Forschenden Akzeptanz zu erzielen.

Wichtig ist zu bemerken, dass das hier beschriebene Metadatentool nur eine von mehreren Möglichkeiten darstellt, wie Metadaten zu Forschungsdaten erfasst werden können. Existieren in einzelnen Lehrstühlen, Fakultäten oder Einrichtungen andere, für bestimmte Zwecke geeignetere Systeme (z.B. ein elektronisches Laborbuch, eine angepasste Simulationssoftware etc.), dann sollten diese Verwendung finden. Aufgrund der generischen Ausführung kann das Metadatentool in diesem Kontext aber immer als Komponente einer Exit-Strategie gesehen werden: Wenn ein spezifisches Werkzeug doch das Ende seines Lebenszyklus erreicht, realisiert das Metadatentool auf solider

---

25 Klar, Jochen; Enke, Harry: DFG-Projekt RADIESCHEN - Rahmenbedingungen einer disziplinübergreifenden Forschungsdateninfrastruktur, Report „Organisation und Struktur“, 2013. Online: <[http://dx.doi.org/10.2312/RADIESCHEN\\_005](http://dx.doi.org/10.2312/RADIESCHEN_005)>, Stand: 01.07.2018.

26 Resource Description Framework, <<https://www.w3.org/RDF/>>, Stand: 19.02.2018.

27 Kraft, Angelina; Razum, Matthias; Pothhoff, Jan u.a.: The RADAR Project—A Service for Research Data Archival and Publication, in: ISPRS International Journal of Geo-Information 5 (3), 2016, Nr. 28. Online: <<https://dx.doi.org/10.3390/ijgi5030028>>, Stand: 01.07.2018.

informationstechnischer Basis mit Filesystem und standardisiertem Dateiformat (RDF) einen Fallback-Metadatenpeicher. Dieser Schritt erfordert natürlich eine in der Regel aufwändige Migration, aber zumindest besteht über ein zentral angebotenes System diese Option. Die Zwischenstufe Persistent Identifier erlaubt es, die erforderlichen Anpassungen in der Dokumentation ohne Informationsverlust umzusetzen.

Die nächsten Jahre werden zeigen, ob sich (einzelne) dezentrale Systeme zur (Meta-)Datenspeicherung bewähren oder ob sich langfristig doch verlässliche, zentralisierte Systeme durchsetzen werden. In der jetzigen Situation hilft an dieser Stelle nur Beratung. Dass die erforderliche Verlässlichkeit den Beteiligten durchaus bewusst ist, zeigt sich auch darin, dass in Verbindung mit EPIC-Service und Metadatentool aktuell mit großer Mehrheit Archivknoten als Speicherort von den Instituten und Lehrstühlen gewählt werden. Wenn Einrichtungen ein zentrales Angebot nutzen, müssen sie möglicherweise damit einhergehende Einschränkungen in Kauf nehmen. Dafür geben Sie Verantwortung und Aufwand für die technische Umsetzung und deren Erhalt ab. Abhängig von der konkreten Situation wird dies, wie es sich hier andeutet, aus rationaler Sicht häufig die bessere Wahl sein.

#### 4.5. Beispiel für das Zusammenwirken von Diensten

Auf Basis der vorgestellten Technologien lassen sich verschiedene Prozesse definieren, die ein dezentrales Datenmanagement unterstützen. Realisiert ist an der RWTH bereits der in Tabelle 1 vorgestellte Prozess: Der Nachweis einer wissenschaftlichen Publikation und der zugrundeliegenden Daten unabhängig davon, ob sie veröffentlicht oder nur archiviert sind (s. Abb. 2).

Die Anwendung RWTH Publications ist Nachweis und Publikationsserver der RWTH. Jeder wissenschaftliche Output der RWTH wird hier verzeichnet. Daher liegt es nahe, dass die Nutzenden nach Hinzufügen einer Text-Publikation auch nach den zugehörigen Forschungsdaten gefragt werden. Der Hilfe-Text enthält einen Hinweis auf die Beratung zu Fachrepositorien, einen Link für einen Datennachweis oder eine Datenveröffentlichung in RWTH Publications sowie einen Link auf die Archivierung mit Hilfe des Dienstes SimpleArchive. Als Besonderheit enthält dieser Link, der aus dem Nachweis der Text-Publikation auch zu jedem späteren Zeitpunkt heraus aufgerufen werden kann, genug Informationen, damit die archivierte Datei automatisiert im Nachweis-Datensatz verlinkt werden kann. Damit besteht der Aufwand für den Forschenden für diesen einfachsten Weg, um der guten wissenschaftlichen Praxis Genüge zu tun, darin, ein Archiv mit den relevanten Daten zu erzeugen und in SimpleArchive hochzuladen. Analog lässt sich auch das Metadatentool wie in Tabelle 1 beschrieben als optionalen Schritt integrieren.

Die entsprechenden Schnittstellen orientieren sich am Prozess und sind aus technologischer Sicht einfach gehalten: REST-basierte APIs, die entsprechende Informationen als Aufrufparameter übertragen oder zurückmelden, ohne zu eng an die realisierende technische Plattform gekoppelt zu sein. Essentiell ist in diesem Kontext natürlich das Rechtemanagement. Hier konnte auf die umfangreichen



Erfahrungen mit der Authentifizierung via Shibboleth in Kombination mit der Autorisierung via OAuth aus dem Kontext Lehre und RWTHApp zurückgegriffen werden.<sup>28</sup>

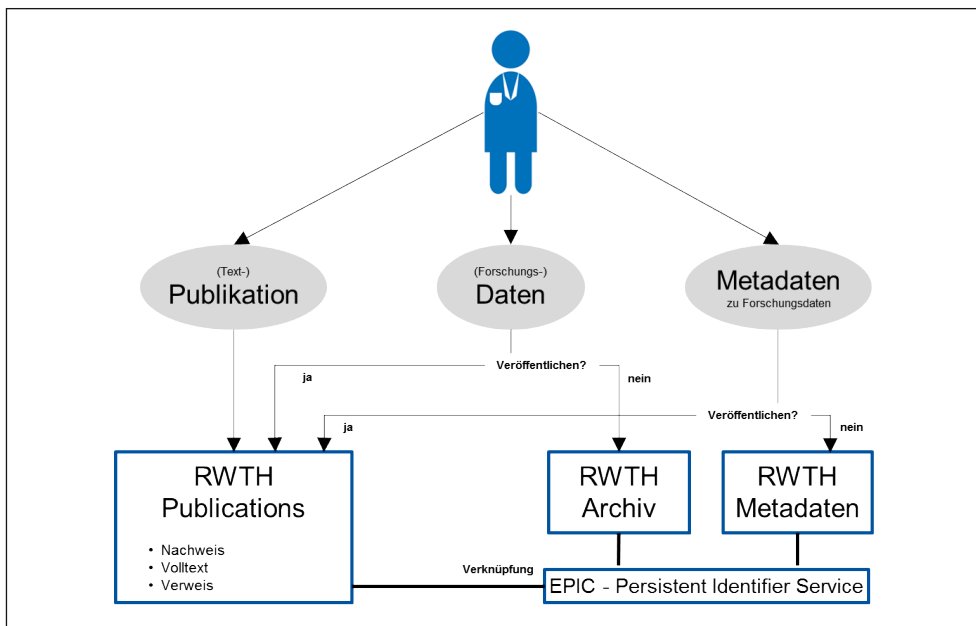


Abb. 2: Nachweis wissenschaftlicher Publikationen und zugrundeliegender Daten

## 5. Fazit und Ausblick

Das Beispiel „SimpleArchive“ macht deutlich, dass die angebotenen Dienste durchaus zu größeren Einheiten verschmelzen können. Primär ist SimpleArchive ein web-basierter und komfortabel nutzbarer Archivdienst. Aber darüber hinaus ist im Gegensatz zum zugrundeliegenden Basis-Archiv-Dienst die Vergabe von Persistent Identifiern hier fest integriert. SimpleArchive ohne EPIC-PID gibt es nicht. Das hat vor allem Vorteile für die Nutzerinnen und Nutzer. Zugleich bietet es aber auch der RWTH insgesamt die Möglichkeit, das Level der Verbindlichkeit zu erhöhen. Wenn absehbar wird, dass zentral auch Metadaten zu jedem archivierten Datensatz gesammelt werden müssen, kann eine entsprechende Komponente, z.B. das Metadatentool, ebenfalls an das Angebot SimpleArchive gekoppelt werden und so die Erfüllung der globalen Anforderungen sicherstellen. Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass die Flexibilität bestehen bleibt. Wenn ein Fachbereich wie z.B. die Medizin aus zwingenden Gründen eine eigene Infrastruktur für die Verwaltung von Metadaten betreiben muss,

28 Politze, Marius; Schaffert, Steffen; Decker, Bernd: A secure infrastructure for mobile blended learning applications, in: European Journal of Higher Education IT, 1, 2016. Online: <[http://www.eunis.org/download/2016/EUNIS2016\\_paper\\_19.pdf](http://www.eunis.org/download/2016/EUNIS2016_paper_19.pdf)>, Stand: 01.07.2018.

dann soll das weiter möglich sein. Ähnliches gilt für die Einbettung eines Bausteins für die Erstellung von Datenmanagementplänen.

Schon in seinem Länderbericht 2017 stellt der Rat für Informationsinfrastrukturen heraus:

„Wissenschaftliche Informationsinfrastrukturvorhaben müssen auf Dynamik eingestellt sein, um nicht zu scheitern.“<sup>29</sup>

In der aktuellen Situation mit einer gerade erst in der Entstehung befindlichen nationalen Forschungsdaten-Infrastruktur gilt das erst recht. Hier liegen aber zugleich auch große Chancen. Denn wie in diesem Beitrag ausgeführt, gibt es hinsichtlich der realen Inhomogenität und Dezentralität keinen Unterschied zwischen lokalen und (inter-)nationalen Strukturen. Ein Lösungsansatz, der diese Spezifika unmittelbar in den Blick nimmt, kann Angebote sinnvoll verknüpfen und von Entwicklungen auf allen Ebenen profitieren. So wurde bei der Vorstellung des bausteinbasierten Lösungskonzepts auf Basis von technologieunabhängigen, prozessorientierten Schnittstellen auf den erforderlichen Mehraufwand zur Erfassung der fachspezifischen Prozesse hingewiesen. Umgekehrt kann es aber sein, dass die erforderlichen Beschreibungen für fachspezifische Prozesse in (inter-)nationalen Strukturen ohnehin verstärkt in den Blick genommen werden und daher als Ausgangspunkt für die hier erforderliche Analyse zur Verfügung stehen. Da von vorn herein von einer heterogenen Systemlandschaft ausgegangen wurde, macht es konzeptionell keinen Unterschied, ob die Lösungskomponenten lokal oder (inter-)national betrieben werden, sodass auch über Einrichtungs- und Ländergrenzen hinweg fließend gewechselt werden kann. Die technische Realisierbarkeit ist dann nur noch eine Frage der Schnittstellen. Im besten Fall ist eine nahtlose Integration in die gerade erst im Entstehen begriffene nationale Forschungsdaten-Infrastruktur so bestens vorbereitet.

## Literaturverzeichnis

- Buurmann, Merret: Tutorial Session PIDs in der Forschung. Präsentation auf dem RDA-Deutschland-Treffen 2015, Potsdam 25./26.11.2015. Online: <[https://os.helmholtz.de/fileadmin/user\\_upload/os.helmholtz.de/Workshops/rda\\_de\\_15\\_buurman.pdf](https://os.helmholtz.de/fileadmin/user_upload/os.helmholtz.de/Workshops/rda_de_15_buurman.pdf)>, Stand: 01.07.2018.
- Curdt, Constanze; Hoffmeister, Dirk; Jekel, Christian u.a.: Implementation of a centralized data management system for the CRC Transregio 32 „Patterns in Soil-Vegetation-Atmosphere-Systems“ in: Curdt, Constanze; Bareth, Georg (Hg.): Proceedings of the Data Management Workshop, 29.-30.10.2009, University of Cologne, Germany, Köln 2010, S. 27-33. (Kölner Geographische Arbeiten 90.)

---

<sup>29</sup> Vgl. Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII): Entwicklung von Forschungsdateninfrastrukturen im internationalen Vergleich: Bericht und Anregungen, Göttingen 2017. S. 2, Online: <<http://www.rfii.de/download/rfii-fachbericht-laenderanalysen-2017/>>, Stand: 01.07.2018.

- Deutsche Forschungsgemeinschaft: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, 2015. Online: <[http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien\\_forschungsdaten.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf)>, Stand: 01.07.2018.
- Dumas, Marlon (Hg.): Process-aware information systems: Bridging people and software through process technology, Hoboken NJ 2005.
- Eifert, Thomas; Muckel, Stephan; Schmitz, Dominik: Introducing research data management as a service suite at RWTH Aachen University, in: Müller, Paul (Hg.): 9. DFN-Forum Kommunikationstechnologien, Bonn 2016, S. 55–64. Online: <<http://subs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings257/55.pdf>>, Stand: 01.07.2018.
- European Commission: EOSC Declaration: European Open Science Cloud. New Research & Innovation Opportunities, Online: <[https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/eosc\\_declaration.pdf#view=fit&pagemode=none](https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/eosc_declaration.pdf#view=fit&pagemode=none)>, Stand: 01.07.2018.
- Juling, Wilfried: Vom Rechnernetz zu e-Science, in: PIK - Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation, 32, 2009, S. 33-36. Online: <<https://doi.org/10.1515/piko.2009.007>>, Stand: 01.07.2018.
- Kálmán, Tibor; Kurzawe, Daniel; Schwardmann, Ulrich: European Persistent Identifier Consortium – PIDs für die Wissenschaft, in: Altenhöner, Reingard; Oellers, Claudia (Hg.): Langzeitarchivierung von Forschungsdaten: Standards und disziplinspezifische Lösungen, Berlin 2012, S. 151-164.
- Kirsten, Toralf; Kiel, Alexander; Wagner, Jonas u.a.: Selecting, Packaging, and Granting Access for Sharing Study Data, in: Eibl, Maximilian; Gaedke, Martin (Hg.): INFORMATIK 2017: Digitale Kulturen. Beiträge der 47. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), S. 1381-1392.
- Klar, Jochen; Enke, Harry: DFG-Projekt RADIESCHEN - Rahmenbedingungen einer disziplinübergreifenden Forschungsdateninfrastruktur, Report „Organisation und Struktur“, 2013. Online: <[http://dx.doi.org/10.2312/RADIESCHEN\\_005](http://dx.doi.org/10.2312/RADIESCHEN_005)>, Stand: 01.07.2018.
- Kraft, Angelina; Razum, Matthias; Potthoff, Jan u.a.: The RADAR Project—A Service for Research Data Archival and Publication, in: ISPRS International Journal of Geo-Information, 5, 2016, Nr. 12 . Online: <<https://dx.doi.org/10.3390/ijgi5030028>>, Stand: 01.07.2018.
- nestor-Arbeitsgruppe Zertifizierung: Erläuterungen zum nestor-Siegel für vertrauenswürdige digitale Langzeitarchive - Version 2.0, Frankfurt am Main 2016 (nestor-materialien 17,2). Online: <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0008-2016111106>>, Stand: 01.07.2018.

- Politze, Marius; Krämer, Florian: simpleArchive – Making an Archive Accessible to the User, in: EUNIS 2017 – Shaping the Digital Future of Universities, Proceedings of the 23rd EUNIS Congress. Münster 2017, S. 121-123. Online: <[http://www.eunis.org/download/2017/EUNIS2017\\_Book-of\\_Proceedings\\_1.pdf](http://www.eunis.org/download/2017/EUNIS2017_Book-of_Proceedings_1.pdf)>, Stand: 01.07.2018.
- Politze, Marius; Schaffert, Steffen; Decker, Bernd: A secure infrastructure for mobile blended learning applications, in: European Journal of Higher Education IT, 1, 2016. Online: <[http://www.eunis.org/download/2016/EUNIS2016\\_paper\\_19.pdf](http://www.eunis.org/download/2016/EUNIS2016_paper_19.pdf)>, Stand: 01.07.2018.
- Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII): Entwicklung von Forschungsdateninfrastrukturen im internationalen Vergleich: Bericht und Anregungen, Göttingen 2017. Online: <<http://www.rfii.de/download/rfii-fachbericht-laenderanalysen-2017/>>, Stand: 01.07.2018.
- Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII): Leistung aus Vielfalt. Empfehlung zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland, Göttingen 2016. Online: <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-201606229098>>, Stand: 01.07.2018.
- 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>>, Stand: 01.07.2018.
- Wittenburg, Peter: Data Foundation & Terminology WG Data Fabric IG. Präsentation auf dem RDA-DE-DINI Workshop “Aktuelle Resultate der Research Data Alliance (RDA) und deren zukünftige Bedeutung” 2015-05-28/29 in Karlsruhe, Deutschland. Online: <[http://www.forschungsdaten.org/images/f/fc/RDA-DE-2015\\_Wittenburg\\_Peter\\_III.pdf](http://www.forschungsdaten.org/images/f/fc/RDA-DE-2015_Wittenburg_Peter_III.pdf)>, Stand: 01.07.2018.
- Wolff, Eberhard: Microservices: Grundlagen flexibler Softwarearchitekturen, 1., korr. Nachdr. Heidelberg 2016.

# Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften an der Universität zu Köln

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

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

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

*Felix Rau, Institut für Linguistik, Universität zu Köln*

*Andreas Witt, Institut für Digital Humanities, Universität zu Köln, Institut für Deutsche Sprache, Mannheim*

## Zusammenfassung:

Die Bedeutung von Forschungsdatenmanagement im wissenschaftspolitischen Diskurs und im wissenschaftlichen Arbeitsalltag nimmt stetig zu. Nationale und internationale Forschungsinfrastrukturen, Verbünde, disziplinäre Datenzentren und institutionelle Kompetenzzentren nähern sich den Herausforderungen aus unterschiedlichen Perspektiven. Dieser Beitrag stellt das Data Center for the Humanities an der Universität zu Köln als Beispiel für ein universitäres Datenzentrum mit fachlicher Spezialisierung auf die Geisteswissenschaften vor.

## Summary:

Research Data Management (RDM) is of increasing importance in scientific-political discourse as well as in everyday scientific routine. National and international research infrastructures, networks, discipline-specific data centres and institutional competence centres each have their own angle of approach towards the challenges in RDM. This contribution introduces the Data Center for the Humanities at the University of Cologne as an example for a university data centre which specializes in the field of arts and humanities.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S104-117>

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

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

<https://orcid.org/0000-0003-1793-9615>; Rau, Felix: ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4167-0601>; Witt, Andreas: GND 1012512711

**Schlagwörter:** Digital Humanities; Forschungsdatenmanagement

## 1. Einleitung

In Zeiten der Digitalisierung nimmt die Frage nach der Speicherung und der Wiederverwertbarkeit von Forschungsdaten einen zentralen Punkt in der Forschung ein. Im Vorwort zum Handbuch Forschungsdatenmanagement schreibt Stefan Winkler-Nees von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), dass Schätzungen zufolge bis zu 90% der digitalen Forschungsdaten innerhalb eines kurzen Zeitraums

verloren gehen.<sup>1</sup> Mit dem Verlust der Daten einher geht der Verlust der Möglichkeit der Überprüfung von Forschungsergebnissen, die basierend auf ihnen erarbeitet und veröffentlicht wurden.

In der Denkschrift der DFG zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis sollen laut Empfehlung 7 (Sicherung und Aufbewahrung von Primärdaten) diese „als Grundlage für Veröffentlichungen [...] auf haltbaren und gesicherten Trägern in der Institution, wo sie entstanden sind, zehn Jahre lang aufbewahrt werden“.<sup>2</sup> Wenn man dieser Empfehlung folgt bedeutet dies jedoch noch nicht, dass die erhobenen Daten für die Forschenden auffindbar, zugänglich und nutzbar gemacht werden. Durch die Speicherung von Forschungsdaten über Datenzentren besteht hingegen die Möglichkeit Forschungsdaten über deren gesamten Lebenszyklus von der Forschungsfrage über die Forschung und anschließenden Archivierung bis hin zur Zugänglichkeit, Präsentation und Nachnutzung zu kuratieren: Durch die Langzeitarchivierung der Daten an einem Datenzentrum wird gewährleistet, dass diese über einen längeren Zeitraum nachhaltig gesichert werden.<sup>3</sup> Weiterhin trägt die Beschreibung der Daten durch standardisierte Metadaten dazu bei, dass sie aufgefunden und durchsucht werden können. Somit können Forschungsdaten nach Projektabschluss für weitere wissenschaftliche Fragestellungen genutzt werden. Hierfür sind neben standardisierten Arbeits- und Kuratierungsprozessen unter anderem auch individuelle Datenmanagementpläne relevant, wie sie von Drittmittelgebern wie der DFG, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) oder dem Forschungsprogramm H2020 der Europäischen Kommission gefordert werden.<sup>4</sup> Solche Datenmanagementpläne sollen insbesondere dafür sorgen, dass Forschungsdaten den FAIR-Prinzipien entsprechen: sie müssen auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwendbar sein.<sup>5</sup>

Um eine solche Nachnutzung von Forschungsdaten zu gewährleisten, müssen Daten in standardisierten Formaten vorliegen und durch standardisierte Metadaten beschrieben sein. Bei der Erarbeitung der Standards braucht man einerseits technischen Sachverstand und Kenntnisse über Formate und Kodierungen, die technisch gut zu handhaben sind. Auf der anderen Seite müssen Bedürfnisse der Wissenschaftler/innen Berücksichtigung finden, um mit den Standards praxisnahe Lösungen anzubieten, damit diese durch Wissenschaftler/innen akzeptiert werden und sie die Verbreitung der Standards unterstützen.

Hier bieten Verbände eine optimale Plattform, um Wissenschaftler/inne/n, Mitarbeitende aus Archiven und Techniker/innen zusammenzubringen und fachspezifische und fachübergreifende Standards

- 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: 01.06.2018.
- 3 Neuroth, Heike; Strathmann, Stefan; Oßwald, Achim u. a. (Hg.): Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme, Boizenburg 2012. Online: <<http://nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/index.php>>, Stand: 10.08.2018.
- 4 DFG: Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, 2013; Bundesministerium für Bildung und Forschung, <<https://www.bmbf.de/>>, Stand: 01.06.2018; EU Horizon 2020, <<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>>, Stand: 01.06.2018.
- 5 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>>, Stand: 10.08.2018.

zu entwickeln. Im Bereich der Geisteswissenschaften sind vor allem die Verbände DARIAH-DE und spezieller für die Linguistik CLARIN-D beziehungsweise deren internationale Dachverbände aktiv.<sup>6</sup> Der Verbund nestor ist ein Kooperationsverbund, der sich mit verschiedenen Belangen der Langzeitarchivierung beschäftigt und eine Zertifizierung von digitalen Archiven anbietet.<sup>7</sup> Auch in der DFG und in Zusammenschlüssen wie beispielsweise der Leibniz-Gemeinschaft werden in Arbeitsgruppen solche Empfehlungen und Standards erarbeitet.<sup>8</sup>

Die Wege der Entwicklung eines Standards reichen dabei von Richtlinien einzelner Datenzentren, über Empfehlungen von Verbänden und Gemeinschaften bis hin zu nationalen und internationalen Standards, wie DIN- oder ISO-Normen. Hierbei sind nicht nur die Standardisierung von Dateiformaten und Dateikodierungen von Forschungsdaten und Metadaten von Interesse. Auch beim Aufbau von Datenzentren und bei den Methoden und Prozessen der Datenkuratation werden Standards entwickelt. Auf Grundlage der Standards kann man diese Prozesse dann evaluieren und zertifizieren. Durch die ständige technische Weiterentwicklung auf allen Gebieten müssen sämtliche Standards immer wieder von neuem kritisch diskutiert und bei Bedarf an den neuesten Stand der Technik angepasst werden.

Ein wichtiger Erfolgsfaktor für Standards im Forschungsdatenmanagement ist die Akzeptanz der Fachwissenschaftler/innen. Die Einbindung der Universitäten und universitären Einrichtungen ist also sehr wichtig.<sup>9</sup> Da man nicht erwarten kann, dass sich jede/r Forschende mit dem jeweils neuesten Stand der Technik auseinandersetzen wird, müssen lokale Ansprechpartner etabliert werden, die einerseits die aktuelle Forschungsdatenlandschaft kennen und dort integriert sind und andererseits einen engen Kontakt zu den Fachwissenschaftler/innen pflegen. Damit können sie einerseits die Interessen der Wissenschaftler/innen in den Gremien vertreten, andererseits aber auch neueste Entwicklungen auf regionaler und überregionaler Ebene in die Universitäten zurücktragen.

In diesem Beitrag wird auf den Nutzen von Datenzentren und Verbänden für das Forschungsdatenmanagement eingegangen. Dabei wird das Data Center for the Humanities (DCH), das an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln eingerichtet wurde, um Forscher/innen beim Umgang mit und der Verwaltung von geisteswissenschaftlichen Forschungsdaten zu unterstützen, als Beispiel für ein universitäres Datenzentrum im Detail dargestellt.<sup>10</sup>

---

6 DARIAH-DE, <<https://de.dariah.eu/>>, Stand: 10.08.2018; CLARIN-D, <<https://www.clarin-d.net/de/>>, Stand: 10.08.2018.

7 nestor, <[http://www.langzeitarchivierung.de/Subsites/nestor/DE/Home/home\\_node.html](http://www.langzeitarchivierung.de/Subsites/nestor/DE/Home/home_node.html)>, Stand: 10.08.2018.

8 DFG: Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis, 2013.

9 Curdt, Constanze; Grasse, Marleen; Hess, Volker u. a.: Zur Rolle der Hochschulen - Positionspapier der Landesinitiative NFDI und Expertengruppe FDM der Digitalen Hochschule NRW zum Aufbau einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur, 13.04.2018, <<http://doi.org/10.5281/ZENODO.1217527>>, Stand: 10.08.2018.

10 Data Center for the Humanities (DCH), Universität zu Köln, <<http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/>>, Stand: 10.08.2018.

## 2. Das Data Center for the Humanities (DCH) als Beispiel für ein universitäres Datenzentrum

### 2.1. Die Situation an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln

Der Standort Köln gehört zu den frühen Akteuren auf dem Gebiet der digitalen Methoden in den Geisteswissenschaften und hat prägend an der Etablierung der Digital Humanities in Deutschland mitgewirkt. Stellvertretend seien hier die Gründung der komplementären Lehrstühle für Sprachliche Informationsverarbeitung und Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung in den 1990er Jahren an der Philosophischen Fakultät genannt. Hinzu kommen Entwicklungen wie die der Objektdatenbank Arachne am CodArchLab, der kunsthistorischen Bilddatenbank prometheus oder dem Fachportal historicum.net seit Ende der 1990er bzw. Beginn der 2000er Jahre.<sup>11</sup> Die Philosophische Fakultät, die mit über 150 Professor/inn/en und zuletzt fast 900 wissenschaftlichen Beschäftigten eine der größten geisteswissenschaftlichen Einrichtungen Deutschlands ist, gehört somit zu den Eckpfeilern der Digital Humanities im deutschsprachigen Raum.<sup>12</sup>

Datengetriebene und datenproduzierende Forschung findet hier traditionell quer durch alle geisteswissenschaftlichen Fachgruppen statt und weist eine große Diversität bezüglich der relevanten Datentypen, Methoden und Fachtraditionen auf.<sup>13</sup> Ebenso divers sind Umfang und Verfasstheit der Projekte, aus denen Forschungsdaten hervorgehen. Das Spektrum reicht von Promotionsarbeiten über DFG-finanzierte Drittmittelprojekte mit einer Laufzeit von zwei bis drei Jahren bis zu BMBF-geförderten Verbundprojekten, Sonderforschungsbereichen und auf Jahrzehnte ausgelegte Vorhaben und Arbeitsstellen im Akademienprogramm, die in den verschiedenen Instituten, Abteilungen und Zentren durchgeführt werden.

Mit dem Cologne Center for eHumanities (CCeH) und dem 2017 gegründeten Institut für Digital Humanities (IDH) existieren an der Philosophischen Fakultät weithin sichtbare und etablierte Einrichtungen im Bereich der Digital Humanities, die die Entwicklung digitaler geisteswissenschaftlicher Forschung universitätsweit und nach außen sowohl repräsentieren als auch vorantreiben.<sup>14</sup> Die Digital Humanities sind zudem einer von fünf wissenschaftlichen Bereichen in dem 2018 gegründeten fakultätsübergreifenden „Center for Data and Simulation Science“.<sup>15</sup>

- 11 Sprachliche Informationsverarbeitung, Universität zu Köln, <<http://www.spininfo.phil-fak.uni-koeln.de/>>, Stand: 10.08.2018; Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung, Universität zu Köln, <<http://hki.uni-koeln.de/>>, Stand: 10.08.2018; Arachne, <<https://arachne.uni-koeln.de/>>, Stand: 10.08.2018; prometheus, <<http://prometheus-bildarchiv.de/de/>>, Stand: 10.08.2018.
- 12 Universität zu Köln, Zahlen | Daten | Fakten 2016, Köln 2017. Online: <[https://strategy.uni-koeln.de/e143393/e143429/e157964/Zahlen|Daten|Fakten2016\\_WEB-Version\\_ger.pdf](https://strategy.uni-koeln.de/e143393/e143429/e157964/Zahlen|Daten|Fakten2016_WEB-Version_ger.pdf)>, Stand: 10.08.2018, S. 64.
- 13 Institute und Seminare der Philosophischen Fakultät, Universität zu Köln, <<http://phil-fak.uni-koeln.de/institute.html>>, Stand: 12.07.2018.
- 14 Cologne Center for eHumanities (CCeH), Universität zu Köln, <<http://cceh.uni-koeln.de>>, Stand 10.08.2018; Institut für Digital Humanities (IDH), Universität zu Köln, <<http://dh.uni-koeln.de>>, Stand: 01.06.2018.
- 15 Center for Data and Simulation Science, Universität zu Köln, <<http://www.cds.uni-koeln.de/>>, Stand: 12.07.2018.



## 2.2. Das Data Center for the Humanities (DCH)

Innerhalb dieses Ökosystems der Digital Humanities an der Universität zu Köln befasst sich das Data Center for the Humanities (DCH) mit dem Forschungsdatenmanagement und der nachhaltigen Sicherung in der geisteswissenschaftlichen Forschung. Das DCH wurde 2012 als zentrale Einrichtung an der Philosophischen Fakultät gegründet und hat den Auftrag, Wissenschaftler/innen bei Fragen der Sicherung, Verfügbarkeit und Präsentation von digitalen Ergebnissen geisteswissenschaftlicher Forschung zu beraten und zu unterstützen. Im Juli 2018 hat die Fakultät in einstimmiger Wahl die Satzung des DCH angenommen, das Leitungsgremium und einen Beirat bestimmt und damit ihr starkes Commitment für die Nachhaltigkeit digitaler Forschung aus der Fakultät bekräftigt.<sup>16</sup> Die Philosophische Fakultät der Universität zu Köln fungiert in diesem Zusammenhang als Rechtsnachfolger des DCH und verpflichtet sich damit, die langfristige Erhaltung aller vom Datenzentrum verwalteten Projekte, Infrastrukturen und Systeme im Falle einer Auflösung zu übernehmen.

Die Heterogenität, die an der Philosophischen Fakultät in Bezug auf Forschungsdaten herrscht und die Vielschichtigkeit des Forschungsökosystems, aus dem sie stammen, sind ein Charakteristikum von universitären Datenzentren und stellen deren größte Herausforderung dar. Das DCH bietet dank der Unterstützung der Fakultät die nötige Stabilität und Kontinuität für die Implementierung von langfristigen Lösungen im Forschungsdatenmanagement, die auf der Ebene von zeitlich befristeten Drittmittelprojekten nicht gegeben ist. Das DCH versteht sich dabei als Impulsgeber zur Bildung von Synergien, dem es gelingen muss, die Etablierung von übergreifenden Lösungen gegenüber der Entstehung von Einzellösungen zu befördern. Hierbei ist die Zusammenarbeit mit den Institutionen, die traditionell Aufgaben in der Datenarchivierung und -kuratierung im universitären System übernehmen, nämlich den Rechenzentren und Universitätsbibliotheken, von zentraler Bedeutung. Das DCH verfügt durch seine Verzahnung mit zentralen Einrichtungen auf der einen Seite und der Sensibilität für spezielle Problemstellungen im geisteswissenschaftlichen Forschungsdatenmanagement auf der anderen Seite über eine gute Ausgangsposition, um die Akzeptanz von übergreifenden Lösungen zu vermitteln und sich ebenso für die Berücksichtigung der Anforderungen aus den Geisteswissenschaften einzusetzen. Mit dem Kompetenzzentrum Forschungsdaten, einer gemeinsamen Initiative des Regionalen Rechenzentrums (RRZK), der Universitäts- und Stadtbibliothek (USB) und des Dezernats 7, das seit 2018 durch das Rektorat gefördert wird und einen systematischen überdisziplinären und universitätsweiten Ansatz verfolgt,<sup>17</sup> ist daher eine enge Zusammenarbeit vereinbart. Um diese Zusammenarbeit zu institutionalisieren sind auch zwei Mitglieder des Kompetenzzentrums im Beirat des DCH vertreten. Die Satzung des DCH sieht zusätzlich vor, dass jeweils ein/e Vertreter/in des Rechenzentrums und der Universitäts- und Stadtbibliothek in den Beirat berufen werden müssen.

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.

17 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>>, Stand: 10.08.2018; Regionales Rechenzentrum, Universität zu Köln, <<https://rrzk.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018; Universitäts- und Stadtbibliothek, Universität zu Köln, <<https://www.ub.uni-koeln.de/index.html>>, Stand: 01.06.2018; Dezernat 7 – Forschungsdatenmanagement, Universität zu Köln, <[https://verwaltung.uni-koeln.de/forschungsmanagement/content/index\\_ger.html](https://verwaltung.uni-koeln.de/forschungsmanagement/content/index_ger.html)>, Stand: 01.06.2018.

Um Wissenschaftler/innen in allen Phasen des Datenlebenszyklus von der Forschungsfrage über die tatsächliche Forschung bis hin zur Archivierung, Präsentation und Nachnutzung zu unterstützen, hat das DCH, auch auf Basis einer 2016 durchgeführten Umfrage zum Thema Forschungsdaten an der Philosophischen Fakultät,<sup>18</sup> einen mehrstufigen Beratungs-Workflow entwickelt und etabliert (siehe Abb.):<sup>19</sup> Zentrale Bausteine des Konzepts sind ein semi-strukturiertes Interview mit den Forschenden, ein Prioritätensystem für mögliche Lösungen und ein strukturierter Bericht, der laufend erweitert wird und in einem ausführlichen Datenmanagementplan bzw. Abschlussbericht mündet. Diese Beratungsleistung kann dabei alle Aspekte des Forschungsdatenmanagements abdecken.

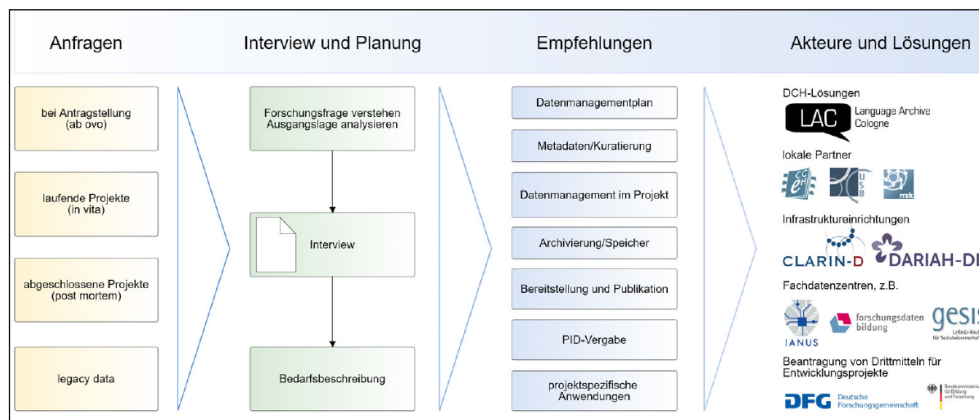


Abb.: Der Beratungs-Workflow des DCH

Mit dem Projekt KA<sup>3</sup> (siehe 3.2) und dem Language Archive Cologne (LAC), welche in Zusammenarbeit mit dem Institut für Linguistik (IfL) und dem Regionalen Rechenzentrum (RRZK) entwickelt bzw. betreut werden, verfügt das DCH über eine eigene Repositoriums-Lösung, mit der audiovisuelle Sprachdaten gespeichert, kuratiert, verfügbar und nachnutzbar gemacht werden können.<sup>20</sup> Die Heterogenität der Forschungsdatenlandschaft innerhalb der Geisteswissenschaften erfordert jedoch weitere Lösungsstrategien zur Bedienung von Forschungsdatenmanagementbedürfnissen. Das DCH ist daher Teil nationaler und internationaler engmaschiger Verbünde sowie Partner von weiteren Forschungsdateninstitutionen. Dementsprechend kann das Kölner Datenzentrum Forscher/innen bei der Suche nach Lösungen für die Betreuung von Forschungsdaten auch an Einrichtungen vermitteln, die

18 Kronenwett, Simone; Mathiak, Brigitte: Forschungsdaten an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln, 106. Deutscher Bibliothekartag, Frankfurt a.M. 02.06.2017. Online: <<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0290-opus4-29504>>, Stand: 20.07.2018.

19 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/blumtritt-mathiak.pdf>>, Stand: 10.08.2018.

20 KA<sup>3</sup> - Kölner Zentrum Analyse und Archivierung von AV-Daten, Universität zu Köln, <<http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/ka3.html>>, Stand: 01.06.2018; Institut für Linguistik (IfL) – Allgemeine Sprachwissenschaft, Universität zu Köln, <<http://ifl.phil-fak.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018; Language Archive Cologne (LAC), Universität zu Köln, <<https://lac.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018.

im Einzelfall passgenauere Konzepte für bestimmte Bedürfnisse entwickelt oder bedarfsgerechtere Schwerpunkte in ihrem Serviceangebot gesetzt haben.

Neben Fachdatenzentren wie beispielsweise dem Forschungsdatenzentrum Archäologie & Altertumswissenschaften (IANUS) in Berlin oder dem GESIS Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften in Köln sind hier insbesondere die Kooperationen innerhalb der Infrastruktureinrichtung CLARIN mit einem Schwerpunkt auf Sprachdaten und die Vernetzung innerhalb der AG Datenzentren im Verband Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHd) zu nennen (siehe 4.3).<sup>21</sup>

Im Moment hat das DCH auf dieser Basis die permanente Betreuung von neun Projekten übernommen bzw. vorbereitet. Darunter sind unter anderem Bilddatensammlungen, digitale Editionen und Videodaten.<sup>22</sup> Darüber hinaus übernimmt das DCH projektbegleitende Beratungen, wodurch u.a. ein kontinuierlicher Austausch mit dem Projekt INF des Sonderforschungsbereichs SFB 1252 Prominence in Language entstanden ist.<sup>23</sup>

Zur Lösung bestimmter Bedürfnisse im Forschungsdatenmanagement kann das DCH zusätzlich auch selbst als Antragsteller auftreten, um Dienste einzurichten, die übergreifend genutzt werden, um damit Lücken in der Versorgung zu schließen oder Forschungsfragen im Bereich des geisteswissenschaftlichen Forschungsdatenmanagements zu adressieren. Beispiele hierfür sind die Infrastrukturkomponenten im BMBF-Zentrum KA<sup>3</sup> (siehe 3.2), oder das Problem des dauerhaften Betriebs von Forschungsanwendungen, das Gegenstand des DFG-LIS-Projekts SustainLife – Erhalt lebender, digitaler Systeme für die Geisteswissenschaften (siehe 3.1) ist.<sup>24</sup>

### 3. Eigene Forschungsprojekte

#### 3.1. Der Erhalt lebender Systeme: SustainLife

Laufend entstehen digitale Ressourcen, Datenbanken, Webseiten und Forschungsdatenbestände im Rahmen von befristeten Projekten. Was geschieht mit diesen nach dem Ende des Projekts? Dies ist eine Frage, mit der sich das DCH in Zusammenarbeit mit dem Institut für Architektur von Anwendungssystemen (IAAS) in Stuttgart im Rahmen des DFG-geförderten Projektes „SustainLife – Erhalt lebender, digitaler Systeme für die Geisteswissenschaften“ auseinandersetzt.<sup>25</sup>

21 Forschungsdatenzentrum Archäologie & Altertumswissenschaften, <<https://www.ianus-fdz.de/>>, Stand: 01.06.2018; Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS), <<https://www.gesis.org/home/>>, Stand: 01.06.2018; CLARIN-D, <<https://www.clarin-d.net/de/>>, Stand: 10.08.2018; 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.

22 Itinera Nova, <<http://itineranova.be>>, Stand: 01.06.2018; Wilhelm von Auxerre: Summa de officiis ecclesiasticis. Kritisch-digitale Erstausgabe, hg. von Franz Fischer, Köln 2007-2013. Online: <<http://guillelmus.uni-koeln.de>>, Stand: 01.06.2018; Documenting child language: The Qaqet Baining of Papua New Guinea, Universität zu Köln, <<http://ifl.phil-fak.uni-koeln.de/32828.html>>, Stand: 01.06.2018.

23 SFB 1252 Prominence in Language, Universität zu Köln, <<http://sfb1252.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018.

24 KA<sup>3</sup> - Kölner Zentrum Analyse und Archivierung von AV-Daten; SustainLife – Erhalt lebender, digitaler Systeme für die Geisteswissenschaften, DCH, <<http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/sustainlife.html>>, Stand: 01.06.2018.

25 Institut für Architektur von Anwendungssystemen (IAAS), Universität Stuttgart, <<http://www.iaas.uni-stuttgart.de/>>, Stand: 01.06.2018.

Lebende Forschungsanwendungen spielen in den Geisteswissenschaften eine zunehmend große Rolle in der digitalen Ergebnissicherung und -präsentation. Im Gegensatz zur Buchpublikation ist jedoch die dauerhafte Erhaltung, Betreuung und Bereitstellung dieser lebenden Systeme eine technische und organisatorische Herausforderung. Während es vergleichsweise einfach möglich ist reine Forschungsdaten in Datenarchiven für die Nachwelt zu konservieren, sind lebende Systeme Teil eines digitalen Ökosystems und müssen sich diesem, z.B. in Form von Updates, regelmäßig anpassen. Das DFG-Projekt erprobt seit März 2018 die Übertragbarkeit von Methoden und Technologien professioneller (Cloud-)Deployment- und Provisionierungsstrategien auf Problemstellungen nachhaltiger Verfügbarkeit von Forschungssoftware, wie sie in geisteswissenschaftlichen Datenzentren wie dem Data Center for the Humanities allgegenwärtig sind. Zur Anwendung kommt dabei der OASIS-Standard TOSCA bzw. die am IAAS in Stuttgart entwickelte OpenSource-Implementierung OpenTOSCA. Das Vorhaben identifiziert ausgehend von Use Cases häufig verwendete Schlüsselkomponenten mit großem synergetischen Potential, typische Anwendungsstrukturen und zentrale Wartungsaufgaben. Diese werden in TOSCA modelliert bzw. in Form zusätzlicher Managementfunktionalitäten umgesetzt. Das Ziel ist, generische Konzepte für standardbasierte Betriebs- und Wartungslösungen zu entwickeln und diese für bestimmte Komponenten und Anwendungsstrukturen umzusetzen, die in geisteswissenschaftlichen Datenzentren praktische Anwendung finden. Erkenntnisse und Best Practices aus dem Vorhaben werden so aufbereitet, dass Lösungsmodelle auf Partner und andere Datenzentren übertragbar sind, und werden durch die Ausrichtung von Workshops einem erweiterten Interessentenkreis vermittelt. Mit dem gerade angelaufenen Projekt leisten das DCH und das IAAS einen wichtigen Beitrag zur Erforschung von Modellen zum effizienten Betrieb, zur Wartung und Reduzierung laufender Kosten.

### 3.2. Forschungsdatenrepositorien für die Geisteswissenschaften: BMBF-Zentrum KA<sup>3</sup>

Seit 2015 werden im BMBF-geförderten Zentrum KA<sup>3</sup> im Teilprojekt „Datenplattformen für audiovisuelle Daten und Dokumente“ Repositoriumslösungen für die Geisteswissenschaften entwickelt. Ziel des KA<sup>3</sup>-Projektes ist es am DCH ein Zentrum zu etablieren, das Forschungsprojekte bei der Analyse und Archivierung von audiovisuellen (Sprach-)Daten berät und Services und Lösungen bereitstellt. Die Initiative zur Etablierung des Zentrums geht dabei auf die langjährige Zusammenarbeit des DCH mit dem Institut für Linguistik (IfL) an der Universität zu Köln zurück, soll bestehende Angebote auf eine nachhaltige technische Basis stellen und bestehende Kompetenzen bündeln und erweitern. Das IfL ist international für seine Schwerpunkte in der linguistischen Sprachdokumentation und der Forschung zur Sprachdiversität bekannt.<sup>26</sup> So liegt auch die Leitung der Facharbeitsgruppe „Linguistische Feldforschung, Ethnologie und Sprachtypologie“ in CLARIN-D beim Direktor des Instituts.<sup>27</sup> Seit 2012 betreiben das IfL und das DCH gemeinsam das Language Archive Cologne (LAC) als digitales Spracharchiv für Sprachdokumentation und verwandte Fachrichtungen.<sup>28</sup> Das LAC bildet als Spracharchiv

---

26 Intitut für Linguistik, Universität zu Köln.

27 CLARIN-D für Linguistische Feldforschung, Ethnologie und Sprachtypologie, <<https://www.clarin-d.net/de/facharbeitsgruppen/linguistische-feldforschung-ethnologie-sprachtypologie>>, Stand: 01.06.2018.

28 LAC Language Archive Cologne, <<https://lac.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018.

den institutionellen Kern des KA<sup>3</sup> Zentrums und die im KA<sup>3</sup>-Projekt entwickelte Repositoriumslösung wird die technische Plattform des LAC ersetzen.

Die komplexe technische Infrastruktur hierfür entsteht im KA<sup>3</sup>-Zentrumsprojekt am Max-Planck-Institut für Psycholinguistik, dem Regionalen Rechenzentrum (RRZK) und dem DCH und wird an der Universität zu Köln dauerhaft betrieben.<sup>29</sup> Die im KA<sup>3</sup>-Zentrumsprojekt entwickelte Repositoriums- lösung adressiert dabei Desiderate aus der audio- und videogestützten Forschung, ist aber nicht auf diese beschränkt. Das KA<sup>3</sup>-Repositorium erlaubt es, Daten unterschiedlicher disziplinärer Herkunft und unabhängig vom Datentyp eine generische Versorgung zukommen zu lassen: strukturierte Datenhaltung, Backup, Archivierung, Persistent Identifier, OAI-PMH-Schnittstelle, Zugriffsschutz und Authentifizierung in der föderierten AAI. Dabei schränkt die Repositoriums- lösung jedoch den Spielraum für disziplinäre und forschungsgegenstandsspezifische Besonderheiten nicht ein, sondern ermöglicht freie Modellierung des Metadatenschemas, individualisierbare Indexierung und die freie Gestaltung der Autorisierungsregeln. Über eine Reihe von REST-Schnittstellen können, aufbauend auf diesem Bestand, angepasste Präsentationen und Mehrwertdienste betrieben werden.

Für die Zukunft ist die Bildung weiterer Fachportale auf der Basis dieser Technologie geplant, die völlig unterschiedliche Forschungsgegenstände in den Geisteswissenschaften abbilden. Dieser flexible Ansatz ermöglicht die Integration unterschiedlicher Bestände in eine Architektur und leistet damit einen Beitrag zur Eindämmung individualisierter Lösungen in den Geisteswissenschaften, die bezogen auf nachhaltigen und langfristigen Betrieb problematisch sind.

Im Zentrum werden bereits jetzt laufend Bestände aus der Sprachdokumentation, Spracherwerbs- forschung und Feldforschungskursen aus der Lehre kuratiert und übernommen, z.B. das Multi-CAST- Korpus oder die Daten aus dem Qaqet-Projekt.<sup>30</sup>

Im Rahmen des KA<sup>3</sup>-Projektes wird darüber hinaus die Zertifizierung des DCH als CLARIN B-Centrea- angestrebt.<sup>31</sup> Die Anforderungen an die technische und organisatorische Verfasstheit von zertifizierten Zentren sind dabei sehr hoch und wurden schon bei der Konzeption der KA<sup>3</sup>-Repositoriums- lösung berücksichtigt.<sup>32</sup> Die OAI-konforme Architektur unterstützt u.a. föderierte Authentifizierungs- und Autorisierungsinfrastrukturen im DFN<sup>33</sup> und in CLARIN, sie ermöglicht persistente Identifikation und Zitation von Forschungsdatensätzen durch DOIs und EPIC-Handles, implementiert den CLARIN-Metadatenstandard (CMDI) und stellt die Metadaten über eine OAI-PMH-Schnittstelle für Meta-Suchportale wie dem VLO zur Verfügung. Datenhaltung, Backup, Archivierung und Zugriffs- mechanismen genügen höchsten Standards, um die Integrität der Daten und eine angemessene Zugangskontrolle zu gewährleisten.

29 Max-Planck-Institut für Psycholinguistik, <<http://www.mpi.nl/>>, Stand: 01.06.2018.

30 Haig Geoffrey; Schnell, Stefan: Multi-CAST. Multilingual Corpus of Annotated Spoken Texts, <<https://lac2.uni-koeln.de/de/multicast/>>, Stand: 01.06.2018; Documenting child language: The Qaqet of Papua New Guinea <<http://qaqet.phil-fak.uni-koeln.de/>> Stand: 21.08.2018.

31 CLARIN Centres, <<https://www.clarin.eu/content/clarin-centres>>, Stand: 18.07.2018.

32 Checklist for CLARIN B Centres, <<https://www.clarin.eu/content/checklist-clarin-b-centres>>, Stand: 20.07.2018.

33 Deutsches Forschungsnetz, <<https://www.dfn.de/>>, Stand: 20.07.2018.

Mit der Einleitung des Zertifizierungsprozesses zur Erlangung des CoreTrustSeals<sup>34</sup> für die KA<sup>3</sup>-Repositoriumslösung wurde bereits ein wichtiger Schritt zur Akkreditierung als CLARIN B-Centre unternommen. Mit dem Eintritt in die Akkreditierung des DCH als B-Centre in CLARIN-D wurde in diesem Jahr das Profil des digitalen Archivs für audiovisuelle Daten und Sprachdaten weiter ausgebaut. Die Zertifizierung mit dem in der Fachgemeinschaft bekannten CoreTrustSeal macht dabei die Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit des Angebotes des DCH für Forscher/innen und potenzielle Partner sichtbar. Die Akkreditierung als CLARIN B-Centre verfestigt die Integration des DCH in die europäische Forschungsinfrastruktur CLARIN weiter.

## 4. Das DCH im Kontext anderer Aktivitäten

### 4.1. Universitäre Einbettung und Vernetzung

Die Einbettung des DCH in die Philosophische Fakultät, der daraus resultierende institutionelle Auftrag und die Nähe der Einrichtung zur Forschung lassen das Datenzentrum unter anderem als Schnittstelle zwischen Wissenschaftler/inne/n und universitären und regionalen Institutionen fungieren.

Das Cologne Center for eHumanities (CCeH) der Philosophischen Fakultät agiert in diesem Zusammenhang als wichtiger Kooperationspartner im Rahmen der Entwicklung von Lösungsansätzen im Forschungsdatenmanagement. Thematische und personelle Verknüpfungen zwischen dem DCH und dem Institut für Digital Humanities (IDH) erlauben es das Thema Forschungsdatenmanagement in die universitäre Lehre einfließen zu lassen.

Neben der engen Kooperation mit dem Regionalen Rechenzentrum (RRZK) der Universität zu Köln im Rahmen des BMBF-Projektes KA<sup>3</sup> (siehe 3.2) vermittelt das DCH auch zwischen RRZK und Forscher/inne/n, wenn es um Speicher, Netzwerke, virtuelle Maschinen, Server oder digitale Forschungsumgebungen geht. Gleichzeitig nutzt das Kölner Datenzentrum die Servicedienstleistungen des Rechenzentrums für eigene Entwicklungsprojekte und Anwendungen.

Enge Zusammenarbeit findet auch mit der Universitäts- und Stadtbibliothek (USB) statt. Das DCH profitiert von der Rechtsberatung der USB genauso wie von zur Verfügung gestellten Publikationsservern und entwickelten Digitalisierungsstrategien. Gleichzeitig ist die USB die zentrale Stelle der Universität für die Vergabe von Handles und DOIs.

Das Datenzentrum bringt sich zusätzlich mit seiner Expertise aktiv in die universitätsweite Forschungsdatenmanagement-Initiative ein, an der sowohl die USB als auch das Regionale Rechenzentrum und das Dezernat 7 der Universität beteiligt sind.<sup>35</sup>

---

34 CoreTrustSeal, <<https://www.coretrustseal.org/>>, Stand: 18.07.2018.

35 Forschungsdatenmanagement an der UZK, Universität zu Köln, <<http://fdm.uni-koeln.de/>>, Stand: 01.06.2018.

## 4.2. Regionale Einbettung und Vernetzung

Mit der Landesinitiative NFDI (LNFDI)<sup>36</sup> hat die Digitale Hochschule NRW eine zentrale Koordinierungsstelle auf Landesebene ins Leben gerufen, die einen Dialog zwischen verschiedenen Akteuren im Forschungsdatenmanagement an den Hochschulen in NRW initiiert und ein koordiniertes Vorgehen befördert. Das DCH steht als größtes geisteswissenschaftliches Forschungsdatenzentrum in NRW in engem Kontakt mit der LNFDI und bringt sich aktiv durch die Teilnahme an Vernetzungstreffen und die gemeinsame Organisation von Workshops ein.

Das DCH steht der Koordinierungsstelle Digital Humanities der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und Künste (AWK),<sup>37</sup> die am CCeH in Köln angesiedelt ist, als Datenzentrum zur Verfügung und ist im Forschungsdatenmanagement der hier betreuten Arbeitsstellen beteiligt. Durch die Person von apl. Prof. Dr. Patrick Sahle sind das DCH und die Koordinierungsstelle der AWK eng verbunden.

## 4.3. Nationale und Internationale Vernetzung

Das Kölner Zentrum ist Mitglied der AG Datenzentren des Verbands Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHD) in der sich geisteswissenschaftliche Datenzentren aus Deutschland, Österreich und der Schweiz zusammengeschlossen haben. Mit insgesamt 24 Institutionen deckt die AG beinahe alle Bedarfe im Rahmen von Forschungsdatenmanagement in den Geisteswissenschaften ab. Verschiedene Expertisen und Schwerpunktbildungen innerhalb der einzelnen Zentren ermöglichen es allen Mitgliedern der Arbeitsgruppe voneinander zu profitieren und Forscher/innen im Zweifelsfall an vertrauenswürdige und kompetente Partnerinstitutionen zu verweisen, wenn diese bedarfsgerechtere oder passgenauere Lösungsstrategien anbieten können.

Die AG Datenzentren ist als gemeinsame Stimme der geisteswissenschaftlichen Datenzentren in der vom Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII) angestoßenen Diskussion zur Bildung einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) ein wichtiges Forum für das DCH.<sup>38</sup> Das Kölner Datenzentrum bringt sich aktiv in den Prozess ein und hat u.a. an der Abfassung von Stellungnahmen zur NFDI mitgewirkt.<sup>39</sup>

Auf europäischer Ebene ist das DCH mit fünf weiteren Institutionen am CLARIN Knowledge-Centre for Linguistic Diversity and Language Documentation (CLARIN K-Centre CKLD) beteiligt.<sup>40</sup> Im

36 Landesinitiative NFDI, <<http://fdm-nrw.de>>, Stand: 01.06.2018.

37 Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste, <<http://www.awk.nrw.de/>>, Stand: 10.08.2018; Koordinierungsstelle Digital Humanities der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften, <<http://cceh.uni-koeln.de/dh-awk/>>, Stand: 22.08.2018.

38 Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII): Leistung aus Vielfalt. Empfehlung zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland, Göttingen 2016. Online: <<http://www.rfi.de/?wpdmdl=1998>>, Stand: 10.08.2018.

39 DHD AG Datenzentren und Vorstand: Stellungnahme des Verbandes Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHD) zur Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI), aktualisierte Fassung vom 18. Januar 2018, <<https://dighum.de/stellungnahme-dhd-nfdi>>, Stand: 04.09.2018; DHD AG Datenzentren: Geisteswissenschaftliche Datenzentren im deutschsprachigen Raum - Grundsatzpapier zur Sicherung der langfristigen Verfügbarkeit von Forschungsdaten, 3. Januar 2018, <<http://doi.org/10.5281/zenodo.1134760>>, Stand: 04.09.2018.

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

CKLD kooperieren neben dem DCH und dem Institut für Linguistik (IfL) der Universität zu Köln das CLARIN B-Centre Hamburger Zentrum für Sprachkorpora und das INEL-Projekt der Akademie der Wissenschaften in Hamburg sowie das Endangered Language Archive der SOAS London und das SOAS World Languages Institute.<sup>41</sup> Das Zentrum bündelt somit die verschiedenen einschlägigen europäischen Kompetenzzentren und ihre Expertise im Bereich von Sprachdokumentation und stellt diese in Form von Schulungsangeboten, Tutorials, Best Practices und Empfehlungen zur Verfügung. 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>42</sup>

## 5. Zusammenfassung und Ausblick

Das Forschungsdatenmanagement in den Geistes- und Kulturwissenschaften unterliegt diversen fachspezifischen Anforderungen und ist sehr heterogen. Der Bedarf an Hilfe bei der Problemanalyse und der Beratung von Forschungsprojekten, der Erstellung konkreter Datenmanagementpläne und der Übernahme und Betreuung von Forschungsdaten ist hierbei grundsätzlich über die Fachgrenzen hinweg gegeben. Um diesen Bedingungen gerecht zu werden und zielorientiertes Forschungsdatenmanagement zu betreiben, bedarf es gesicherter und etablierter Strukturen.

Das DCH an der Philosophischen Fakultät verfügt durch seine institutionelle Einbettung über eine finanzielle und strukturelle Stabilität, die nachhaltiges Datenmanagement innerhalb der Geisteswissenschaften ermöglicht.

Die grundsätzlich institutionelle Ausrichtung des DCH und Identifikation bestimmter Schwerpunkte stellt dabei die Grundlage für die Erfüllung des Auftrages des Datenzentrums dar. Eigene Forschungs- und Entwicklungsprojekte ermöglichen die Schließung identifizierter Lücken im Forschungsdatenmanagement und die Etablierung von Standards. Eine enge Verzahnung und Kooperation mit Institutionen und Partnern auf regionaler, nationaler und auch internationaler Ebene ist hingegen notwendig, um tatsächlich ein umfassendes Beratungs- und Betreuungsangebot im Rahmen des Forschungsdatenmanagements an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln zu gewährleisten.

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

---

41 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 2018, S. 2340-2343. Online: <<http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2018/summaries/995.html>>, Stand: 10.08.2018.

42 Overview CLARIN Centres, <<https://www.clarin.eu/content/overview-clarin-centres>>, Stand: 20.07.2018.



Dabei stellt das DCH auf struktureller Ebene nicht nur eine Blaupause für das Forschungsdatenmanagement an deutschen Universitäten und Fakultäten, sondern auch für die Überführung nationaler Struktur- und Organisationsbestrebungen im Sinne der regionalen und nationalen NFDI-Initiative an die lokalen Standorte dar.

## Literaturverzeichnis

- Blumtritt, Jonathan; Mathiak, Brigitte: Consulting Workflow for Humanities Research Data, Forschungsdaten in den Geisteswissenschaften (FORGE 2016), Hamburg 15.09.2016, <<https://www.fdm.uni-hamburg.de/ueber-uns/a-nachrichten/aktivitaeten/forge16/presentationen/blumtritt-mathiak.pdf>>, Stand: 10.08.2018.
- Büttner, Stephan; Hobohm, Hans-Christoph; Müller, Lars (Hg.): Handbuch Forschungsdatenmanagement, Bad Honnef 2011.
- Curdt, Constanze; Grasse, Marleen; Hess, Volker u. a.: Zur Rolle der Hochschulen - Positionspapier der Landesinitiative NFDI und Expertengruppe FDM der Digitalen Hochschule NRW zum Aufbau einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur, 13.04.2018, <<http://doi.org/10.5281/ZENODO.1217527>>, Stand: 10.08.2018.
- DFG: Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“, Weinheim 2013. Online: <<http://doi.org/10.1002/9783527679188.oth1>>, Stand: 01.06.2018.
- DHd AG Datenzentren: Geisteswissenschaftliche Datenzentren im deutschsprachigen Raum - Grundsatzpapier zur Sicherung der langfristigen Verfügbarkeit von Forschungsdaten, 3. Januar 2018, <<http://doi.org/10.5281/zenodo.1134760>>, Stand: 04.09.2018.
- DHd AG Datenzentren und Vorstand: Stellungnahme des Verbandes Digital Humanities im deutschsprachigen Raum (DHd) zur Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI), aktualisierte Fassung vom 18. Januar 2018, <<https://dig-hum.de/stellungnahme-dhd-nfdi>>, Stand: 04.09.2018.
- 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>>, Stand: 10.08.2018.
- Documenting child language: The Qaqet Baining of Papua New Guinea, Universität zu Köln, <<http://ifl.phil-fak.uni-koeln.de/32828.html>>, Stand: 01.06.2018.
- Hedeland, Hanna; Lehberg, 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 2018, S. 2340-2343. Online: <<http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2018/summaries/995.html>>, Stand: 10.08.2018.
- Intitut für Linguistik, Universität zu Köln, <<http://ifl.phil-fak.uni-koeln.de>>, Stand: 12.07.2018.
  - Neuroth, Heike; Strathmann, Stefan; Oßwald, Achim u. a. (Hg.): Langzeitarchivierung von Forschungsdaten. Eine Bestandsaufnahme, Boizenburg 2012. Online: <<http://nestor.sub.uni-goettingen.de/bestandsaufnahme/index.php>>, Stand: 10.08.2018.
  - KA<sup>3</sup> - Kölner Zentrum Analyse und Archivierung von AV-Daten, Universität zu Köln, <<http://dch.phil-fak.uni-koeln.de/ka3.html>>, Stand: 01.06.2018.
  - Kronenwett, Simone; Mathiak, Brigitte: Forschungsdaten an der Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln, 106. Deutscher Bibliothekartag, Frankfurt a.M. 02.06.2017. Online: <<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0290-opus4-29504>>, Stand: 20.07.2018.
  - Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII): Leistung aus Vielfalt. Empfehlung zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland, Göttingen 2016. Online: <<http://www.rfii.de/?wpdmdl=1998>>, Stand: 10.08.2018.
  - 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>>, Stand: 10.08.2018.

# Das DARIAH-DE Repository. Elementarer Teil einer modularen Infrastruktur für geistes- und kulturwissenschaftliche Forschungsdaten

Lisa Klaffki, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel

Beata Mache, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

## Zusammenfassung:

DARIAH-DE unterstützt mit digitalen Ressourcen und Methoden arbeitende Geistes- und Kulturwissenschaftler/innen in Forschung und Lehre. Forschungsdaten und Wissenschaftliche Sammlungen haben dabei eine zentrale Bedeutung. Im Rahmen einer *Forschungsdaten-Föderationsarchitektur* stehen eine Reihe von Werkzeugen zur Verfügung, mit denen Daten gefunden, vernetzt, publiziert und archiviert werden können. Hierzu zählt auch das *DARIAH-DE Repository*, das den Forschenden eine sichere, langfristige und nachhaltige Speicherung sowie die Veröffentlichung der Forschungsdaten ermöglicht.

## Summary:

DARIAH-DE supports research in the humanities and cultural sciences with digital methods and procedures. One of the main pillars of DARIAH-DE is dedicated to the processing and storing of research data, for which several tools and services are provided. The *DARIAH-DE Repository* is one component of the *Data Federation Architecture* (DFA) offered by DARIAH-DE to manage research data. The repository is a digital long-term archive for research data enabling researchers to store and publish data in a secure and sustainable manner.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S92-103>

**Autorenidentifikation:** Lisa Klaffki, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8791-7422>; Beata Mache, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5251-081X>

**Schlagwörter:** Forschungsdatenmanagement, Repositorien, DARIAH-DE, Forschungsdateninfrastruktur

## 1. Einleitung

DARIAH-DE<sup>1</sup> ist ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) seit 2011 gefördertes Vorhaben, das eine Forschungsinfrastruktur für die mit digitalen Methoden arbeitenden Geistes- und Kulturwissenschaftler/inn/en entwickelt. Die bisher aufgebaute Infrastruktur, die Werkzeuge und Dienste zur Analyse, Modellierung und Speicherung der Forschungsdaten umfasst, befindet sich im Übergang zur Betriebsphase. Schon jetzt wird sie von mehr als 3.500 Wissenschaftler/inn/en und über 80 Forschungsvorhaben (Stand Frühjahr 2018) genutzt.

1 Portal des DARIAH-DE-Projekts, <<https://de.dariah.eu/>>, Stand: 18.02.2018.

Von Anfang an auf dem Grundsatz der „architecture of participation“ aufbauend, also eine Kultur der Teilhabe pflegend, orientiert sich die von den DARIAH-DE Partnern<sup>2</sup> entwickelte digitale Forschungsinfrastruktur an den Bedarfen der Nutzenden und ermöglicht ihr gleichzeitig, in anderen Kontexten entstandene Dienste, Werkzeuge, fachwissenschaftliche Inhalte, Daten oder Lehrkonzepte allen Interessierten zugänglich zu machen.

Thematisch fokussiert das DARIAH-DE Vorhaben einerseits geistes- und kulturwissenschaftliche Schwerpunkte wie „Quantitative Textanalyse“ oder „Analysieren, Annotieren, Visualisieren“, andererseits die Evaluation des Einflusses der digitalen Werkzeuge und Daten auf die Forschungspraxis.<sup>3</sup>

Neben den geistes- und kulturwissenschaftlich orientierten Schwerpunkten sind Forschungsdaten und Wissenschaftliche Sammlungen für DARIAH-DE von zentraler Bedeutung. So stehen im modularen System der DARIAH-DE Forschungsdaten-Föderationsarchitektur<sup>4</sup> den Forschenden Werkzeuge zur Verfügung, mit denen sie ihre Daten beschreiben, verwalten, archivieren, publizieren und sie mit den Daten der anderen Forschenden vernetzen können, so dass sie gefunden und nachgenutzt werden.

Die technische Säule der DARIAH-DE Forschungsinfrastruktur ermöglicht eine sichere, nachhaltig verfügbare und persistente Datenspeicherung. Support für die Nutzerschaft leistet ein Helpdesk-System.<sup>5</sup>

## 2. Der Research Data Lifecycle als Konzept

Die Werkzeuge und Dienste wurden nicht nur in Zusammenarbeit mit den potentiellen Nutzenden entwickelt, sondern basieren auch auf konzeptioneller Vorarbeit. Neben Definitionen zu zentralen Begriffen wie „Forschungsdaten“ und „Wissenschaftlichen Sammlungen“<sup>6</sup> spielte dabei der sogenannte Research Data Lifecycle eine wichtige Rolle: Am Ende des Forschungsprozesses steht traditionell die Veröffentlichung der Ergebnisse in Form eines Artikels oder einer Monographie. In einem Research Data Lifecycle – der Name deutet es schon an – gibt es kein Ende im eigentlichen Sinne. Zwar findet das Speichern und Veröffentlichen von Daten auch hier am Ende des Forschungsprozesses statt, die zugänglich gemachten Daten können dann aber die Quelle einer neuen Forschungsfrage werden.

Um die Schritte zu modellieren, die die Forschungsdaten dabei durchlaufen und um zu verdeutlichen, welche Anforderungen dabei an die Daten und die Infrastruktur gestellt werden, lässt sich ein

2 Forschungsverbund, DARIAH-DE, <<https://de.dariah.eu/der-forschungsverbund>>, Stand: 18.02.2018.

3 Die Impactomatrix, DARIAH-DE, <<https://dariah-de.github.io/Impactomatrix/>>, Stand: 18.02.2018.

4 Die Data Federation Architecture, DARIAH-DE, <<https://de.dariah.eu/data-federation-architecture>>, Stand: 18.02.2018; Gradl, Tobias; Henrich, Andreas: Die DARIAH-DE-Föderationsarchitektur. Datenintegration im Spannungsfeld forschungsspezifischer und domänenübergreifender Anforderungen, in: Bibliothek Forschung und Praxis 40 (2), 2016, S. 222-228. Online: <<http://dx.doi.org/10.1515/bfp-2016-0027>>; Gradl, Tobias; Henrich, Andreas; Plutte, Christoph: Heterogene Daten in den Digital Humanities: Eine Architektur zur forschungsorientierten Föderation von Kollektionen, in: Baum, Constanze; Stäcker, Thomas (Hg.): Grenzen und Möglichkeiten der Digital Humanities. Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften 1. Wolfenbüttel 2015. Online: <[http://nbn-resolving.de/10.17175/sb001\\_020](http://nbn-resolving.de/10.17175/sb001_020)>.

5 Helpdesk, DARIAH-DE, <<https://de.dariah.eu/basisinfrastruktur-helpdesk>>, Stand: 18.02.2018.

6 Oltersdorf, Jenny; Schmunk, Stefan: Von Forschungsdaten und wissenschaftlichen Sammlungen. Zur Arbeit des Stakeholdergremiums ‚Wissenschaftliche Sammlungen‘ in DARIAH-DE, in: Bibliothek Forschung und Praxis 40 (2), 2016, S. 179-185. Online: <<http://dx.doi.org/10.1515/bfp-2016-0036>>.

Research Data Lifecycle aufstellen. Dieses Konzept aus der Informationswissenschaft wird in der einen oder anderen Abwandlung in vielen Forschungsinfrastrukturen und Projekten genutzt.<sup>7</sup> Es gibt kein verbindliches, einheitliches Modell. Die einzelnen Schemata spiegeln heterogene wissenschaftliche Praktiken und (Daten-)Standards, vor allem aber verschiedene Sichtweisen auf Daten, sei es die Perspektive der Forschenden oder jener für das Datenmanagement Zuständigen.<sup>8</sup>

Innerhalb von DARIAH-DE wurde deshalb ein Modell entwickelt, das disziplinenübergreifend in den digitalen Geisteswissenschaften anwendbar ist und damit als intellektuelles Konzept den theoretischen Unterbau der Forschungsinfrastruktur bildet.<sup>9</sup> Der generische Workflow umfasst typische Arbeitsschritte im geisteswissenschaftlichen Forschungsprozess<sup>10</sup> und wird iterativ zu einem Research Data Lifecycle erweitert, um neue Forschungsprozesse einbinden und Zwischenergebnisse oder Forschungsdaten, etwa in einem Repositorium, publizieren zu können.<sup>11</sup>

### 3. Die DARIAH-DE Data Federation Architecture als Proof of Concept

Unter dem Begriff der *Data Federation Architecture* (DFA) sind mehrere Komponenten gebündelt, von denen jede für sich alleine oder im Zusammenspiel genutzt werden kann:<sup>12</sup> Das DARIAH-DE Repository,<sup>13</sup> die *Collection Registry*, das *Data Modeling Environment*<sup>14</sup> und die *Generic Search* sowie ein EPIC-PID-Service.<sup>15</sup> Dabei geht es nicht um eine Integration, also „Gleichmachung“ von heterogenen Daten, sondern darum, eine Arbeitsumgebung bereitzustellen, in der Daten aus verschiedenen Quellen gemeinsam vorgehalten und durchsucht werden können, also in einer Föderation zusammengestellt sind.

7 Für ein vereinfachtes, in Anlehnung an das DCC Curation-Lifecycle-Model (vgl. Anm. 8) entwickeltes Modell s. Ludwig, Jens; Enke, Harry (Hg.): Leitfaden zum Forschungsdaten-Management. Handreichungen aus dem WissGrid-Projekt. Glückstadt 2013, S. 14–16; IANUS, IT-Empfehlungen in den Altertumswissenschaften, <<https://www.ianus-fdz.de/it-empfehlungen/lebenszyklus>>, Stand: 16.2.2018; UK Data Archive, <<http://www.data-archive.ac.uk/create-manage/life-cycle>>, Stand: 16.02.2018.

8 Vgl. das Curation-Lifecycle-Model und das *Data Curation Continuum*, Rümpel, Stefanie: Der Lebenszyklus von Forschungsdaten, in: Büttner, Stephan; Hobohm, Hans-Christoph; Müller, Lars (Hg.): Handbuch Forschungsdatenmanagement, Bad Honnef: 2011. S. 25–34. Online: <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:525-opus-2412>>.

9 Puhl, Johanna; Andorfer, Peter; Höckendorff, Mareike; Schmunk, Stefan; Stiller, Juliane; Thoden, Klaus: Diskussion und Definition eines Research Data LifeCycle für die digitalen Geisteswissenschaften. DARIAH-DE Working Papers Nr. 11. Göttingen 2015. Online: <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:7-dariah-2015-4-4>>.

10 Ebd., S. 41.

11 Ebd., S. 43.

12 Gradl; Henrich; Plutte: Heterogene Daten, 2015, Abb. 1.

13 Ausführliche Beschreibung folgt im nächsten Kapitel.

14 In älterer Literatur, Präsentationen etc. getrennt unter „Schema Registry“ und „Crosswalk Registry“ vorgestellt, wurden die beiden Komponenten im Zuge ihrer Weiterentwicklung im Sommer 2017 zusammengelegt. Die Dokumentation ist zur Zeit noch in Bearbeitung, sodass die Begriffe parallel zu finden sind.

15 Nachhaltige Referenzierung mithilfe persistenter Identifikatoren, DARIAH-DE, <<https://de.dariah.eu/persistent-identifiers>>, Stand: 16.02.2018.

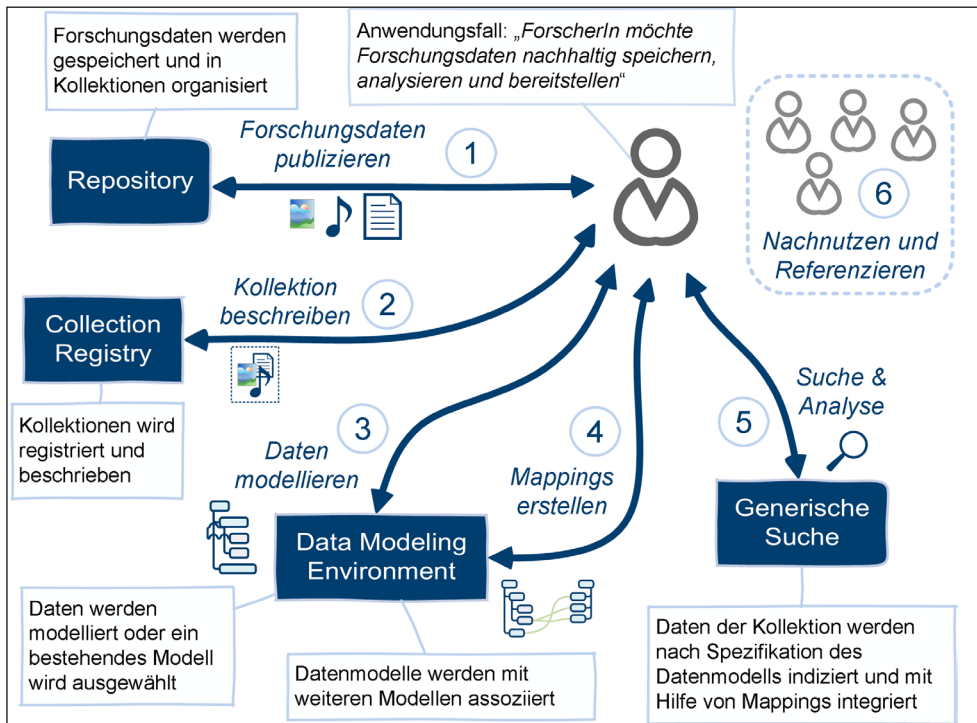


Abb. 1: Schematischer Aufbau der DARIAH-DE Data Federation Architecture.<sup>16</sup>

Die Komponenten der *Data Federation Architecture* können die Forschenden bei vielen Aufgaben des Forschungsdatenzyklus unterstützen: In der *Generischen Suche* kann man über heterogene Datenbestände hinweg nach für die eigene Forschungsfrage passenden Daten suchen. Forschungsdaten, die unterschiedliche Schemata aufweisen, können mit dem *Data Modeling Environment* gemappt werden. Dabei können bereits hinterlegte Metadatenstandards und Crosswalks zwischen Schemata nachgenutzt oder neue Modelle und Mappings angelegt werden. Aufgrund der Komplexität ist diese Komponente eher als Expertentool anzusehen und nur mit Unterstützung aus dem Projektkontext heraus und / oder entsprechender Einarbeitung nutzbar. Perspektivisch wird aus den umgesetzten Use Cases eine „Grammatik“ für die Mapping-Sprache erstellt, die auch dieses Tool künftig einer breiteren Nutzerschaft zugänglich machen wird.

Analyse und Visualisierung der Ergebnisse werden nicht durch die DFA abgedeckt, da diese Arbeitsschritte sehr spezifische Tools erfordern, die sich nicht durch eine generische Lösung abdecken lassen.

<sup>16</sup> Gradl, Tobias: Schematischer Aufbau der DARIAH-DE Data Federation Architecture, DARIAH-DE, <<https://de.dariah.eu/data-federation-architecture>>, Stand: 30.06.2018.

In den digitalen Geisteswissenschaften stehen hinreichend viele Tools zur Verfügung, die diese Lücke zielgerichtet füllen können.<sup>17</sup>

Ergebnisse und im Forschungsprozess entstandene Daten können dann im *DARIAH-DE Repository* mit einem persistenten Identifier veröffentlicht und archiviert werden. Solche Forschungsdatensammlungen bzw. ihre Metadaten können durch automatische Übernahme aus dem Repositorium und, optional, durch Erweiterung der Beschreibung anhand des DARIAH Collection Data Description Model (DCDDM)<sup>18</sup> in der *Collection Registry* verzeichnet werden.

Die über das *DARIAH-DE Repository* publizierten Sammlungen weisen automatisch eine maschinenlesbare Schnittstelle zu den beschriebenen Daten auf. Dadurch können sie wiederum in der – am Anfang des hier skizzierten Forschungsprozesses stehenden – *Generischen Suche* indiziert und fortan gefunden werden. Aber auch unabhängig vom *DARIAH-DE Repository* können andernorts archivierte Datensammlungen in der *Collection Registry* beschrieben werden. Diese werden – sofern eine Schnittstelle für den Datenzugriff zur Verfügung steht – ebenfalls in der *Generischen Suche* indiziert; andernfalls sind sie bisher nur in der *Collection Registry* auffindbar. Für die Zukunft ist geplant, via OAI-PMH-Schnittstelle auch die Beschreibungen selbst über die *Generische Suche* zugänglich zu machen.

Die Wissenschaftler/innen können also an derjenigen Stelle in den Forschungsdatenzzyklus bzw. die DFA „einsteigen“, die sie für ihren Forschungsprozess benötigen. Die beiden Konzepte – theoretischer Unterbau und praktische Umsetzung – können dabei nicht „Eins zu Eins“ aufeinander bezogen werden, sie sind vielmehr durch „one-to-many“-Beziehungen miteinander verbunden.

## 4. DARIAH-DE Publikator und Repository

Das im Dezember 2017 in den produktiven Betrieb überführte *DARIAH-DE Repository* steht nicht nur Forschenden, sondern auch Gedächtniseinrichtungen als digitaler Speicher für geistes- und kulturwissenschaftliche Forschungsdaten zur Verfügung. Wie alle anderen DARIAH-DE Dienste und Werkzeuge<sup>19</sup> ist das Repositorium an keinen Standort gebunden, sondern ein fachspezifisches, überinstitutionelles Angebot<sup>20</sup> und kann somit potenziell die für die Geistes- und Kulturwissenschaften relevanten Forschungsdaten unabhängig von ihrer Herkunft speichern. Diese Lösung ist gerade für Verbund- oder multinationale Projekte sowie für außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, die keine eigene digitale Forschungsdateninfrastruktur aufbauen können oder wollen, besonders wichtig. Auch Gedächtniseinrichtungen wie Archive, Museen und Bibliotheken können auf diese Weise

---

17 Eine aktuelle Abfrage des DiRT-Verzeichnisses liefert beispielsweise 118 Ergebnisse für „Visualization“ (<<http://dirtdirectory.org/tadirah/visualization>>, Stand: 16.02.2018).

18 DARIAH Collection Data Description Model, GitHub <<https://github.com/DARIAH-DE/DCDDM>>, Stand: 16.02.2018.

19 DARIAH-DE Dienste und Werkzeuge, DARIAH-DE, <<https://de.dariah.eu/list-services>>, Stand: 16.02.2018.

20 Die Forschungsdatenrichtlinien zahlreicher Universitäten empfehlen mittlerweile die Speicherung der Forschungsdaten in – soweit vorhanden – fachspezifischen Repositorien. Vgl. dazu: Forschungsdaten-Leitlinie der Universität Göttingen (einschl. UMG) vom 01.06.2014, <<https://www.uni-goettingen.de/de/488918.html>>, Stand: 16.02.2018; vgl. auch: Richtlinie zum Umgang mit Forschungsdaten an der Leibniz Universität Hannover, 26.04.2017, <[https://www.fdm.uni-hannover.de/fileadmin/fdm/Richtlinie\\_Forschungsdaten.pdf](https://www.fdm.uni-hannover.de/fileadmin/fdm/Richtlinie_Forschungsdaten.pdf)>, Stand: 18.02.2018.

ihre digitalen Objekte, die für die Geistes- und Kulturwissenschaften grundlegende, die Bearbeitung ihrer Forschungsfragen tatsächlich erst ermöglichende Forschungsdaten sind, sichtbar machen und dadurch ihre Nachnutzung stärken.<sup>21</sup>

Auch deshalb folgt DARIAH-DE einem sehr weiten Verständnis von Forschungsdaten:

„Unter digitalen geistes- und kulturwissenschaftlichen Forschungsdaten werden innerhalb von DARIAH-DE all jene Quellen / Materialien und Ergebnisse verstanden, die im Kontext einer geistes- und kulturwissenschaftlichen Forschungsfrage gesammelt, erzeugt, beschrieben und / oder ausgewertet werden und in maschinenlesbarer Form zum Zwecke der Archivierung, Zitierbarkeit und zur weiteren Verarbeitung aufbewahrt werden können.“<sup>22</sup>

Diese – die Spezifik der geistes- und kulturwissenschaftlichen Forschung berücksichtigende – Auffassung stellt die Forschungsinfrastruktur vor technische, fachwissenschaftliche, rechtliche und förderpolitische Herausforderungen. Während das seit 2015 von DARIAH-DE betreute *TextGrid Repository*<sup>23</sup> allein Daten im XML/TEI-Format hostet, ermöglicht das *DARIAH-DE Repository*<sup>24</sup> die Speicherung von Daten in allen gängigen Formaten. Vor der Veröffentlichung können die Daten in einem eigenen Speicherbereich (*OwnStorage*<sup>25</sup>) in Kollektionen und Subkollektionen gespeichert, versioniert, verwaltet und – wenn gewünscht – gelöscht werden.

Damit die Forschenden auch ohne weitere fachliche Hilfe (etwa aus dem Bibliotheksbereich) ihre Daten selbst verwalten und publizieren können, erfolgt die Metadatenerfassung entsprechend dem Dublin Core Simple Standard.<sup>26</sup> Verpflichtend sind nur Metadatenangaben zu Titel, Autor/in und der Lizenzierung, alle weiteren Felder sind optional. Die Nutzer/innen erhalten Erklärungen zu den einzelnen Feldern und werden angehalten, diese auch auszufüllen und detailliertere Beschreibungen vorzunehmen – dies geschieht aber freiwillig (Vgl. Abb. 4).

---

21 Die Oberfläche des *DARIAH-DE Publikators* ist in deutscher, englischer, französischer, niederländischer und polnischer Sprache verfügbar. Dieses Angebot richtet sich insbesondere an Gedächtniseinrichtungen und multinationale Forschungsgruppen.

22 Oltersdorf und Schmunk: Forschungsdaten, 2016, S. 181.

23 TextGrid, <<https://textgridrep.org/>>, Stand: 18.02.2018; vgl. auch: User Guide, Das DARIAH-DE Repository und das TextGrid Repository, 14.02.2018, <<https://wiki.de.dariah.eu/display/publicde/Das+DARIAH-DE+Repository+und+das+TextGrid+Repository>>, Stand: 18.02.2018.

24 DARIAH-DE Repository, DARIAH-DE, <<https://de.dariah.eu/repository>>, Stand: 18.02.2018

25 DARIAH-DE Publikator, DARIAH-DE, <<https://de.dariah.eu/publikator>>, Stand: 18.02.2018.

26 Die fachspezifischen Metadaten-Schemata werden im Data Modeling Environment miteinander assoziiert. Vgl. Abb. 3. Die Einbindung weitere Metadaten-Schemata in den DARIAH-DE Publikator ist geplant.



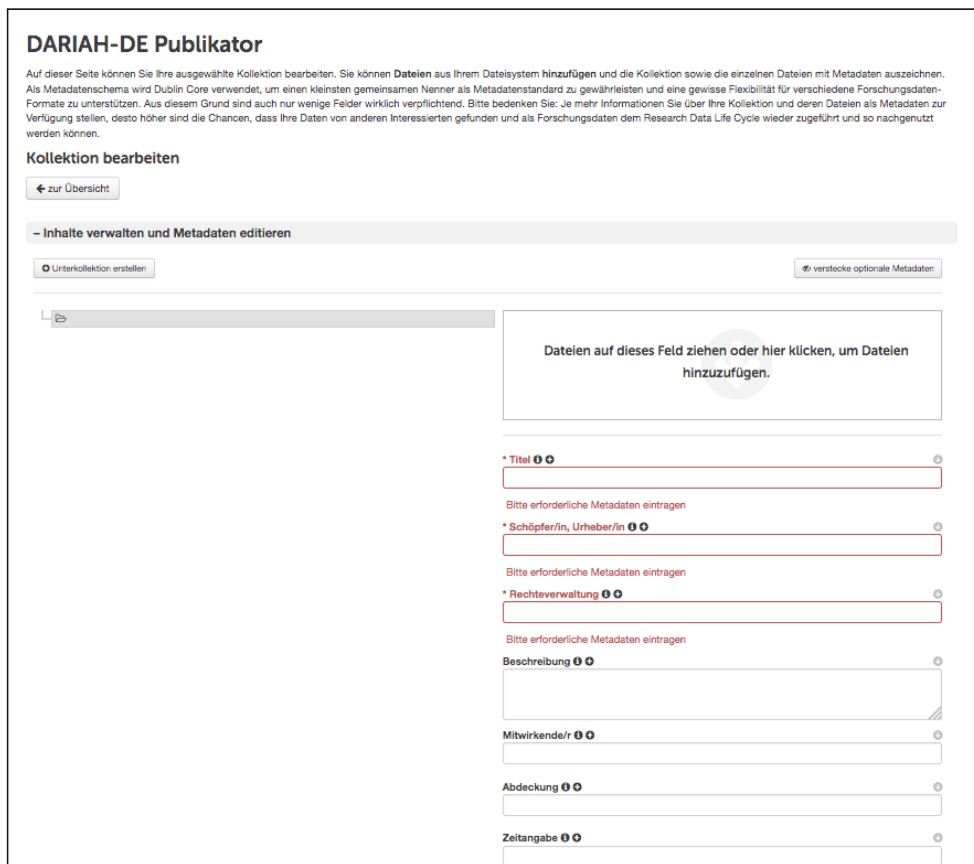


Abb. 2: Metadaten-Pflichtfelder im DARIAH-DE Publikator.<sup>27</sup>

In den Kollektionen können beliebig viele Subkollektionen eingerichtet werden, die wiederum beliebig viele Datensätze enthalten können.<sup>28</sup> Die Datenveröffentlichung ist ein durch den oder die Datenhalter/in durchzuführender Akt. Im Prozess der Veröffentlichung werden die Daten – für die Nutzer/innen unsichtbar – aus dem *OwnStorage* des/der Nutzenden in den *PublicStorage* (Abb. 4) verschoben.

27 DARIAH-DE Publikator, <<https://repository.de.dariah.eu/publikator/>>, Stand: 30.06.2018.

28 Terms of Use, 01.12.2017, <<https://repository.de.dariah.eu/1.0/dhcrud/21.11113/0000-000B-C8F1-3/data>>, Stand: 18.02.2018.

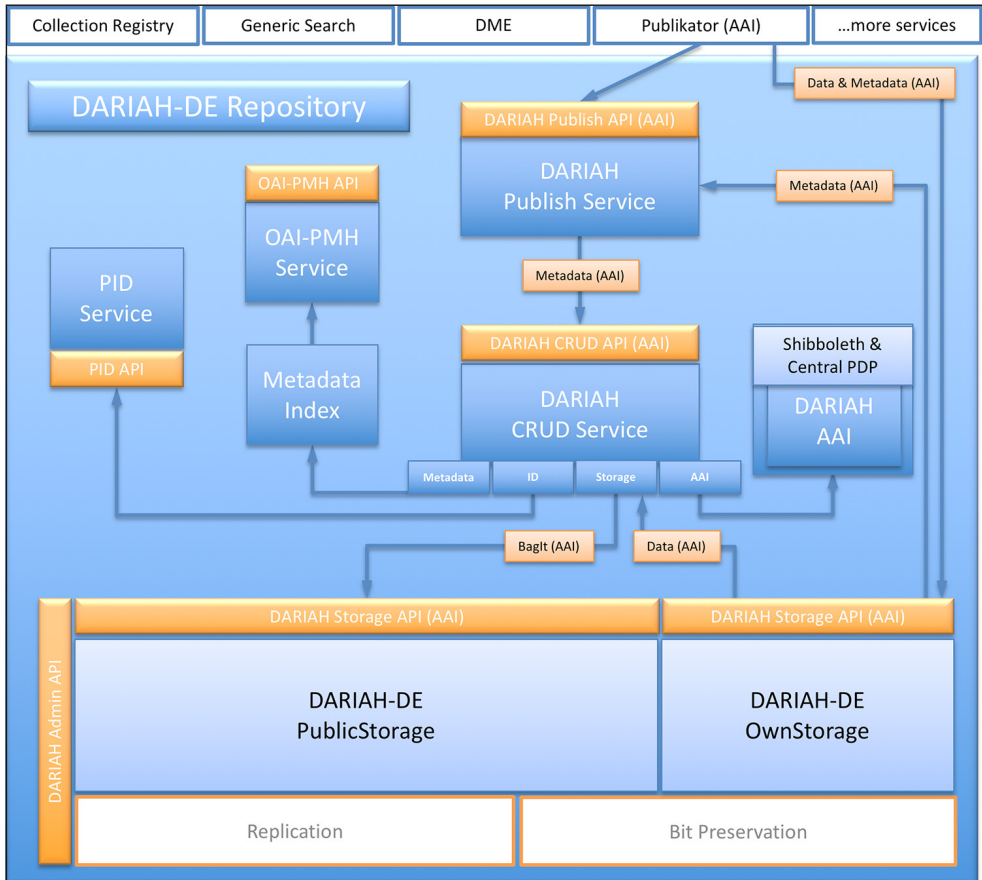


Abb. 3: DARIAH-DE Repository: technischer Aufbau.<sup>29</sup>

Jedes Datum und jede (Sub-)Kollektion wird mit einem Persistenten Identifier (DOI)<sup>30</sup> ausgezeichnet sowie mit deskriptiven, technischen und administrativen Metadaten ergänzt (Abb. 5). Ob die so veröffentlichten Daten nur gespeichert und dauerhaft referenziert oder auch in der *Generischen Suche* von DARIAH-DE (Abb. 2) indiziert werden sollen, kann der/die Veröffentliche selbst entscheiden, indem er/sie der Aufnahme der Metadaten in die *DARIAH-DE Collection Registry* (mittels OAI-PMH Schnittstelle) zustimmt (Abb. 6). Über die Auflösung von DOI werden die veröffentlichten Forschungsdaten gefunden und sind in gängigen Katalogen und Suchmaschinen zu finden.<sup>31</sup>

29 Funk, Stefan: Aufbau des DARIAH-DE Repositorys, <<https://de.dariah.eu/repository>>, Stand: 30.06.2018.

30 Digital Object Identifier (DOI), <<https://www.doi.org/>>, Stand: 18.02.2018.

31 Zu nennen wären z.B.: DataCite, <<https://www.datacite.org/>>, Stand: 18.02.2018 und BASE, <<https://www.base-search.net/about/de/>>, Stand: 18.02.2018.

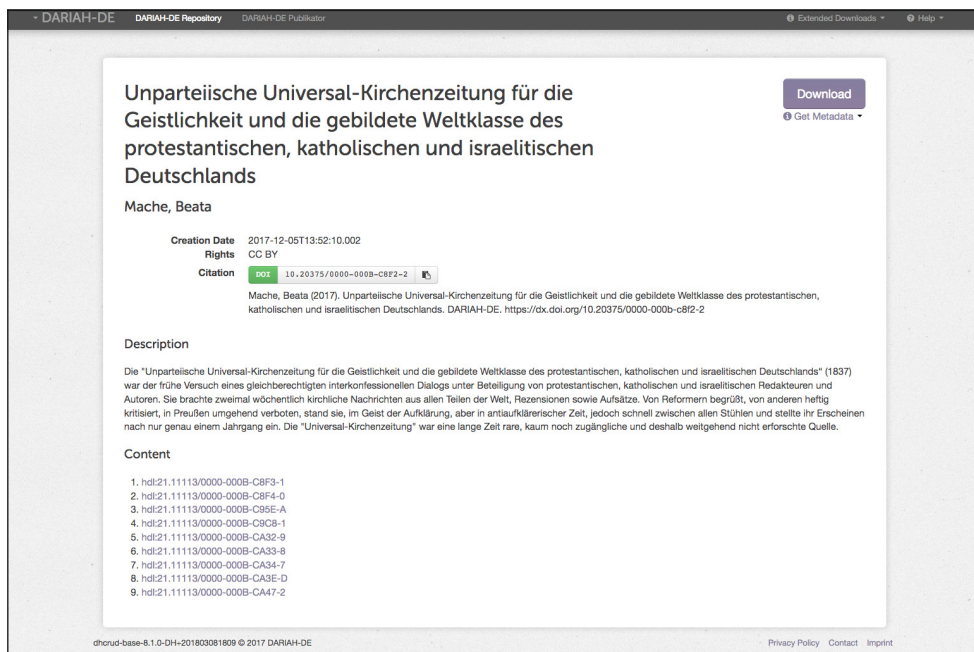


Abb. 4: Metadaten im DARIAH-DE Repository.

Dieser aus wenigen intuitiven Schritten bestehende Workflow – Daten hochladen, sie in Subkollektionen organisieren, mit Metadaten beschreiben, Lizenzen bestimmen, Terms of Use<sup>32</sup> akzeptieren – zeigt, dass sich das DARIAH-DE Repository als ein niedrigschwelliges Angebot direkt an die Datenhaltenden und -erzeugenden richtet, die eigenverantwortlich und selbstbestimmt, aber den FAIR-Prinzipien entsprechend,<sup>33</sup> ihre Daten veröffentlichen können.

Den dauerhaften und zuverlässigen Betrieb des DARIAH-DE Repositorys sichert das Humanities Data Centre an der Universität Göttingen.<sup>34</sup>

32 DARIAH-DE Repository Terms of Use, 24.04.2018, <<https://dx.doi.org/10.20375/0000-000B-CB47-1>>, Stand: 24.04.2018.

33 The FAIR Data Principles, Force11, <<https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>>, Stand: 18.02.2018.

34 Service Portfolio, Humanities Data Centre, <<https://humanities-data-centre.de/>>, Stand: 18.02.2018.

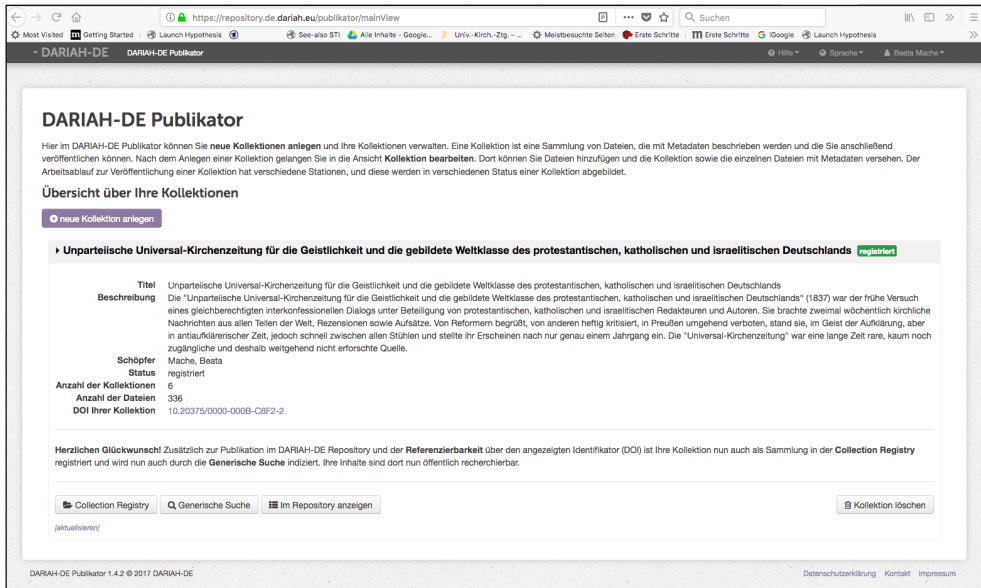


Abb. 5: Eine veröffentlichte Kollektion mit der Option der Aufnahme in die DARIAH-DE Collection Registry.

Die beiden von DARIAH-DE betriebenen Repositorien erfüllen die Kriterien der stabilen Referenzierbarkeit, Nachprüfbarkeit und Nachvollziehbarkeit sowie die ethischen und rechtlichen Anforderungen, weswegen sie 2018 mit dem CoreTrustSeal<sup>35</sup> zertifiziert werden: zuerst das *TextGrid Repository*, anschließend das *DARIAH-DE Repository*. Damit soll die Vertrauenswürdigkeit der beiden Repositorien verdeutlicht werden, sowohl für die nach Daten suchende Nutzerschaft als auch für die ihre Daten und Ergebnisse publizierenden Wissenschaftler/innen, die durch die Nutzung zertifizierter Dienste den Anforderungen der Förderer an ein Forschungsdatenmanagement zuverlässig nachkommen können.

## 5. Durch Modularität fit für die Zukunft

Ein Resümee oder eine Übersicht zur Nutzung des *DARIAH-DE Repositorys* ist wenige Monate nach der Bereitstellung noch nicht möglich. Damit es aber dem Bedarf der Nutzerschaft von Beginn an entgegenkommt, wurde diese in der Entwicklungsphase eingebunden, u.a. im Rahmen von Experten-Workshops.<sup>36</sup> Einige der Empfehlungen konnten so schon vor dem Übergang in die Produktivphase berücksichtigt werden. Zu den aktuell geplanten Funktionserweiterung gehört die Einführung eines Gruppenmodus, damit auch vor der Veröffentlichung Teams kollaborativ im *Own Storage* Forschungsdaten verwalten können.<sup>37</sup> Eine Herausforderung ist die aus der Gemeinschaft der Forschenden

35 Why Certification, CoreTrustSeal, <<https://www.coretrustseal.org/why-certification/>>, Stand: 18.02.2018.

36 Siehe u.a. Workshop „Daten- und Metadatenformate und Import in das DARIAH-DE Repository“, DARIAH-DE, 15./16. August 2017, <<https://de.dariah.eu/2017-08-15-repository-workshop-goettingen>>, Stand: 18.02.2018.

37 Die Benennung mehrerer Autor/inn/en bei der Veröffentlichung der Daten ist selbstverständlich auch schon in der aktuellen Version möglich.

kommende Anforderung, schon forschungsbegleitend Daten persistent referenziert veröffentlichen zu können. Dies ist zurzeit zwar möglich, führt aber zur Teilung der zusammengehörenden Daten in viele – oft sehr kleine – Kollektionen, da einmal veröffentlichte Datensätze nicht erweitert werden können.

Die modulare Struktur der DFA erlaubt eine solche Weiterentwicklung und damit eine Anpassung an sich verändernde Nutzungsszenarien und neue Entwicklungen im Forschungsdatenmanagement. Einzelne Komponenten können unabhängig voneinander modifiziert werden. Ebenso ist es möglich, nur einige Module in eine eigene Infrastruktur zu integrieren. So nutzt der Forschungsverbund Marbach Weimar Wolfenbüttel eigene Instanzen der *Collection Registry*, des *Data Modeling Environment* und der *Generischen Suche* für dessen *Virtuellen Forschungsraum*,<sup>38</sup> einer virtuellen Forschungsumgebung, unabhängig von der DARIAH-DE Instanz und modifiziert sie den eigenen Ansprüchen entsprechend. Die innerhalb dieses Use Cases stattfindenden Entwicklungen werden, soweit sinnvoll, in die generische DARIAH-DE Instanz zurückgespielt.<sup>39</sup>

DARIAH-DE bemüht sich, den Nutzenden ausreichende Unterstützung bei der Verwendung der Dienste zu bieten, individuelle Betreuung ist aber nur begrenzt möglich. Deshalb werden, gerade auch für Einsteiger/innen, fortlaufend ausführliche Dokumentationen<sup>40</sup> und Schulungsmaterialien – sowohl auf der DARIAH-DE Webseite, als auch in dem in der Community populären DHd-Blog – bereitgestellt.<sup>41</sup>

## Literaturverzeichnis

- Gradl, Tobias; Aschauer, Anna; Dogunke, Swantje; Klaffki, Lisa; Schmunk, Stefan; Steyer, Timo: Daten sammeln, modellieren und durchsuchen mit DARIAH-DE, 2017. <<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.582316>>.
- Gradl, Tobias; Henrich, Andreas: Die DARIAH-DE-Föderationsarchitektur. Datenintegration im Spannungsfeld forschungsspezifischer und domänenübergreifender Anforderungen, in: *Bibliothek Forschung und Praxis* 40 (2), 2016, S. 222–228. Online: <<http://dx.doi.org/10.1515/bfp-2016-0027>>.
- Gradl, Tobias; Henrich, Andreas; Plutte, Christoph: Heterogene Daten in den Digital Humanities: Eine Architektur zur forschungsorientierten Föderation von Kollektionen, in: Baum, Constanze; Stäcker, Thomas (Hg.): *Grenzen und Möglichkeiten der Digital Humanities*.

38 Virtueller Forschungsraum, <<https://vfr.mww-forschung.de/>>, Stand: 18.02.2018.

39 Gradl et al.: Daten sammeln, 2017, S. 7f.

40 Ausführliche Dokumentation und Beschreibung des Veröffentlichungsprozesses, DARIAH-DE Public Wiki, <<https://wiki.de.dariah.eu/display/publicde/Das+DARIAH-DE+Repository>>, Stand: 18.02.2018; technische Dokumentation, <<http://repository.de.dariah.eu/doc/services/>>, Stand: 18.02.2018.

41 Leone, Claudio: DARIAH-DE. Forschen mit digitalen Diensten und Werkzeugen für alle Geistes- und Kulturwissenschaftler, DHd-Blog, 13. Februar 2018. <<http://dhd-blog.org/?p=9082>>, Stand: 18.01.2018.; Mache, Beata: Meine erste Kollektion im DARIAH-DE Repository, DHd-Blog, 7. Dezember 2017. <<http://dhd-blog.org/?p=8798>>, Stand: 18.01.2018.

Sonderband der Zeitschrift für digitale Geisteswissenschaften 1. Wolfenbüttel 2015.  
Online: <[http://nbn-resolving.de/10.17175/sb001\\_020](http://nbn-resolving.de/10.17175/sb001_020)>.

- Leone, Claudio: DARIAH-DE. Forschen mit digitalen Diensten und Werkzeugen für alle Geistes- und Kulturwissenschaftler, DHd-Blog, 13. Februar 2018. <<http://dhd-blog.org/?p=9082>>, Stand: 18.01.2018.
- Ludwig, Jens; Enke, Harry (Hg.): Leitfaden zum Forschungsdaten-Management. Handreichungen aus dem WissGrid-Projekt. Glückstadt 2013.
- Mache, Beata: Meine erste Kollektion im DARIAH-DE Repository, DHd-Blog, 7. Dezember 2017. <<http://dhd-blog.org/?p=8798>>, Stand: 18.01.2018.
- Oltersdorf, Jenny; Schmunk, Stefan: Von Forschungsdaten und wissenschaftlichen Sammlungen. Zur Arbeit des Stakeholdergremiums ‚Wissenschaftliche Sammlungen‘ in DARIAH-DE, in: Bibliothek Forschung und Praxis 40 (2), 2016, S. 179–185. Online: <<http://dx.doi.org/10.1515/bfp-2016-0036>>.
- Puhl, Johanna; Andorfer, Peter; Höckendorff, Mareike; Schmunk, Stefan; Stiller, Juliane; Thoden, Klaus: Diskussion und Definition eines Research Data LifeCycle für die digitalen Geisteswissenschaften. DARIAH-DE Working Papers Nr. 11. Göttingen 2015. Online: <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:7-dariah-2015-4-4>>.
- Rümpel, Stefanie: Der Lebenszyklus von Forschungsdaten, in: Büttner, Stephan; Hobohm, Hans-Christoph; Müller, Lars (Hg.): Handbuch Forschungsdatenmanagement, Bad Honnef: 2011. S. 25–34. Online: <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:525-opus-2412>>.

## Aufsätze

# Systematik „Ästhetische Kulturwissenschaft“ an der Universitätsbibliothek Hildesheim – ein Innovationsbericht

Holm Arno Leonhardt, UB Hildesheim

### Zusammenfassung

Bestehende bibliothekarische Freihand-Systematiken werden den Sachzusammenhängen kulturwissenschaftlicher Literatur immer weniger gerecht. Es kann sinnvoll sein, Bücher nach dem Gesichtspunkt einer künsteübergreifenden Kulturästhetik anzuordnen und zu indexieren. Dadurch erhält ein zentraler Teil der kulturwissenschaftlichen Literatur eine Erschließung, die einer wichtigen Forschungsperspektive entspricht. Erleichterungen bei Benutzung und Systematisierung sind die Folge. Diese werden am Beispiel einer veränderten Bestandsordnung an der Universitätsbibliothek Hildesheim erläutert.

### Summary

As can be found by practical experience, existing open-shelf classification systems comply less and less with the subject interrelations of literature in the field of cultural studies. A possible way out is to arrange and classify books according to a multiple-arts cultural aesthetics. By this, a central part of the literature in cultural studies is indexed in accordance with an important perspective of research. This results in improvements for both users and librarians. As an example, the paper explains and discusses the modified shelving of the collection at the University Library of Hildesheim.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S118-134>

**Autorenidentifikation:** Leonhardt, Holm Arno: GND 1156384664

**Schlagwörter:** Systematisierung; Polyästhetik; Ästhetische Kulturwissenschaft; Kulturwissenschaften

## 1. Die Vorgeschichte der Systematik „Ästhetische Kulturwissenschaft“

Die neue Freihand-Systematik „Ästhetische Kulturwissenschaft“<sup>1</sup> an der UB Hildesheim beruht wesentlich auf bibliothekarischer Eigeninitiative. Ihr Zustandekommen und ihre Logik sei im Folgenden dargestellt. – Die neue Systematik fügt sich in ein Umfeld von meist eigenständig gestalteten Klassifikationen. Die Notationen der Hildesheimer Systematiken bestehen aus einem Fachkürzel gefolgt von einer dreistelligen Ordnungszahl.

1 Systematik Ästhetische Kulturwissenschaft, UB Hildesheim, <<http://web1.bib.uni-hildesheim.de/systematik/kul.txt>>, Stand: 11.08.2018.

### 1.1. Ausgangslage: ein neuartiger Studiengang

Nach einem Modellversuch ab 1977 war an der Wissenschaftlichen Hochschule Hildesheim 1979 der Studiengang Kulturpädagogik eingerichtet worden.<sup>2</sup> Der neue Studiengang verstand sich als kulturell in einem ästhetisch-künstlerischen Sinne. Seine spezielle Konzeption bestand darin, „einerseits Theorie und Praxis und andererseits Wissenschaft und Kunst [...] aufeinander zu beziehen, [wodurch] wissenschaftliches Neuland betreten und ein wichtiger Beitrag zur Weiterentwicklung des Bildungswesens [ge]leistet“<sup>3</sup> würde.

Die Idee, es könne legitim sein, die einzelnen Kunstdisziplinen voneinander zu entgrenzen und dadurch eine „Allgemeine Kunstwissenschaft“ herzustellen, war allerdings älter; sie ging auf den Kunstphilosophen Max Dessoir 1906 zurück.<sup>4</sup> Jene Perspektive blieb auf eine Nische von Spezialisten begrenzt, wenn auch mehrere Kongresse zu jenem Thema (1913–1937) abgehalten wurden.<sup>5</sup>

Mitte der 1960er Jahre tauchte dieser Ansatz im deutschen Sprachraum wieder auf.<sup>6</sup> An der Pädagogischen Hochschule Alfeld (die 1970 zur PH Hildesheim wurde) war er durch Kurt Schwerdtfeger und Wolfgang Roscher vertreten, die mit ihren Studierenden Experimentalübungen zu ästhetischen Wahrnehmungsbereichen veranstalteten. Die erneuerte Entgrenzungsperspektive war nun vor allem didaktisch und kunstpraktisch angelegt. Für jene Richtung prägte Roscher 1970 den Begriff der „Polyästhetischen Erziehung“ und lieferte 1976 eine wissenschaftstheoretische Begründung nach.<sup>7</sup> Das Konzept heiße „ästhetische Erziehung aller Sinne durch alle Künste“. Es handele sich um „das Gebiet der sinnlichen Wahrnehmung im Wechselspiel der Klänge, Töne, Bilder, Szenen als Anregung für gesamt-künstlerisches Planen, Verarbeiten und Aufnehmen“.<sup>8</sup>

Diesem Ansatz folgend, entwickelten die Hildesheimer Professoren Wolfgang Roscher (Musik), Franz Kumher (Bildende Kunst) und Heinrich Maiworm (Deutsch, Literatur) zwischen 1977 und 1979 einen „gesamt-künstlerischen – kulturpädagogischen – Studiengang [...], der durch künstlerisch-wissenschaftliche, künstlerisch-praktische, interdisziplinäre und berufsbezogene (Vermittlung von Kultur) Inhalten geprägt sein sollte.“<sup>9</sup> Der Grundgedanke der Polyästhetik wurde in Gestalt der neuen Kulturpädagogik umgesetzt als „ein interdisziplinäres Zusammenwirken von künstlerischer Theorie

---

2 Lüttge, Dieter: Kulturpädagogik in Hildesheim, in: Lüttge, Dieter (Hg.): Kunst - Praxis - Wissenschaft. Bezugspunkte kulturpädagogischer Arbeit, Hildesheim 1989, S. 9–12, S. 9.

3 Niedersachsen / Minister für Wissenschaft und Kunst: Modellversuch: Konzeption und Entwicklung berufsqualifizierender Alternativen zur Lehrerausbildung. Abschlußbericht für die Teilprojekte Kulturpädagogik und Fachübersetzen 1.10.1977-31.12.1982, Hannover 1983, S. 4.

4 Henckmann, Wolfhart: Zur Grundlegung der allgemeinen Kunstwissenschaft von Emil Utitz, in: Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft 62 (2), 2016, S. 205–222.

5 Collenberg-Plotnikov, Bernadette; Maigné, Carole; Trautmann-Waller, Céline: Berlin 1913 - Paris 1937. Ästhetik und Kunstwissenschaft im Zeitalter der Kongresse. Vorwort, in: Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft 62 (2), 2016, S. 174–175.

6 Roscher, Wolfgang: Polyästhetische Erziehung, in: Gieseler, Walter (Hg.): Kritische Stichwörter zum Musikunterricht, München 1978, S. 278–284, S. 282.

7 Ebd.

8 Wolfgang Roscher, zitiert nach: Lüttge: Kulturpädagogik in Hildesheim, 1989, S. 10.

9 Niedersachsen / Minister für Wissenschaft und Kunst: Modellversuch: Konzeption und Entwicklung berufsqualifizierender Alternativen zur Lehrerausbildung, 1983, S. 10.



und Praxis einerseits und von Künsten untereinander sowie mit den Grundwissenschaften Pädagogik, Psychologie, Soziologie, Philosophie und Politikwissenschaften andererseits.“

Die für den Studiengang gewählte Bezeichnung „Kulturpädagogik“ geriet frühzeitig unter Kritik<sup>10</sup> und wurde im Wintersemester 2000/01 in „Kulturwissenschaften und Ästhetische Kommunikation“ geändert. Der Zuschnitt einer Kombination von Kunstpraxis und von auf jene anwendbaren theoriefähigen Wissenschaften blieb auch nach der Auffächerung des Studienangebots ab 1999/2000 erhalten.

### 1.2. Das Problem: die Bibliothek und die immer eigentümlicher werdende Literatur

Ab Ende der 1990er Jahre wurden die Bücher, die von den Instituten des Hildesheimer Fachbereichs II „Kulturpädagogik“ resp. „Kulturwissenschaften“ bestellt wurden, in den Augen der sie bearbeitenden Bibliothekare und Bibliothekarinnen immer schwieriger. Neben konventionellen Werken für die einzelnen Kunstbereiche gab es zunehmend:

- transzendente Thematiken, die zwischen Stoffen der Literatur, der Musik, der bildenden und darstellenden Künste sowie der Medien pendelten,
- Darstellungen von hohem Abstraktionsgrad, so über „Rhetoriken des Verschwindens“, „Interpassivität“, „Transfigurationen“, „Szenosphären“ oder „Nicht-Orte“,
- Themen, die amüsant, aber nicht ernstzunehmend erschienen wie die „Spaziergangswissenschaft“ oder die „History of shit“.

Diese Literaturgattungen fielen durch das Themenraster der bibliothekarischen Freihandsystematiken und bereiteten Probleme, insofern für die Erschließung nur die konventionellen Systematikgruppen zur Verfügung standen. In der Folge wurden die Notationen der verschiedenen Einzelkünste und weiterer Disziplinen unter Hintanstellung inhaltlicher Bedenken immer routinierter genutzt, um nicht wirklich passende Bücher dorthin aufstellen zu können:

Schwer verständliche Themen wurden vom Grundsatz her als „Philosophie“ aufgefasst, wobei entdeckte Schlüsselworte das jeweilige Untergebiet bestimmten. Konkreter angelegte Bücher, bei denen der Kulturaspekt an Handfesterem ansetzte, wurden bei jenem Handfesten angesiedelt. Das Ergebnis war ein Überspannen des systematischen Rahmens:

- Manche Werke standen pars pro toto richtig, wobei aber oft noch wichtigere, aber nicht darstellbare Sachzusammenhänge ignoriert wurden. Der Sachbereich *Kultur der Dinge* etwa kam zur Ethnologie, obwohl von modern kulturwissenschaftlichem Charakter. Die Topoi der *Visual Studies* und *Sound Studies* wurden weitgehend auseinandergerissen und auf Einzelkünste oder Medienwissenschaften verteilt, weil man das Aufkommen neuer Forschungsrichtungen nicht registrierte.
- Andere Monographien fanden Asyl in thematisch nur benachbarten Sachstellen. So erhielt der Bereich *Hauswirtschaftslehre* unter „Kochen“ auch die kulinarische oder drogenbasierte Genusskultur, die „Spaziergangswissenschaft“ fand sich zwischen Titeln zur *Landschaftskunst*

10 Ebd.

wieder und Bücher zur „Kulturgeschichte des Hören“ oder „Sehens“ wurden zusammen mit der „History of shit“ zur *Wahrnehmungspsychologie* gestellt.

Abgesehen von kompakten Blöcken zu „Kulturmanagement“, „Kulturpolitik“ und „Kulturpädagogik“ waren die kulturwissenschaftlichen Themen innerhalb der UB Hildesheim heillos zerstreut. Die nach 2000 rasch anwachsende kulturästhetische Literatur war über mehr als *zehn* Fachsystematiken verteilt, bis hin zur Technik, der Geographie oder der Linguistik.

Die Aufstellungssituation der kulturwissenschaftlichen Literatur wurde von bibliothekarischer Seite zunehmend als kaum zumutbar begriffen. Allerdings kam von Seiten des Fachbereichs keinerlei Beschwerde oder Verbesserungswunsch. So blieb die Idee einer neuen Systematik „Kulturwissenschaft“ über Jahre nur eine bibliothekarische Option. Erst in 2013/14 wurde das Projekt einer kulturwissenschaftlichen Systematik intensiver diskutiert und seit Anfang 2015 ging es weniger um das *Ob*, sondern um das *Wann* und *Wie* eines kulturwissenschaftlichen Freihandbestandes. Nach mehreren Vorgesprächen mit einzelnen Kulturwissenschaftlerinnen und Kulturwissenschaftlern wurde dem Fachbereich ein Systematik-Entwurf „KUL – Kulturwissenschaft“ übergeben.

### 1.3. Der Mangel an geeigneten Referenzsystematiken

Das vorherige Zögern der UB bei der Propagierung einer neuen Fachsystematik beruhte auch auf dem Fehlen geeigneter Blaupausen, die man hätte übernehmen können. Kulturwissenschaftliche Wissenschaftssystematiken gab es zwar;<sup>11</sup> sie erwiesen sich aber als für Hildesheim ungeeignet, weil zu groß angelegt innerhalb des Felds der Geisteswissenschaften, also etwa die Religionswissenschaft und die Linguistik mit umfassend, und nicht – wie benötigt – eng (poly-) ästhetisch. Bei den bibliothekarischen Universalsystematiken<sup>12</sup>, die per Internet recherchierbar waren, zeigte sich folgendes typische Bild:

- Es gab ausgebauten Bereiche für Ethnologie oder/und Landeskunden, d.h. Kultur wurde primär nach Völkern dargestellt.
- Daneben bestanden die typischen Einzelkunstfächer, aber es existierte kein Standort für polyästhetische Themen.
- Bücher zu modernen allgemeinkulturellen und kulturästhetischen Themen waren über eine Vielzahl von Systematikgruppen verteilt.<sup>13</sup>

D.h. genau die Defekte, die für die UB Hildesheim konstatiert worden waren und abgestellt werden sollten, waren auch in anderen Universitätsbibliotheken Standard. Inwieweit jene Defizite dort aber

11 Z.B.: Nünning, Ansgar: Grundbegriffe der Kulturtheorie und Kulturwissenschaften, Stuttgart 2005, S. 74–75.

12 Verbundklassifikation, UB Regensburg, <<https://rvk.uni-regensburg.de/regensburger-verbundklassifikation-online>>, Stand: 11.08.2018; Systematiken, UB Bielefeld, <<https://www.ub.uni-bielefeld.de/databases/systematik/>>, Stand: 11.08.2018; Systematiken, UB Lüneburg, <<https://www.leuphana.de/services/miz/literaturrecherche/bestaende/systematiken.html>>, Stand: 11.08.2018; vgl. auch: Niedersächsische Basisklassifikation, Gemeinsamer Bibliotheksverbund, <<https://www.gbv.de/bibliotheken/verbundbibliotheken/02Verbund/01Erschliessung/02Richtlinien/05Basisklassifikation/index>>, Stand: 11.08.2018.

13 So findet sich Literatur mit dem Titelwort „Kulturwissenschaft(en)“ in der UB Lüneburg in den Bereichen Allgemeines, Philosophie, Geschichte, Soziologie, Literaturwissenschaft sowie Kommunikation und Medien. In der UB Bielefeld sind dies die Philosophie, Literaturwissenschaft, Linguistik, Soziologie sowie Romanistik, im Regensburger Katalog die Fächer Allgemeines, Ethnologie, Germanistik, Geschichte und Sprachwissenschaft.

ähnlich wie in Hildesheim wahrgenommen wurden, ließ sich wegen der Individualität der dortigen Forschung und Lehre nicht sicher nachempfinden.

## 2. Die inhaltliche Definition einer „Ästhetischen Kulturwissenschaft“ und ihre Abgrenzung von anderen Wissensgebieten

Wie wäre nun eine der Hildesheimer Perspektive entsprechende Systematik zu benennen? Wie wäre sie innerhalb des Gebiets der weiteren Kultur- und Geisteswissenschaften zu verorten?

### 2.1. Kulturwissenschaften, Geisteswissenschaften oder Kulturwissenschaft (im Singular)?

Seit der zweiten Hälfte des 19. Jh. war im akademischen Diskurs sowohl von Geisteswissenschaften als auch von Kulturwissenschaften (resp. Geistesgeschichte und Kulturgeschichte) die Rede. Diese Begriffe konnten weitgehend deckungsgleich sein und außer den verschiedenen Künsten auch die Sprachwissenschaften, die Geschichte, die Theologie und die Rechtswissenschaft enthalten. Anders als die Geisteswissenschaften konnten die Kulturwissenschaften auch die materielle Kultur und technische Zivilisation umfassen.<sup>14</sup> Wenn man die anvisierte neue Systematik als „Ästhetische Kulturwissenschaft“ bezeichnen würde, in welcher das Konzept einer Allgemeinen Kunstwissenschaft umgesetzt wäre, würde dies ein begrenzteres Feld implizieren, eine Untermenge der weiteren Kulturwissenschaften. Sie würde auch in die Geisteswissenschaften hineinpassen, nur für die materiell gebundene, z.B. technische Ästhetik über sie hinausgehen. Von dieser Ästhetischen Kulturwissenschaft wären die nichtkünstlerischen Geistes- und Kulturwissenschaften ausgeschlossen, also die Linguistik, die Geschichte, Theologie und Rechtswissenschaft. Eine solche enge Kulturwissenschaft würde sich verstehen als eine „Über- oder Kopfwissenschaft“ zu den Einzelkünsten resp. besonderen Kunstwissenschaften, nämlich zu den Gegenständen Bildende Kunst, Architektur, Design, Theater, Tanz, Musik, Literatur und Medien.

Die Bezeichnung „Kulturwissenschaft“ wurde von den Vertretern des Hildesheimer Fachbereichs Kulturwissenschaften und Ästhetische Kommunikation, welche den Systematikentwurf zur ersten Ansicht erhalten hatten, im Sommer 2015 gebilligt. Diese Benennung stellte aber ein Abweichen vom üblichen Sprachgebrauch der Kulturwissenschaften (im Plural) dar. Die Hildesheimer Bereichsvertreter beriefen sich auf Veränderungen in der Disziplin, erkennbar etwa an der Gründung neuer, fachakademisch orientierter Vereinigungen wie der Kulturwissenschaftlichen Gesellschaft (Januar 2015), und erklärten die Zeit reif für eine „Kulturwissenschaft im Singular“.

Auf der Basis dieser Übereinstimmung zwischen Wissenschaftlern und UB begannen Gespräche über den genaueren Zuschnitt der künftigen KUL-Systematik:

- Die neue kulturwissenschaftliche Systematik sollte sich einfügen in den Gesamtapparat der Systematiken der UB. Der neue Bestand sollte nicht exakt mit den Themen und dem aktuellen

---

<sup>14</sup> Als Beispiel: Klemm, Gustav Friedrich: Allgemeine Culturwissenschaft: die materiellen Grundlagen menschlicher Cul- tur. Bd. 1. Das Feuer, die Nahrung, Getränke, Narkotica, Leipzig 1855.

Interessenspektrum der Hildesheimer Kulturwissenschaftler übereinstimmen müssen, so dass die UB in den Rand- und Übergangsbereichen der „Ästhetischen Kulturwissenschaft“ eine Gestaltungsfähigkeit behielt.

- Als Instrumente für die Ermittlung und Gliederung der relevanten Literatur wurden Sichtweisen besprochen, mit denen die Hildesheimer Kulturwissenschaftler ihre Gegenstände routinemäßig identifizierten und differenzierten (vgl. insbesondere die Abschnitte 2.2.2, 2.2.5, 2.2.7 und 2.2.8).

## 2.2. Die Ergebnisse beim Zuschnitt der Systematik

Im Folgenden sollen die methodischen und sachlichen Details bei der Ausarbeitung der KUL-Systematik dargestellt werden.

### 2.2.1. Der Ausschluss der „autonomen Kulturen“ aus KUL

Über die Verortung spezieller sozialer Kulturen, wie der

- politischen Kultur, religiösen Kultur,
- Unternehmenskultur, Verbandskultur,
- technischen oder Ingenieurskultur,
- Arbeitskultur, Berufskulturen,
- Sport- und Bewegungskultur,
- Wissens- oder Wissenschaftskulturen

wurden sich der bibliotheksseitig beauftragte Fachreferent und die Fachvertreter<sup>15</sup> schnell einig: Diese Themen sollten beim jeweiligen Bezugsfach, also bei der Politikwissenschaft, Theologie, Wirtschaftswissenschaft, beim Sport oder entsprechend verbleiben, weil sie vor allem aus jenen Kontexten heraus verständlich seien. Unterschiedlich waren allerdings die Begründungen: Wo der Fachreferent fachwissenschaftliche Zuordnungstraditionen erkannte, verwiesen die Kulturwissenschaftler mit der gleichen Konsequenz auf „Sachfelder mit besonderen Regeln“, die sich dem für sie interessanten kulturellen Mainstream zumindest teilweise entzogen.

### 2.2.2. Abgrenzung zwischen Kulturellem und Sozialem

Die analytische Trennung von Kulturellem und Sozialem ist elementar für die Hildesheimer Kultur-Systematik. Grundsätzlich ist alles Kulturelle auch immer sozial, weil ein Ergebnis von Sozialisation und Verhalten. Insofern zwischen Sozialem und Kulturellem unterschieden werden sollte, ging es um die Trennung variabler kultureller Erscheinungsformen von grundlegender angelegten, stärker determinierten sozialen Strukturen.

In der Systematisierungs-Praxis für die neue KUL-Systematik führte jenes Trennungsverfahren dazu, dass im Hildesheimer Bestand Soziologie eine Kultursoziologie ohne dominierende ästhetische Themen verblieb, während Bücher mit Schwerpunkt auf kulturellen Formen, aber mit ansonsten soziologischem Charakter, in die „Ästhetische Kulturwissenschaft“ eingeordnet wurden. Die Themen

<sup>15</sup> Die KUL-Systematik wurde unbeabsichtigt ausschließlich von Männern konzipiert.

Subkultur, Kulturbürger, Ästhetische Kultur & Gesellschaft wurden auf diese Weise bei KUL angesiedelt, wohingegen Bücher über genuin soziologische Themen, wie die Abgrenzung unterschiedlicher sozialer Statusgruppen (welche über kulturelle Marker erfolgt), bei der Soziologie verblieben.

### 2.2.3. Unterscheidung von Ästhetischem und Nichtästhetischem

Die Ermittlung des Ästhetischen ist ebenfalls elementar für die Systematik KUL. Wenn „Ästhetik“ ursprünglich schlicht „Wahrnehmung“ bedeutete, später als „Kunde von Schönheit und Geschmack“ aufgefasst wurde, so ist die erste Bedeutung zu weit und die zweite zu eng. Es geht im Hildesheimer Zuschnitt – pragmatisch definiert – um Eindrucksvolles, das auch hässlich sein kann. Rein Funktionales, dessen Form gesellschaftlich nicht beachtet, nicht bewertet, nicht diskutiert wird und offenbar als unerheblich angesehen wird, gilt in der Folge als nicht ästhetisch (man denke etwa an die Abwasserrohre der hygienischen Kultur). Umgekehrt ist allerdings eine Ästhetisierung<sup>16</sup> vormals funktionaler Bereiche zu konstatieren, ein säkularer Trend, der den heutigen Boom der Kultur und der darauf bezogenen Wissenschaften ermöglichte.

In der neusten Hildesheimer Systematisierungspraxis wurde Ästhetische Kultur immer weniger als die zentrale, übergreifende Kultursphäre aufgefasst, sondern zunehmend als nur eine unter einer Vielzahl von Bereichskulturen. Davon unbenommen war die Einschätzung der Ästhetischen Kultur als aufstrebender Faktor der neueren Zeit. Die prinzipielle Gleichstellung von Kulturbereichen war jedoch die Voraussetzung für Vergleiche und Typisierungsversuche: So erwies sich die Ästhetische Kultur typischerweise als extrovertiert und kompetitiv: die Schöpfer ästhetischer Leistungen (szenisch, literarisch, bildhaft, musikalisch etc.) wollen gefallen und erfahren dabei Konkurrenz. Andere Bereichskulturen leben demgegenüber eher in der Diskretion distinkter Gruppen, so die Berufskulturen. Die Genderkulturen haben extrovertierte und kompetitive Aspekte der Inszenierung, aber auch defensive einer Abschirmung und Tabuisierung. Derartige Typisierungen dienten zur Erleichterung der Systematisierung.

### 2.2.4. Abgrenzung der Ästhetischen (Gesamt-)Kultur von den Einzelkünsten

Damit die Einrichtung von KUL nicht zulasten der Interessen von Einzelkünsten ging, war es wichtig, das Vorliegen von Polyästhetik resp. entgrenzter Kunst zu erkennen und von Einzelkunst-Darstellungen zu unterscheiden. Hilfsweise kann auch eine thematische Interdisziplinarität als Sekundärkriterium hinzugenommen werden, weil auch dies die Überschreitung des Rahmens einer Einzelkunst und eine polyästhetische Abstrahierbarkeit andeutet. Für die Kultureinrichtung Museum war diese Regel schwerer umsetzbar als gegenüber klarer begrenzten Bereichen wie Theater oder Musik. Museen allgemein oder interdisziplinär angelegte Museen wurden nunmehr zum Gegenstand der „Ästhetischen Kulturwissenschaft“ bestimmt. Museen mit der Thematik einzelner Künste oder sonstiger Wissenschaftsgebiete kamen zu den engeren Bezugsfächern. Somit sind Kunstmuseen bei der Kunst und Technikmuseen bei der Technik eingeordnet.

---

16 Reckwitz, Andreas: Die Erfindung der Kreativität. Zum Prozess gesellschaftlicher Ästhetisierung, Berlin 2017<sup>5</sup>; Hieber, Lutz: Ästhetisierung des Sozialen. Reklame, Kunst und Politik im Zeitalter visueller Medien, Bielefeld 2014; Brombach, Ilka; Setton, Dirk; Temesvári, Cornelia (Hg.): Ästhetisierung. Der Streit um das Ästhetische in Politik, Religion und Erkenntnis, Zürich 2010; Stollmann, Rainer: Ästhetisierung der Politik. Literaturstudien zum subjektiven Faschismus, Stuttgart 1978.

### 2.2.5. Abgrenzung zur Philosophie

Der Hildesheimer Bestand Philosophie enthält mindesten drei Untergebiete, in denen besondere Abgrenzungsverfahren zur „Ästhetischen Kulturwissenschaft“ anzuwenden sind: Es handelt sich dabei um die philosophische Ästhetik, die Phänomenologie und die Kulturphilosophie. Als Abgrenzungskriterium von allen drei Bereichen hin zur Kulturwissenschaft gilt der kulturelle Praxisbezug.

Über die Stellung der Kulturphilosophie zur Kulturwissenschaft hatte es Auffassungsunterschiede gegeben:

- Der Fachreferent ging davon aus, dass ein neues Fach auch eine Theorie haben sollte. Da es noch keine standardisiert ausgearbeitete Kulturtheorie gäbe, müsse man die Kulturphilosophie weitgehend mit einbeziehen, zumal die englische Formulierung *cultural philosophy* ja auch Kulturtheorie bedeuten könne.
- Die Wissenschaftler sahen demgegenüber eine Arbeitsteilung zwischen der Philosophie und den ästhetischen Fächern: Die Philosophie liefere Konzepte oder Theorieansätze und die neue Kulturwissenschaft solle wie die Einzelkünste praxisbezogen bleiben.

Der Fachreferent setzte diese Vorgaben mittels dreier Kriterien um: Philosophische Werke mit einem Kulturbegriff, der deutlich über die Ästhetik hinausging, verblieben bei der Philosophie. Dito kulturbezogene Literatur von ausgewiesenen Philosophen. Desgleichen Bücher mit einer sich philosophisch definierenden Methodik.

### 2.2.6. Abgrenzung zur Frauen- und Geschlechterforschung

Gender-Kulturen, also die Kulturen der einzelnen Geschlechter und sexuellen Orientierungen, lassen sich als autonome Kulturen auffassen, weil sie auf den Besonderheiten von Geschlecht, Sexualität und Fortpflanzung aufbauen. Insofern ließ sich rechtfertigen, dass jenes thematische Feld nicht in die neue Systematik „Ästhetische Kulturwissenschaft“ übernommen wurde.

Bereits in 2013/14 war die Hildesheimer Systematik Frauen- & Geschlechterforschung so erweitert worden, dass die Themen der Queer Culture und ihrer Untergruppierungen sowie die Fragen der Heteronormativität und Identitätskonstruktion dargestellt werden konnten. Als Trennungskriterium von der Psychologie, bei der die Gender-Kulturen in der Gruppe Sexualverhalten bis dato Asyl gefunden hatten, galt das relative Gewicht des kulturästhetischen Aspekts. Die Herausstrennung der Gender-Kultur aus dem Psychologiebestand in 2013/14 war wie eine Vorübung für das größere Projekt einer „Ästhetischen Kulturwissenschaft“. Der Bestand Frauen- & Geschlechterforschung kann somit im Unterbereich Gender & Kultur ebenfalls polyästhetische Literatur enthalten.

### 2.2.7. Abgrenzung zur Ethnologie/Volkskunde

Die Hildesheimer Kultur-Systematik folgt bei der Darstellung kultureller Praktiken und Perzeptionen (ab KUL 200) der üblichen Abgrenzung zwischen moderner Populärkultur, die im 19. Jh. mit der Massengesellschaft und ihren gewerblichen Veranstaltungen von Jahrmärkten, Zirkussen, Tourneen etc. beginnt. Alle demgegenüber althergebrachten kulturellen Traditionen sind der Volks- und Völkerkunde zuzuordnen, wohingegen moderne, also kapitalistisch geprägte kulturelle Praktiken und

Perzeptionen zum Bereich der Kulturwissenschaft gehören. Dasselbe gilt analog für die materielle Kultur zwischen traditioneller und Massenproduktion.

### **2.2.8. Abgrenzungen in Bezug auf Nationalkultur und Interkultur**

Der Themenkomplex der Nationalkultur geht über ästhetische Praktiken weit hinaus und besteht aus mehreren sachlichen Ebenen, der Sprache sowie mindestens der sozialen, politischen und wirtschaftlichen Systeme. Die Besonderheiten von Nationalsprachen werden üblicherweise in den Philologien und die interkulturelle Kommunikation in der Linguistik behandelt. Die Spezifika von National- oder Ethnokulturen könnten auch Thema von politischen oder kulturellen Landeskunden sein, die unterschiedlich verortbar wären etwa in Philologien oder der Politikwissenschaft. Interkulturelle Beziehungen zwischen verschiedenen Ethnien könnten auch Gegenstand einer (nichtästhetischen) Kulturpsychologie oder Kultursoziologie sein.

Das Thema der Nationalkultur entspricht somit einem weiten Kulturbegriff, der in mehrerer Hinsicht autonome Unterkulturen mit enthält. Bücher derartigen Inhalts können in den Bestand „Ästhetische Kulturwissenschaft“ nur in die Stellen „Kultur nach Ländern“ aufgenommen werden, wenn sie relativ allgemeinen Charakters sind und auch ästhetische Themen mit umfassen. Ansonsten wären sie gemäß den enthaltenen autonomen Bestandteilen der sozialen Ethnokultur, der Wirtschaftskultur, der Politischen Kultur etc. anderen Fächern zuzuordnen, konkret den verschiedenen Sprach- und Gesellschaftswissenschaften. Bei Büchern von speziellerer Thematik muss die ästhetische Perspektive das ethnisch-soziale Element überwiegen, damit eine Einordnung nach KUL erfolgt.

## **3. Der Aufbau und die innere Logik der Systematik „Ästhetische Kulturwissenschaft“<sup>17</sup>**

### **3.1. Breite kulturwissenschaftliche Rahmung der Systematik**

Die Abfolge innerhalb von KUL 000 bis 199 resp. bei KUL 900 folgt den üblichen bibliothekarischen Standardisierungskriterien. Dort sind die Stellen für Nachschlagewerke, Sammelwerke und berufskundliche Themen verortet, außerdem die Stelle für Literatur von/über polyästhetische Fachautor/innen/en. KUL 100–119 enthält die Themen Kulturbegriff und Kulturtheorie. Hier ist wissenschaftstheoretische Literatur in der Bandbreite zwischen einer engen und einer weiten Kulturauffassung angesiedelt. Ziel war es, sowohl die „Ästhetische Kulturwissenschaft“ als auch die weiteren, erstere mitumfassenden Kulturwissenschaften berücksichtigen zu können. In KUL 130–199 wurden „Kulturdarstellungen nach Epochen und Regionen“ aufgestellt. Auch hier wurden übergreifende Bücher mit ästhetischen wie nichtästhetischen Inhalten zugelassen, also etwa Kulturgeschichten einer Epoche oder eines Landes unter Einschluss technisch-zivilisatorischer Themen. Dieses Konzept fand seine Grenze, wo der ästhetische Inhaltsanteil zu gering war.

17 Systematik Ästhetische Kulturwissenschaft.

### 3.2. Die Bestimmung der Grundbegriffe des Fachs „Ästhetische Kulturwissenschaft“

In einer wissenschaftlichen Systematik sind die Grundbegriffe des Fachs zu definieren. Dies bereitet dem Fachreferenten einige Schwierigkeiten, den Fachvertretern kaum Probleme. Für die Hildesheimer Kulturwissenschaft(en) sind die „kulturellen Praktiken“ der Grundbegriff, was aus der Orientierung auf die aktive Kunstproduktion zu verstehen ist. Der wissenschaftliche Bibliothekar (resp. andernfalls die Bibliothekarin) musste hier grundsätzlicher vorgehen: Damit am Ende kein Buch unerschlossen blieb, war die Systematik erschöpfend anzulegen. Was also konnte es jenseits „kultureller Praktiken“ noch geben? Von Seiten der Etymologie gab es die Vorgabe: Praktiken waren als aktive Handlungen zu verstehen; nach Duden bedeuten sie eine „bestimmte Art der Ausübung, Handhabung, Verfahrensweise“. Wenn trotzdem in kulturwissenschaftlichen Diskursen gelegentlich von passiven kulturellen Praktiken die Rede ist, deutet dies auf ein Desiderat hin: Es fehlt ein Begriff für das reziproke passive Gegenstück kultureller Praktiken, nämlich einer kulturellen Wahrnehmung oder Einstimmung. Zur Performanz gehört wesentlich das Publikum. Kulturelle Praktiken werden ausgeführt, um Impressionen und Reaktionen auszulösen, die selbst kulturell geprägt sind. Bei aller Dominanz der kulturellen Praktik muss es etwas Allgemeineres geben: „kulturelles Verhalten“ resp. „kulturelle Kognition“. Die Hildesheimer Systematik KUL verwendet diese beiden Termini in Doppelnennung als kombinierten Oberbegriff, der sich wiederum in „kulturelle Praktiken“ und „kulturelle Perzeption“ aufgliedert (so KUL 200–209, 210–289). Kulturelle Praktiken können zu materiellen Ergebnissen führen. Diese „Artefakte“ oder „Kunstwerke“ erlauben eine Wiederholung der kulturästhetischen Perzeption. Der Begriff des – polyästhetisch verallgemeinerten – „Kunstwerks“ (KUL 205) ist insofern ein weiterer Grundbegriff der „Ästhetischen Kulturwissenschaft“.

### 3.3. „Kulturelle Praktiken“ nach Themenbereichen sowie die interdisziplinären Bild- und Klangwissenschaften

In KUL 300–399 geht es um „kulturelle Praktiken“ nach Themengebieten: die Populärkultur, die Kultur der Dinge, des menschlichen Körpers sowie kulturästhetische Themen sozialer, räumlicher, historischer, mythologischer und abstrakter Art. Daran schließen sich mit KUL 400–499 und KUL 500–549 die *Visual Studies* und *Sound Studies* an, neue Wissensfelder, die polyästhetisch-interdisziplinär orientiert sind und in Sacheinheit Aspekte der Medienwissenschaft, Alltags- und Popkultur, Bildende Künste resp. Musik umfassen können. Beide Bereiche enthalten Stellen zu Design, Bedeutung, Verwendung und Ikonologie der betreffenden Kunstwerke oder Kunstpraktiken.

### 3.4. Kultur & Gesellschaft, Kulturinstitutionen und Ästhetisch-kulturelle Bildung

Bei der Gruppe KUL 600–699 handelt es sich um kultursoziologische Werke, bei denen kulturelle Praktiken und Auffassungen thematisch im Mittelpunkt stehen. Diese reichen von Gesamtbetrachtungen zu „Kultur und Gesellschaft“ bis hin zum „Kulturbürger“. Einen wesentlichen Anteil haben die „Subkulturen“. Der Block KUL 700–799 ist „Kulturinstitutionen“ gewidmet, wozu auch die Museologie gehört. Es wird die Kulturpolitik allgemein und nach politischen Akteuren betrachtet. Des Weiteren werden die Kulturökonomik, das Kulturmanagement und die Kulturökonomie behandelt. Für die Gruppe KUL 800–899 „Kulturelle Bildung“ wurden die Literaturbestände der Kulturpädagogik und Ästhetischen Bildung zusammengetragen. Der Stellenapparat der Gruppe wurde nach den Kriterien der Anwendungsziele, Methoden und Adressatenkreise feiner differenziert.



## 4. Erfahrungen im Umgang mit der Systematik „Ästhetische Kulturwissenschaft“

Der neue Buchbestand KUL ist von den Angehörigen des Fachbereichs gut angenommen worden. Aus der Hochschullehrerschaft verlautete, man „freue sich sehr“, dass die Kulturwissenschaft (in ihrem Hildesheimer Zuschnitt) so handgreiflich „sichtbar“ geworden sei. Studierende äußerten sich auf Befragen ebenfalls durchweg positiv („eine gute Sache“). Allerdings schien für beide Statusgruppen schon die bloße Zusammenstellung der Literatur das Wesentliche zu sein, denn über die konkrete Aufstellungsabfolge der Bücher gab es (nach Abschluss der Coaching-Phase durch ein Mitglied des Fachbereichs) kaum Kommentare oder Beschwerden.

Aus UB-Sicht führte der neue Buchbestand „Ästhetische Kulturwissenschaft“ zu folgenden Veränderungen:

- **Genius loci:** Der neue Bestand KUL hat einen Portal-Charakter. Er widmet die (auch räumlich) hinter ihm aufgestellten Einzelkünste als Teile der Kulturwissenschaft und steht zugleich für das Allgemeinere der Kunstwissenschaften. Für Forschung und Lehre sind mehrere operative Vorteile erkennbar oder noch zu erwarten: Ein schnelleres Auffinden von thematisch verwandten Büchern sowie eine Anregung des Denkens durch ein Browsen am Regal. Sachliche Zusammenhänge, die vorher durch die verinselte Aufstellung oft nicht erkennbar waren, können nun leichter reflektiert werden.<sup>18</sup>
- **Bibliothekarische Effizienzgewinne:** Hier wäre neben einer schnelleren Sacherschließung durch ein logischeres Systematisieren an ein schnelleres Auffinden von Büchern durch das Auskunftspersonal zu denken.

Die Vorteile durch Zeitersparnisse beim Systematisieren und mehr Rationalität beim Erschließungsergebnis fielen allerdings je nach Systematikgruppe unterschiedlich aus:

KUL 000–199: „Nachschlagewerke“ sowie „Kultur nach Epochen und Regionen“: Hier ist eine Qualitätsverbesserung vor allem durch Zusammenstellung erreicht worden.

KUL 200–299: „Kulturverhalten, kulturelle Praktiken und Perzeption“: In diese Gruppe fallen die insgesamt schwierigsten und abstraktesten Bücher der polyästhetischen Kulturwissenschaft. Dem erforderlichen laufenden Erschließungsaufwand steht ein zufriedenstellendes Arbeitsergebnis gegenüber.

KUL 300–399: „Kulturelle Praktiken und Motive nach Themenbereichen“: In diese Gruppe fallen die Themen einer angewandten Polyästhetik. Ein Buch etwa über Vampire mit Manifestationen in Film, Fernsehen, in der Literatur, der Bildenden Kunst oder in der Musik kann nun problemlos verortet werden. Im Vergleich zur früheren Praxis der Konstruktion eines Schwerpunkts in einem der angesprochenen künstlerischen Einzelfächer und der Vergabe von Nebenstellen ist die neue Verfahrensweise

---

<sup>18</sup> Die Möglichkeiten einer Literatursuche über Nebenstellen (Notationen ohne Freihandstandort) sind gleichfalls verbessert, was aber von Bibliotheksnutzer/innen/n (der UB Hildesheim) kaum praktiziert wird.

hocheffizient und das Arbeitsergebnis intellektuell überzeugend. Als Aufhänger für polyästhetische Literatur waren einigermaßen konkrete Themenbereiche gewählt worden, was sich bewährte.

KUL 400–499 und 500–549: „Visual Studies“ und „Sound Studies“. Diese Bereiche sollten vor allem eine Zusammenstellung der Literatur dieser neuen Gebiete erlauben. Erwähnenswert ist die Einbringung einer Ikonologie, also der Themen- und Motivkunde der Visual Studies resp. Sound Studies. Beim konkreten Systematisieren ist hier eine Trennung der Bücher über Bild- oder Klangbetrachtungen wie folgt vorzunehmen: Geht es im Buch nur um Bildende Kunst oder Musik? (dann Überstellung dahin). Oder hat die Buchthematik außerdem noch Aspekte aus anderen Künsten und/oder eine sonstige Interdisziplinarität? (dann zu KUL).

KUL 600–699: „Kultur & Gesellschaft“. Dieser Bereich geht von einer allgemeinen kultursoziologischen Basis aus, behandelt dann die Kulturpolitik übergreifend und sowie nach spezielleren Kriterien. Ein Mehrwert besteht in den großzügig ausgebauten Subkulturen. Nun konnten u.a. popkulturelle Thematiken aus den Beständen Musik, Kunst und Soziologie zusammengetragen und differenziert aufgestellt werden. Vorher waren Stellen im Musikbestand mit vielerlei Büchern zur eindeutig bereits polyästhetisch und interdisziplinär angelegten „Fankultur“ überschwemmt gewesen.

KUL 700–799: „Kulturinstitutionen“. Dieser Block widmet sich kulturellen Institutionen übergreifend inklusive deren Funktionen wie Kulturökonomik und Kulturmanagement. Dabei wurden spezialisierte Typen von Kulturinstitutionen – das Theater, Konzerthaus, Kunstmuseum – in den Einzelkünsten belassen. Nur allgemeinere Institutionen wie die „Kulturverbände“ und das „Museum/die Museologie“ wurden aufgenommen. Eine Schwierigkeit der Systematisierung ist unverändert geblieben: die schleichenden Übergänge von der Kulturpolitik über das Kulturmanagement hin zur Kulturvermittlung und zur Kulturpädagogik (KUL 620–39 und 700–69).

KUL 800–899: „Kulturelle Bildung“. Hier sind nach einer übergreifenden Kopf-Gruppe die Ästhetische Bildung & Erziehung wie auch Kulturpädagogik untergebracht. Zwischen beiden Richtungen bestehen konzeptionelle und auch politische Unterschiede. Die Literatur dieser Gruppe oder Teilgruppen ist von begrifflicher Standardisierung noch ein Stück entfernt. Mehr als eine Zusammenstellung der untereinander heterogenen Kulturpädagogik und Ästhetischen Bildung erscheint zurzeit kaum möglich.

KUL 900: „Autoren der Ästhetischen Kulturwissenschaft“. Diese Stelle war geschaffen worden, um die Schriften übergreifend ästhetisch orientierter Autoren oder Kulturpraktiker, wie Johan Huizinga, Hito Steyerl oder Wolfgang Zacharias aufnehmen zu können. Pragmatisch hinzugenommen wurden auch Schriftsteller mit einem weiteren Kulturbegriff wie Homi K. Bhabha oder Lawrence Grossberg. Ähnlich wie die polyästhetischen Gruppen in KUL 200–299 und 300–399 bietet KUL 900 eine Erleichterung gegenüber dem status quo ante. Vorher mussten Analysen vorgenommen werden, um ein Schwerpunktfach für die Ausrichtung des betreffenden Kulturautors oder der polyästhetisch arbeitenden Künstlerin zu konstruieren, d.h. die ihm/ihr am nächsten liegende Einzelkunst zu bestimmen.

## 5. Bibliothekarische Bewertung der „Ästhetischen Kulturwissenschaft“

Der Hildesheimer Bestand „Ästhetische Kulturwissenschaft“ umfasst inzwischen ca. 3.000 Bände und ist vor Ort unumstritten. Der praktische Erfolg in Gestalt eines übersichtlichen neuen Buchbestandes und Arbeiterleichterungen für das Fachreferat legen nahe, dass die Zeit in der Tat reif gewesen war für eine solche Disziplin – jedenfalls für die UB. Das erfolgte Lob von Mitgliedern der Dozentschaft und der Studierenden bestätigt diesen Befund auch von Seiten der Nutzergruppen.

Insofern die an anderen Orten existierenden bibliothekarischen Freihandsystematiken mehr oder weniger veraltet sind, wäre die geschilderte neue Fachsystematik als Teil oder Vorlage eines Überarbeitungskonzepts für jene Klassifikationen denkbar. Insofern die Zuschnitte der Kulturwissenschaft(en) an anderen Universitäten vielfältig sind, wäre die Ausgangslage dafür unterschiedlich.

## 6. Wissenschaftstheoretische Bewertung der Systematik „Ästhetische Kulturwissenschaft“

Die Systematisierung des Bestandes „Ästhetische Kulturwissenschaft“ erfolgte ohne ein gegebenes Vorbild, nur vom Paradigma der Polyästhetik getragen. Dieses Verfahren kann als eine heuristische Methode zur Erstellung von Wissenschaftstheorie aufgefasst werden. Die relevanten Arbeitsgänge, die in vielfältiger Interaktion zwischen Buchmaterial und Ordnungsvorstellungen erfolgten, waren:

- die Selektion der Literatur nach dem Kriterium der ‚Polyästhetik‘,
- eine Definitionsarbeit für Themenkomplexe anhand der in den Büchern vorgefundenen zentralen Arbeitsbegriffe,
- die Gruppierung der Themenkomplexe in größere Zusammenhänge, in Großgruppen,
- eine Hierarchisierung der Themen, wo immer es möglich und sinnvoll erschien,
- die Erstellung der Systematik „Ästhetische Kulturwissenschaft“ als Teil des Hildesheimer Klassifikationssystems.

### 6.1. Die Stellung der „Ästhetischen Kulturwissenschaft“ im System der Wissenschaften

Aus den Eigenschaften der gesichteten Literatur und den Schwierigkeiten damit lassen sich Rückschlüsse auf den Entwicklungsstand der implizit umrissenen „Ästhetischen Kulturwissenschaft“ ziehen. Das System der Wissenschaften gliedert sich bekanntlich in die harten, determinierenden Naturwissenschaften und die weichen, interpretierbaren Sozial- und Geisteswissenschaften. In dieser Perspektive wäre die „Ästhetische Kulturwissenschaft“ eine neue Geisteswissenschaft mit nur Ansätzen von Gesetzmäßigkeiten.

Die Beziehungen der „Ästhetischen Kulturwissenschaft“ zu anderen Wissenschaften sind überwiegend solche einer Grundlegung, die von den anderen für erstere geleistet werden. So sind für die „Ästhetische Kulturwissenschaft“ die in der Regel mit einbezogenen Sozialwissenschaften das stützende Fundament. Dieses gilt besonders für die Soziologie oder Sozialpsychologie, daneben auch für pädagogische, sprachliche oder künstlerische Disziplinen. Eine klare Trennung von Bereichen der

Philosophie ist nicht vollzogen. Zu den Natur- und Technikwissenschaften besteht ein uneinheitliches Verhältnis: Zum einen dienen sie den Kulturwissenschaften (auch der „Ästhetischen Kulturwissenschaft“) als Untersuchungsobjekt. Die Analyse kultureller (wesentlich ästhetischer) Praktiken vermag etwa Besonderheiten der Geschichte der Naturwissenschaften zu erhellen. Zum anderen sind naturwissenschaftliche Zusammenhänge (etwa im Wahrnehmungsbereich oder Design) hier und da kulturwissenschaftlich nutzbar.

## 6.2. Hat die „Ästhetische Kulturwissenschaft“ eine Theorie?

Ohne Theorie gibt es strenggenommen keine Wissenschaft, weil eine Disziplin dann nur aus deskriptiven Texten und pragmatischen Handlungsanleitungen bestünde. Die Vorstufe einer Theorie sind Typologien, Klassifikationen und Thesauri. Für Theorie könnten in KUL Stellen allgemeineren Inhalts infrage kommen, so etwa „KUL 200 = Kulturästhetisches Verhalten“ oder „KUL 800 = Kulturelle Bildung übergreifend“. Der registrierbare Entwicklungsgrad der „Ästhetischen Kulturwissenschaft“ sei im Folgenden anhand von repräsentativen Büchern aus beiden Sachstellen ermittelt.

Zu KUL 200: „Ästhetische Praxis (= Tagung „Ästhetische Praxis: Selbstentgrenzung der Künste oder Entkunstung der Kunst?“ Hildesheim 2014). Wiesbaden 2016.“ In diesem Buch beschreiben 19 Autorinnen und Autoren die Ästhetisierung gesellschaftlicher Bereiche vor dem Hintergrund einer Demokratisierung der Künste. Die Grenzen, bis zu denen die ästhetische Kultur gegenüber den spezielleren, diskreteren Fachkulturen zu dominieren vermag, werden nicht oder nicht ausdrücklich gezogen. Ähnlich segmentiert, aber mit breiterem Kulturbegriff: „Doing Culture. Neue Positionen zum Verhältnis von Kultur und sozialer Praxis. Bielefeld 2004. 261 Seiten“. Das Verfahren, in Sammelbänden Großthematiken facettenmäßig zu bearbeiten, ist unter Kulturwissenschaftlerinnen und Kulturwissenschaftlern verbreitet. Dies erlaubt jedoch viel Beliebigkeit und ist wenig geeignet, erreichtes Wissen fester zu standardisieren. Von einer Theorie ästhetischen Verhaltens kann unter diesen Bedingungen nur ansatzweise gesprochen werden.

Zu KUL 800: „Handbuch Kulturelle Bildung. München 2012.“ Es handelt sich um ein beeindruckendes Werk, das im Vorwort als „paradigmatisch für die gelungene Zusammenführung unterschiedlichster Diskursebenen und verschiedenster Akteure“ bezeichnet wurde und „schon jetzt als Standardwerk der Kulturellen Bildung gelten darf.“<sup>19</sup> Aber die Herausgeber schränken auch ein: „Die Definitionsfrage „Was ist Kulturelle Bildung“ umfassend und allgemeingültig [...] zu beantworten, war und ist nicht [...] Anspruch hier versammelter Beiträge. Das vorliegende Handbuch Kulturelle Bildung versteht sich vielmehr als ein erster Versuch, das „Universum Kulturelle Bildung“ in einer [...] Bestandsaufnahme [...] abzubilden und damit einen Beitrag zur definitorischen Präzisierung der Begrifflichkeiten [...] zu liefern.“<sup>20</sup> Im Korpus versucht eine Vielzahl von Autorinnen und Autoren das Sachfeld mit nicht überschneidungsfreien Einzelbeiträgen zu bearbeiten. Der Zusammenhalt des Gesamtthemas ist nur ungefähr da und wird nicht durch eine begriffsgenaue innere Systematik gestützt. Bei diesem „Handbuch in

---

19 Taube, Gerd: Vorwort, in: Bockhorst, Hildegard; Reinwand, Vanessa-Isabelle; Zacharias, Wolfgang (Hg.): Handbuch Kulturelle Bildung, München 2012, S. 19.

20 Bockhorst, Hildegard; Reinwand, Vanessa-Isabelle; Zacharias, Wolfgang: Einführung der HerausgeberInnen, in: Bockhorst, Hildegard; Reinwand, Vanessa-Isabelle; Zacharias, Wolfgang (Hg.): Handbuch Kulturelle Bildung, München 2012, S. 21–24, S. 21.

systematischer Gliederung“ handelt es sich in der Tat nur um einen „Orientierungsversuch“ innerhalb der „teilweise ungeklärten Vielfalt unterschiedlicher historischer Feldbezeichnungen wie: Ästhetische Erziehung/Bildung, musische Erziehung, [...], Kulturpädagogik, Kunst- und Kulturvermittlung, [...]“<sup>21</sup> Diesem „liegt ein Pluralitätsverständnis zugrunde, das den ästhetischen Phänomenen [...] gerecht zu werden versucht.“ Da aber diese Pluralität nicht nur die Phänomene betrifft, sondern auch die Analyse, erscheint die Theoriebildung im Bereich der Kulturellen Bildung immer noch erschwert.

### 6.3. „Ästhetische Kulturwissenschaft“ = *science under construction*?

Die „Ästhetische Kulturwissenschaft“ kann aufgrund überwiegender Theorielosigkeit, erheblicher Gliederungsmängel im Stoff und nicht trennscharfer Begriffe noch nicht als eine Wissenschaft im klassischen Sinn angesehen werden. Immerhin hat sie ein zentrales Paradigma: die Polyästhetik. Insgesamt eilt die bibliothekarische Systematik dem Wissensfeld mit wohlwollenden Strukturierungen voraus, indem sie Gliederungen verwendet, die die terminologische Vielfalt des Materials reduzieren und sich später (vielleicht) als nachhaltig erweisen könnten. Desiderata für eine künftige Wissenschaftsentwicklung wären fester gefügte monographische Werke über:

- eine Theorie ästhetischen Verhaltens,
- eine Formenlehre ästhetischer Motive und Stoffe sowie
- eine Theorie kulturästhetischer Bildung.

Günstigstenfalls wäre die „Ästhetische Kulturwissenschaft“ eine *science under construction*, die ihre begrifflichen und theoretischen Mängel nach und nach abstellen könnte. Damit stünde sie besser da als alle Versuche, eine Kulturwissenschaft mit weitem, heterogenem Kulturbegriff begründen zu wollen. Für letztere Bestrebungen hat der Doktorand Serjoscha Ostermeyer 2016 ein vernichtendes Urteil abgegeben:<sup>22</sup> Zwar habe sich zwischen 1990 und 2010 unter dem Etikett „Kulturwissenschaft“ ein „Lehr- und Forschungsfeld“ herausgebildet. Dieses sei aber eine Kampfzone von Ansprüchen ziemlich unterschiedlicher Ansätze. Wichtige Gemeinsamkeiten würden fehlen, vor allem Paradigmen. Der Status einer Wissenschaft sei dafür abwegig.

## Literaturverzeichnis

- Bockhorst, Hildegard; Reinwand, Vanessa-Isabelle; Zacharias, Wolfgang: Einführung der HerausgeberInnen, in: Bockhorst, Hildegard; Reinwand, Vanessa-Isabelle; Zacharias, Wolfgang (Hg.): Handbuch Kulturelle Bildung, München 2012, S. 21–24.
- Brombach, Ilka; Setton, Dirk; Temesvári, Cornelia (Hg.): Ästhetisierung. Der Streit um das Ästhetische in Politik, Religion und Erkenntnis, Zürich 2010.

---

21 Ebd., S. 21-22.

22 Ostermeyer: Der Kampf um die Kulturwissenschaft, 2016.

- Collenberg-Plotnikov, Bernadette; Maigné, Carole; Trautmann-Waller, Céline: Berlin 1913 – Paris 1937. Ästhetik und Kunstwissenschaft im Zeitalter der Kongresse. Vorwort, in: Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft 62 (2), 2016, S. 174–175.
- Henckmann, Wolfhart: Zur Grundlegung der allgemeinen Kunstwissenschaft von Emil Utitz, in: Zeitschrift für Ästhetik und Allgemeine Kunstwissenschaft 62 (2), 2016, S. 205–222.
- Hieber, Lutz: Ästhetisierung des Sozialen. Reklame, Kunst und Politik im Zeitalter visueller Medien, Bielefeld 2014.
- Klemm, Gustav Friedrich: Allgemeine Culturwissenschaft: die materiellen Grundlagen menschlicher Cultur. Bd. 1. Das Feuer, die Nahrung, Getränke, Narkotica, Leipzig 1855.
- Lüttge, Dieter: Kulturpädagogik in Hildesheim, in: Lüttge, Dieter (Hg.): Kunst – Praxis – Wissenschaft. Bezugspunkte kulturpädagogischer Arbeit, Hildesheim 1989, S. 9–12.
- Niedersachsen / Minister für Wissenschaft und Kunst: Modellversuch: Konzeption und Entwicklung berufsqualifizierender Alternativen zur Lehrerausbildung. Abschlußbericht für die Teilprojekte Kulturpädagogik und Fachübersetzen 1.10.1977–31.12.1982, Hannover 1983.
- Niedersächsische Basisklassifikation, Gemeinsamer Bibliotheksverbund, <<https://www.gbv.de/bibliotheken/verbundbibliotheken/02Verbund/01Erschliessung/02Richtlinien/05Basisklassifikation/index>>, Stand: 11.08.2018.
- Nünning, Ansgar: Grundbegriffe der Kulturtheorie und Kulturwissenschaften, Stuttgart 2005.
- Ostermeyer, Serjoscha P.: Der Kampf um die Kulturwissenschaft, Berlin 2016.
- Reckwitz, Andreas: Die Erfindung der Kreativität. Zum Prozess gesellschaftlicher Ästhetisierung, Berlin 2017<sup>5</sup>.
- Roscher, Wolfgang: Polyästhetische Erziehung, in: Gieseler, Walter (Hg.): Kritische Stichwörter zum Musikunterricht, München 1978, S. 278–284.
- Stollmann, Rainer: Ästhetisierung der Politik. Literaturstudien zum subjektiven Faschismus, Stuttgart 1978.
- Systematik Ästhetische Kulturwissenschaft, UB Hildesheim, <<http://web1.bib.uni-hildesheim.de/systematik/kul.txt>>, Stand: 11.08.2018.

- Systematiken, UB Bielefeld, <<https://www.ub.uni-bielefeld.de/databases/systematik/>>, Stand: 11.08.2018.
- Systematiken, UB Lüneburg, <<https://www.leuphana.de/services/miz/literaturrecherche/bestaende/systematiken.html>>, Stand: 11.08.2018.
- Taube, Gerd: Vorwort, in: Bockhorst, Hildegard; Reinwand, Vanessa-Isabelle; Zacharias, Wolfgang (Hg.): Handbuch Kulturelle Bildung, München 2012, S. 19.
- Verbundklassifikation, UB Regensburg, <<https://rvk.uni-regensburg.de/regensburger-verbundklassifikation-online>>, Stand: 11.08.2018.

# Öffentliche Bibliotheken und Katalogisierung – eine Analyse der aktuellen Praxis in Deutschland

Belinda Woppowa, Stadtbibliothek Tuttlingen

Heidrun Wiesenmüller, Hochschule der Medien Stuttgart

## Zusammenfassung:

Der Beitrag gibt einen Überblick über den aktuellen Stand der Katalogisierungspraxis öffentlicher Bibliotheken in Deutschland. Mithilfe einer Online-Befragung wurden repräsentativ ausgewählte öffentliche Bibliotheken zu ihrem Vorgehen bei der Katalogisierung befragt, z.B. zur Fremddatenübernahme und zum eingesetzten Personal. Auch die Ansichten und Einschätzungen in Bezug auf die Bedeutung der Katalogisierung und die für die Katalogisierungstätigkeit benötigten Kenntnisse und Kompetenzen wurden abgefragt. Die Ergebnisse der 187 teilnehmenden Bibliotheken zeigen auf, wie vielfältig die Katalogisierungspraxis an deutschen öffentlichen Bibliotheken ist, machen dabei aber auch deutlich, dass die Bedeutung der Katalogisierung an öffentlichen Bibliotheken viel größer ist als oftmals angenommen.

## Summary:

The paper provides an overview of current cataloging practices in German public libraries. By means of an online survey, a representative sample of public libraries was asked to explain their cataloging procedures, e.g., with respect to copy cataloging or staffing. Views and opinions about the importance of cataloging and the competencies and skills needed in cataloging were also taken into account. The answers of 187 participating libraries show that there is a lot of diversity in cataloging practices. Another result was that the role of cataloging in German public libraries is much more important than is often assumed.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S135-151>

**Autorenidentifikation:** Woppowa, Belinda: ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6986-9095>;

Wiesenmüller, Heidrun: GND 122087801, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9817-5292>

**Schlagwörter:** Deutschland; Öffentliche Bibliothek; Formalerschließung; Alphabetische Katalogisierung; Inhaltserschließung

## 1. Fragestellung

Über die Katalogisierungspraxis an wissenschaftlichen Bibliotheken in Deutschland kann man sich relativ leicht einen Überblick verschaffen. Denn die Bibliotheksverbände, in denen ein großer Teil der wissenschaftlichen Bibliotheken Mitglied ist, stellen dazu umfangreiche Dokumentationen und Statistiken zur Verfügung. Im Bereich der öffentlichen Bibliotheken gibt es keine vergleichbare Organisation. Auch in Fachaufsätzen und anderen Publikationen wird das Thema Katalogisierung zumeist nur im Kontext des wissenschaftlichen Bibliothekswesens behandelt. Vielleicht ist dies der Grund für die unter Bibliothekarinnen und Bibliothekaren weit verbreitete Meinung, dass Katalogisierung an öffentlichen Bibliotheken nur eine sehr untergeordnete Rolle spiele. Vielfach trifft man auch auf



die Annahme, öffentliche Bibliotheken würden sich nahezu ausschließlich auf die Übernahme von Fremddaten beschränken. Eine empirische Grundlage für die Bestätigung oder Widerlegung solcher Aussagen fehlte jedoch bis vor kurzem.

Dies hat sich durch eine im Wintersemester 2017/18 an der Hochschule der Medien in Stuttgart entstandene Bachelorarbeit geändert. Mithilfe einer Online-Umfrage untersuchte Belinda Woppowa die Katalogisierungspraxis an öffentlichen Bibliotheken in Deutschland. Besonderes Augenmerk galt dabei den Unterschieden zwischen kleineren und größeren Bibliotheken sowie der Rolle der Fremddatenübernahme. Ebenfalls betrachtet wurde, wie Praktiker/innen die Bedeutung der Katalogisierung für öffentliche Bibliotheken einschätzen und welche Kompetenzen sie von Berufsanfänger/innen/n auf diesem Gebiet erwarten. Der Umstieg auf das neue Regelwerk „Resource Description and Access“ (RDA) blieb hingegen bewusst ausgeklammert; dies wäre in einer eigenen Untersuchung zu bearbeiten. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse der Studie in zusammengefasster Form vorgestellt; für weitere Details sei auf die Vollfassung der Bachelorarbeit verwiesen.<sup>1</sup>

## 2. Methodik

Der Fragebogen, der der Untersuchung zugrunde lag, bestand in der Endfassung aus vier Bereichen:

- allgemeine Daten (Medienbestand und Personal)
- Katalogisierungspraxis
- in der Katalogisierung eingesetztes Personal
- Haltungen zur Katalogisierung

Die Fragen waren insgesamt sehr offen gehalten und es wurde relativ viel mit Freitextfeldern gearbeitet. Dies machte zwar die Auswertung aufwendiger, führte aber zu deutlich mehr Informationen, als sie alleine mit geschlossenen Fragen hätten erreicht werden können. Nicht alle Fragen waren verpflichtend zu beantworten, woraus sich die unterschiedliche Zahl der Antworten bei den verschiedenen Fragen erklärt. Für die Online-Umfrage wurden die Fragen mit dem maQ-Fragebogengenerator<sup>2</sup> umgesetzt. In einem Pretest wurde der Fragebogen von neun Praktikerinnen auf Funktionalität und Verständlichkeit geprüft. Der vollständige Fragebogen ist im Anhang der Bachelorarbeit abgedruckt.<sup>3</sup>

Die Umfrage wurde nicht über Mailinglisten verteilt, sondern es wurde eine ausgewählte Gruppe von öffentlichen Bibliotheken direkt per Mail angeschrieben. Damit sollte einerseits gewährleistet werden, dass die Umfrage nur einmal pro Institution beantwortet wurde, und zum anderen, dass die Stichprobe möglichst repräsentativ ausfiel. Die Grundgesamtheit waren alle öffentlichen Bibliotheken,

- 1 Woppowa, Belinda: Katalogisierungspraxis an Öffentlichen Bibliotheken in Deutschland – eine Analyse der aktuellen Situation, Bachelorarbeit, Hochschule der Medien Stuttgart, Stuttgart 2018. Online: <<http://hdl.handle.net/10760/32596>>, Stand: 20.08.2018. Für die vorliegende Aufsatzfassung wurden die Rohdaten nochmals durchgesehen und es wurden an einigen Stellen Details ergänzt (z.B. wörtliche Zitate aus den Antworten) oder zusätzliche Aspekte herausgearbeitet.
- 2 maQ-online.de – make a Questionnaire, <<http://maq-online.de/index.php>>, Stand: 07.08.2018.
- 3 Woppowa: Katalogisierungspraxis, 2018, S. 70-76. Dort auch das Anschreiben (S. 77).

die 2016 an die Deutsche Bibliotheksstatistik (DBS)<sup>4</sup> gemeldet hatten, sofern sie über mindestens 0,1 Planstellen und 10.000 Medieneinheiten (nur Printbestand) verfügten. Die Zielzahl von 500 zu befragenden Bibliotheken wurde zunächst auf die 16 Bundesländer verteilt (jeweils auf der Basis der Einwohnerzahl und der Anzahl der relevanten Bibliotheken). Im zweiten Schritt wurde die für jedes Bundesland ermittelte Zahl auf fünf zuvor festgelegte Größenkategorien der Bibliotheken verteilt. Als Kennwert diente dabei der Printmedienbestand in Medieneinheiten (ME):

- Gruppe A: ≤ 30.000 ME
- Gruppe B: ≤ 100.000 ME
- Gruppe C: ≤ 300.000 ME
- Gruppe D: ≤ 1.000.000 ME
- Gruppe E: > 1.000.000 ME

Die Zuordnung erfolgte wiederum nicht gleichmäßig, sondern genau in dem Verhältnis, in dem sich die Gesamtzahl der relevanten Bibliotheken im jeweiligen Bundesland auf die Größenkategorien verteilt. Die Umfrage war also von vornherein so angelegt, dass deutlich mehr kleinere als größere Bibliotheken befragt werden sollten, weil es von ersteren auch deutlich mehr gibt. Erst im letzten Schritt wurde nun der für jede Größenkategorie in einem bestimmten Bundesland festgelegte Wert konkretisiert, indem eine entsprechende Anzahl passender Bibliotheken nach einem Zufallsverfahren ausgewählt wurde.

Die ursprünglich vorgesehene Zahl von 500 Bibliotheken wurde im weiteren Verlauf auf 507 erhöht. Denn zum einen sollten die Bibliotheken, die sich am Pretest beteiligt hatten, auch an der eigentlichen Umfrage teilnehmen können. Zum anderen war der Rücklauf in der Größengruppe bis 1 Mio. Medieneinheiten anfangs so schlecht, dass noch weitere zu dieser Gruppe gehörende Bibliotheken angeschrieben wurden. Tabelle 1 zeigt die Verteilung der bei der Umfrage berücksichtigten Bibliotheken nach Bundesland und Größenkategorie.

Tabelle 1: Anzahl der befragten Bibliotheken nach Bundesland und Bestandsgröße

Bundesland	Anzahl Bibliotheken laut DBS 2016	Anzahl der befragten Bibliotheken					Gesamt
		Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C	Gruppe D	Gruppe E	
Baden-Württemberg	348	30	32	11	3	1	77
Bayern	316	34	35	11	1	1	82
Berlin	13	1	0	3	6	0	10
Brandenburg	101	13	13	3	0	0	29

4 DBS-Daten können über die Website des hzb abgerufen werden: Auswertungen, Hochschulbibliothekszentrum <<https://www.hbz-nrw.de/produkte/bibliotheksstatistik/auswertungen>>, Stand: 07.08.2018.

## Aufsätze

Bremen	2	0	0	1	1	0	2
Hamburg	1	0	0	0	0	1	1
Hessen	130	12	12	5	2	0	31
Mecklenburg- Vorpommern	54	6	6	3	0	0	15
Niedersach- sen	180	17	17	9	1	1	45
Nordrhein- Westfalen	258	15	18	15	10	0	58
Rheinland- Pfalz	80	11	12	3	1	0	27
Saarland	13	4	5	1	0	0	10
Sachsen	165	14	14	4	3	0	35
Sachsen- Anhalt	73	12	12	2	1	0	27
Schleswig- Holstein	108	12	12	5	0	1	30
Thüringen	82	12	12	3	1	0	28
Gesamt	1924	193	200	79	30	5	507

Aus 269 Aufrufen des Fragebogens ergaben sich 187 Datensätze, die für die Auswertung verwendet werden konnten.<sup>5</sup> Die Rücklaufquote lag also bei 36,9 %. Trotz der ausgeklügelten Vorarbeiten gelang es nicht, eine „perfekte“ Stichprobe zu erreichen, da das Antwortverhalten in den einzelnen Größengruppen nicht ganz identisch war. Wie Tabelle 2 zeigt, lag die Zahl der auswertbaren Fragebogen bei vier der fünf Gruppen zwischen 30 % und knapp 42 %. Bei der Gruppe der größten Bibliotheken erklärt sich der sehr hohe Wert von 80 % vermutlich daraus, dass wegen einer dort anfangs recht schwachen Beteiligung im Laufe der Befragung eine zweite Erinnerungsmail versendet wurde, während bei den übrigen Gruppen nur einmal nachgefasst wurde.

Tabelle 2: Antwortverhalten der Bibliotheken nach Größenklassen

Größenklasse	Befragte Bibliotheken	Antwortende Bibliotheken	Anteil in Prozent
Gruppe A	193	75	38,9 %
Gruppe B	200	66	33,0 %
Gruppe C	79	33	41,8 %
Gruppe D	30	9	30,0 %
Gruppe E	5	4	80,0 %

5 In den anderen Fällen wurde der Fragebogen entweder gar nicht ausgefüllt, sehr früh abgebrochen oder konnte aufgrund fehlender Logik der Antworten bzw. offenkundig falscher Angaben nicht ausgewertet werden.

Diese leichte Unausgewogenheit ist jedoch unproblematisch, da die Daten in der Studie stets auch in Bezug auf die Größengruppen analysiert wurden, und insgesamt eine ausreichende Zahl von Antworten vorhanden war, um repräsentative Ergebnisse zu gewährleisten. In den Größengruppen D und E basieren die Ergebnisse zwar auf einer vergleichsweise geringen absoluten Zahl von antwortenden Bibliotheken, doch decken diese in Gruppe D immerhin 30,0 % und in Gruppe E sogar 80,0 % aller Bibliotheken dieser Größengruppe ab. Hintergrund ist also einfach die Tatsache, dass es insgesamt nur verhältnismäßig wenige Bibliotheken mit so großen Medienbeständen gibt.

### 3. Katalogisierungspraxis

#### 3.1. Fremddatenübernahme

Nach den einleitenden Fragen zum Medienbestand (um die antwortenden Bibliotheken in die Größenklassen einteilen zu können) und zum Personal allgemein<sup>6</sup> diente die dritte Frage des Fragebogens „Übernehmen Sie Titeldaten aus anderen Quellen?“ als Filterfrage. Die 157 Bibliotheken, die darauf mit „ja“ antworteten (84,0 %), wurden also zu anderen Fragen weitergeleitet als die 30 Bibliotheken (16,0 %), die mit „nein“ antworteten.

Wie Abb. 1 zeigt, ist die Fremddatenübernahme gängige Praxis in allen Größengruppen. Lediglich unter den kleinsten Bibliotheken (Gruppe A) gibt es einen nicht zu vernachlässigenden Anteil von 28,0 % der Bibliotheken, die ihre Katalogisate vollständig selbst anfertigen. In Gruppe B sinkt der Anteil dieser Bibliotheken auf 12,1 %, und in Gruppe C gibt es nur noch eine einzige Bibliothek (3,0 %), die ohne Fremddatenübernahme arbeitet. Bei den teilnehmenden Bibliotheken über 300.000 Medien-einheiten kommt dieser Fall nicht vor.

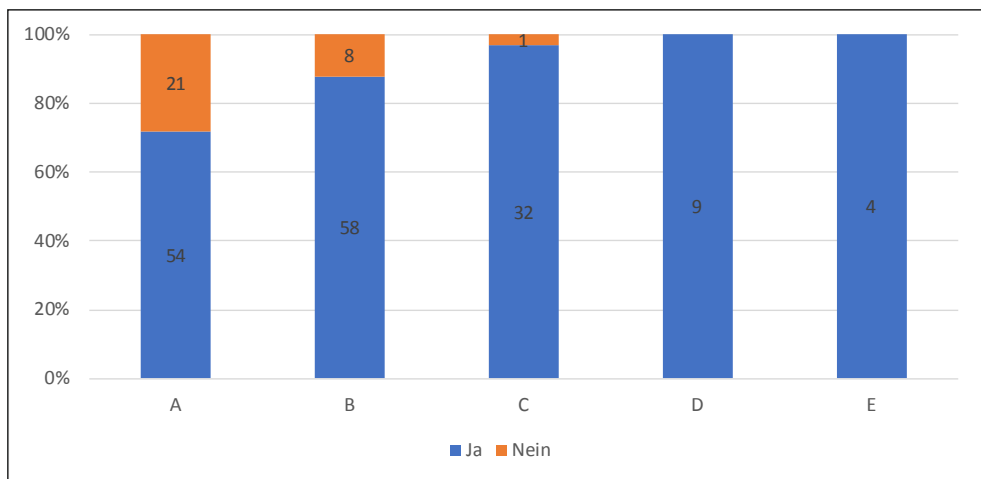


Abb. 1: Anzahl der Bibliotheken, die Fremddaten übernehmen, nach Größengruppen (N = 187)

6 Zu den Ergebnissen bei der Frage nach dem Personal vgl. Woppowa: Katalogisierungspraxis, 2018, S. 19f.

Die Bibliotheken, die keine Fremddaten übernehmen, wurden nach ihren Gründen dafür befragt. Angeboten waren vier Auswahlmöglichkeiten und ein Freitextfeld („Weitere Gründe“), wobei Mehrfachnennungen möglich waren. Am häufigsten wurde „zu teuer“ ausgewählt (73,3 %), es folgten „werden nicht benötigt“ (43,3 %) sowie „zuviel Aufwand“ und „Datenqualität überzeugt nicht“ mit jeweils 30,0 %. Einzelnennungen bezogen sich auf hohe Nacharbeiten, die wegen Besonderheiten der jeweiligen Bibliothek nötig wären, sowie auf die Befürchtung, dass Fremddatenübernahme zu Personaleinsparungen führen könnte.

Bei den Bibliotheken, die Fremddaten übernehmen, wurden weitere Details abgefragt. Zunächst ging es um die Art und Weise der Übernahme – kostenpflichtig, kostenlos oder durch Kopieren (beispielsweise per Copy & Paste)? Mehrfachnennungen waren möglich; zusätzlich gab es ein Freitextfeld, in dem der Vorgang genauer beschrieben werden konnte. Insgesamt 99 Bibliotheken (63,1 %) gaben an, kostenpflichtige Fremddaten zu beziehen. 86 Bibliotheken (54,8 %) beziehen kostenlose Fremddaten und 78 Bibliotheken (49,7 %) praktizieren eine Übernahme durch Kopieren. Der kostenpflichtige Bezug ist bei den mittleren Größengruppen etwas stärker verbreitet (Gruppe B: 67,2 %, Gruppe C: 75,0 %, Gruppe D: 66,7 %) als bei den ganz kleinen und ganz großen Bibliotheken (Gruppe A: 51,9 %, Gruppe E: 50,0 %). Sehr häufig wurde mehr als eine Methode angekreuzt. Verbreitete Praxis ist es also, Fremddaten auf mehrere Arten zu beziehen.

Als nächstes wurde gefragt, aus welchen Quellen die Fremddaten bezogen werden. Als mögliche Bezugsquellen vorgegeben waren die ekz, Verbunddatenbanken und die Deutsche Nationalbibliothek (DNB); weitere Quellen konnten in einem Freitextfeld angegeben werden. Mehrfachnennungen waren möglich. Mit 110 von 157 Bibliotheken (70,1 %) bezieht der größte Teil der Bibliotheken ekz-Fremddaten. Besonders häufig werden diese in den Größengruppen B (79,3 %) und C (81,3 %) genutzt und am wenigsten in der Gruppe E mit nur 25,0 %. Ungefähr gleichauf liegen der direkte Bezug von der DNB (51 Bibliotheken, d.h. 32,5 %) und die Übernahme von Katalogisaten aus Verbundkatalogen (50 Bibliotheken, d.h. 31,8 %). Dabei steigt die Nutzung von DNB-Daten mit der Größe der Bibliotheken an (Gruppe A: 18,5 %, Gruppe B: 32,8 %, Gruppe C: 37,5 %, Gruppe D: 66,7 %, Gruppe E: 100 %). Die Nutzung von Verbundkatalogen ist dagegen gleichmäßiger verteilt und liegt in vier der fünf Gruppen zwischen 33,3 % und 50 %. Aus dem Rahmen fällt die Gruppe C mit einer Nutzung von nur 18,8 %.

Nicht weniger als 60 Bibliotheken (38,2 %) wählten die Option „Andere Quellen“ aus; 59 davon machten nähere Angaben dazu. Wie die Antworten zeigen, sind Ressourcen des Buchhandels von besonderer Bedeutung. Dabei bezogen sich die meisten Nennungen auf Titeldaten, die über die Online-Plattformen der Buchhändler zugänglich sind. Spitzenreiter ist Amazon, wobei die Nutzung teilweise über eine direkte Schnittstelle und teilweise mit Copy & Paste erfolgt. Sehr häufig tauchte auch „Buchkatalog.de“<sup>7</sup> in den Antworten auf. Als Anbieter von Katalogdaten wurden besonders oft die Firma „die SpielTruhe“<sup>8</sup> (für den Bezug von Titeldaten für Spiele), die Buch und Kunst Stender

7 buchkatalog.de, Koch, Neff & Volckmar GmbH <<http://shop.buchkatalog.de>>, Stand: 07.08.2018.

8 die-SpielTruhe.de, Die SpielTruhe Silbermann GbR <<https://www.spieltruhe.de/>>, Stand: 07.08.2018.

GmbH<sup>9</sup> sowie Fremddatendienste verschiedener Büchereizentralen angegeben. Einige Bibliotheken gaben außerdem weitere Bibliothekskataloge an, die teilweise auch über das Zack-Gateway<sup>10</sup> genutzt werden. U.a. wurden Nationalbibliotheken anderer Länder als Datenquellen für fremdsprachige Titel genannt. Schließlich wurden weitere Quellen wie die IMDb (Internet Movie Database)<sup>11</sup> oder Medienhändler wie JPC<sup>12</sup> angegeben, bei denen Daten zu Musik und Filmen bezogen werden können.

### 3.2. Selbständig erstellte Katalogisate

Von den Bibliotheken, die grundsätzlich Fremddaten übernehmen, wurden außerdem Angaben zu den Fällen erbeten, in denen Katalogisate dennoch komplett selbständig erstellt werden müssen. Zunächst sollte geschätzt werden, wie hoch der Anteil der selbst katalogisierten Medien ist. Vorgegeben waren die Bereiche bis 10 %, bis 30 %, bis 50 % und über 50 %. Der größte Teil der 156 antwortenden Bibliotheken (63, d.h. 40,4 %) gab an, unter 10 % der Medien ohne die Nutzung von Fremddaten zu katalogisieren. Bis zu 30 % wurde von 48 Bibliotheken (30,8 %) ausgewählt, bis zu 50 % von der geringsten Zahl (18 Bibliotheken, d.h. 11,5 %). Immerhin 27 Bibliotheken (17,3 %) bewältigen jedoch sogar mehr als 50 % der Katalogisierung ohne Fremddatennutzung.

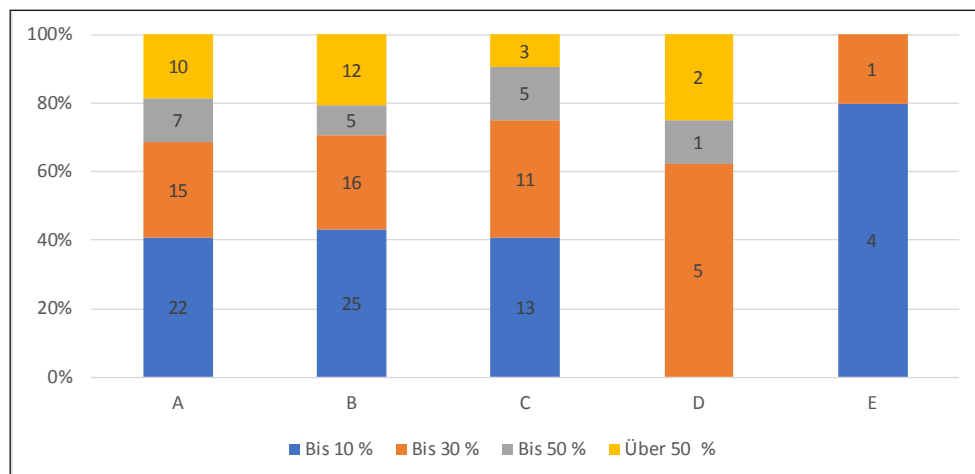


Abb. 2: Anteile selbständig katalogisierter Medien nach Größengruppen (N = 156)

Abb. 2 zeigt eine Aufschlüsselung dieser Werte nach den Größengruppen. Wie man sieht, sinkt der Anteil der selbständig katalogisierten Medien mit zunehmender Größe der Bibliotheken. Nur Gruppe D fällt etwas aus diesem Muster: Hier ist der Anteil von mehr als 50 % selbständig erstellter Katalogisate unerwartet hoch. Überraschend ist auch, dass keine der acht Bibliotheken in dieser Gruppe

9 Buch und Kunst Bibliotheksservice, Buch und Kunst Stender GmbH <<http://www.buk-stender.de/index.php>>, Stand: 07.08.2018.

10 Zack ist eine Metasuchmaschine für Bibliotheksdatenbanken, die über das Z39.50-Protokoll abgefragt werden können: <<https://z3950.de/zack/>>, Stand: 07.08.2018.

11 IMDb, <<https://www.imdb.com/>>, Stand: 07.08.2018.

12 jpc, <<https://www.jpc.de/>>, Stand: 07.08.2018.

weniger als 10 % selbständig katalogisiert. Dabei ist allerdings zu bedenken, dass die angegebenen Werte auf bloßen Schätzungen basieren.

In der nächsten Frage ging es darum, in welchen Segmenten teilweise oder vollständig selbst katalogisiert wird. 142 Bibliotheken antworteten darauf in einem Freitextfeld. Mit Abstand am häufigsten wurde der Non-Book-Bereich angeführt (76 Bibliotheken, d.h. 53,5 %). Neben Gesellschaftsspielen wurden insbesondere AV-Medien wie Musik-CDs, Filme auf DVD oder Blu-ray Disk und Konsolenspiele genannt. Bei den Printmedien wurden am häufigsten der Musikbereich (insbesondere Noten) sowie heimatkundliche und regionale Literatur angeführt. Auch Romane wurden öfter angegeben. Hier sind vermutlich vor allem Neuerscheinungen gemeint, für die oft noch keine Fremddaten vorliegen.<sup>13</sup> Unter den häufigeren Nennungen finden sich außerdem noch Geschenke, ältere Titel und Zeitschriften. Seltener genannt wurden u.a. fremdsprachige Literatur, Karten, graue Literatur sowie Medienboxen und Medienkombinationen (z.B. Sprachkurse). Vielfach wurde aber in den Kommentaren auch darauf hingewiesen, dass in allen Bestandssegmenten ein gewisser Anteil selbständig katalogisiert werden müsse.

Die nächste Frage lautete: „Weshalb wird in diesen Bereichen selbständig katalogisiert?“ Hier gab es zwei vorgegebene Antwortmöglichkeiten und eine Freitextoption; Mehrfachantworten waren möglich. Von den 142 Bibliotheken, die diese Frage beantwortet haben, wurde am häufigsten die Option „keine Fremddaten verfügbar“ gewählt (105 Bibliotheken, d.h. 73,9 %). 54 Bibliotheken (38,0 %) gaben an, dass die Datenqualität nicht überzeugend sei; einen extrem hohen Wert hatte dabei die Gruppe E mit drei der vier Bibliotheken (75,0 %).

Die Freitextoption wurde von 41 Bibliotheken (28,9 %) ausgewählt. Häufig wurden hier Aspekte der Arbeitsorganisation angeführt – beispielsweise hauseigene Vorgehensweisen, die nicht bzw. nur schlecht mit den Fremddaten kompatibel seien. Mehrfach findet sich auch die Aussage, dass eine Übernahme insbesondere im Non-Book-Bereich keine Zeitersparnis brächte, da die selbständige Katalogisierung sehr einfach und die Nachbearbeitung der Fremddaten im Vergleich dazu zu aufwendig sei. Andere Bibliotheken wiesen auf Probleme bei den Fremddaten selbst hin – diese seien teilweise nicht ausreichend aktuell, zu umfangreich oder nach unterschiedlichen Standards erstellt, sodass man aus Gründen der Einheitlichkeit lieber selbst katalogisiere. Der dritte Komplex, der sich in den Freitextantworten zeigt, betrifft die Kosten; diese sind vor allem für die kleineren Bibliotheken der Gruppen A, B und C ein wichtiger Faktor. Viele dieser Bibliotheken übernehmen keine Fremddaten in gewissen Bereichen, um den Medienetat nicht noch mehr zu schmälern – zumal wenn die selbständige Katalogisierung mit dem aktuellen Personalstand gut zu bewältigen sei. Schließlich wurden noch technische Gründe, z.B. Konvertierungsprobleme, angegeben.

### 3.3. Nachbearbeitung von Fremddaten

Die letzte Frage in diesem Komplex lautete: „Verändern Sie übernommene Titeldaten (z.B. indem Sie diese korrigieren oder ergänzen, beispielsweise durch Annotationen)?“. Bei der Antwort „ja“ wurden mithilfe eines Freitextfeldes nähere Details abgefragt. Von 147 antwortenden Bibliotheken gaben

<sup>13</sup> Die Problematik fehlender Fremddaten bei sehr neuen Titeln wurde von fünf Bibliotheken explizit erwähnt.

nur 16 (10,9 %) an, die übernommenen Daten nicht nachzubearbeiten. In 131 Bibliotheken (89,1 %) werden dagegen die Fremddaten nach der Übernahme noch bearbeitet. Teilweise wurde allerdings darauf hingewiesen, dass die Vorgabe sei, möglichst wenig zu verändern.<sup>14</sup> Aus den Angaben von 111 Bibliotheken, die ihre Vorgehensweise im Textfeld näher beschrieben haben, konnten drei Arten des Vorgehens abgeleitet werden, die freilich nicht immer klar voneinander abgegrenzt werden können: Daten werden entweder ergänzt, korrigiert oder entfernt.

Ergänzt werden die übernommenen Daten von 85 Bibliotheken (76,6 %). Allerdings haben manche Bibliotheken offenbar auch das ganz normale Anhängen von Exemplardaten (z.B. Signatur) sowie die Ergänzung der in der jeweiligen Bibliothek verwendeten Systematik als Veränderung der Fremddaten verstanden, wodurch der Wert etwas verzerrt wird. Besonders oft wurde – möglicherweise auch durch die Fragestellung beeinflusst – das Anfügen von Annotationen oder Inhaltsangaben genannt. Ebenfalls häufig angeführt wurde die Ergänzung der einzelnen Musiktitel, die auf Musik-CDs oder in Notendrucken enthalten sind. Schriftenreihen stellen einen weiteren wichtigen Bereich für Änderungen dar; genannt wurde etwa das Vereinheitlichen von Reihentiteln oder das Fingieren von Reihen bei Krimis mit demselben Ermittler. Auch das Ergänzen von beteiligten Personen wurde mehrfach angegeben. Korrekturen der Daten werden von insgesamt 66 Bibliotheken (59,5 %) durchgeführt. Hier geht es teilweise um Anpassungen an bibliothekarische Standards (z.B. bei Amazon-Daten), oft aber auch um eine Angleichung an hauseigene Regeln bzw. Praktiken. Diese werden teilweise mit einer besseren Nutzerfreundlichkeit begründet, manchmal gibt es auch technische Gründe dafür (z.B. die Anzeige im OPAC). Öfter genannt wurden außerdem zu korrigierende Schreibfehler, inhaltlich Falsches in den Titelaufnahmen oder Fehler beim Datenimport (z.B. falsche Felder). Insgesamt 12 Bibliotheken (10,8 %), die alle aus den Gruppen A bis C stammen, gaben an, Teile der Daten zu entfernen, weil sie als zu ausführlich oder nicht relevant für ihre Zwecke betrachtet werden (z.B. Kürzen von langen Annotationen, Löschen von Übersetzern).

Ein wichtiger Bereich für Änderungen ist außerdem die verbale Sacherschließung. 24 Bibliotheken (21,6 %) ergänzen Schlagwörter, 3 weitere (2,7 %) korrigieren sie, beispielsweise um sie besser an die Kundengewohnheiten anzupassen. Vier Bibliotheken (3,6 %) aus den unteren drei Größengruppen kürzen die Verschlagwortung, wenn sie ihnen zu umfangreich oder „unpassend“ erscheint.

## 4. In der Katalogisierung eingesetztes Personal

In einem weiteren Teil des Fragebogens wurde das in der Katalogisierung eingesetzte Personal in den Blick genommen. Zunächst wurde nach den dafür zuständigen Berufsgruppen gefragt. Neben den vorgegebenen Antworten „Bibliothekare/-innen“ und „FaMIs oder Bibliotheksassistenten/-innen“ gab es eine Freitextoption („Andere“); Mehrfachnennungen waren möglich.

134 von 177 Bibliotheken (75,7 %) gaben an, dass Bibliothekarinnen und Bibliothekare für die Katalogisierung zuständig seien. In fast genauso vielen Bibliotheken (133, d.h. 75,1 %) werden FaMIs oder

---

<sup>14</sup> Dass Vorgabe und Realität dabei nicht immer in Einklang zu bringen sind, macht die folgende Antwort deutlich: „Ersparen Sie mir hierzu aus Leitungssicht einen Kommentar!“



Bibliotheksassistent/inn/en in der Katalogisierung eingesetzt (im Folgenden bezeichnet als „FaMIs u.ä.“). Die Diplom- bzw. Bachelor-Bibliothekarinnen und -Bibliothekare sind dabei in den Gruppen A und E besonders stark vertreten (76,1 % bzw. 100,0 %), während in den Gruppen B, C und D die FaMIs u.ä. häufiger genannt wurden (87,3 %, 96,8 %, 87,5 %).

In 39 Bibliotheken (22,0 %) sind auch andere Berufsgruppen in der Katalogisierung aktiv. Am stärksten verbreitet ist dies bei Bibliotheken aus Gruppe A (24 Bibliotheken, d.h. 33,3 %). In Gruppe B katalogisieren andere Berufsgruppen in 12 Bibliotheken (19,0 %) und in Gruppe C in vier Bibliotheken (13,3 %). Bei den größten Bibliotheken (Gruppen D und E) wurden keine anderen Berufsgruppen genannt. Unter den „anderen“ machen Quereinsteiger/innen aus unterschiedlichen Bereichen<sup>15</sup> sowie angelernte Kräfte den größten Anteil aus. Mehrfach genannt wurden außerdem Buchhändler/innen, Auszubildende sowie Praktikant/inn/en. In einer Bibliothek sind auch Ehrenamtliche in der Katalogisierung tätig.

Die Berufsgruppen werden in den teilnehmenden Bibliotheken sehr unterschiedlich kombiniert; es konnten nicht weniger als sieben Szenarien ermittelt werden.

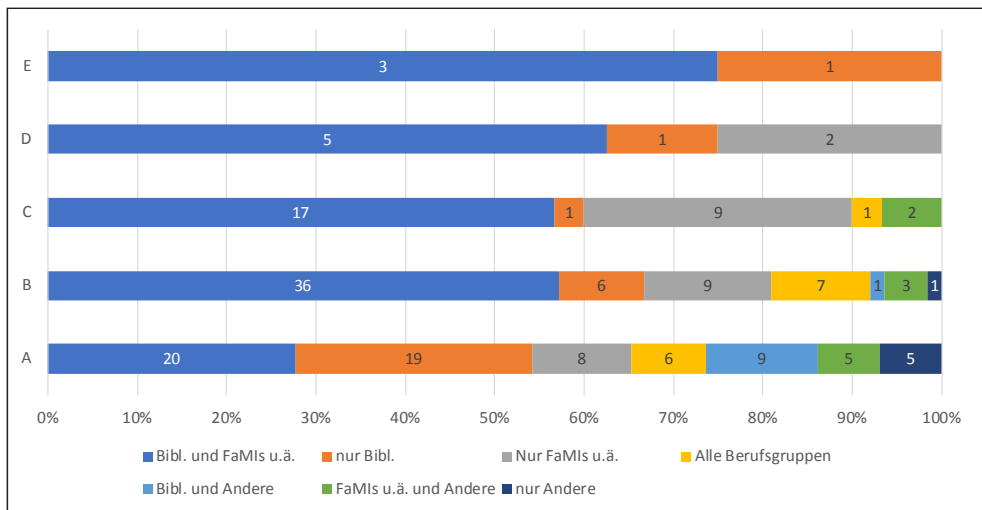


Abb. 3: Kombinationen von Berufsgruppen in der Katalogisierung in den verschiedenen Größengruppen (N = 177)

Wie Abb. 3 zeigt, kommen in den größten Bibliotheken (Gruppe E) nur zwei Kombinationen vor: In drei der vier Bibliotheken (75,0 %) katalogisieren sowohl Bibliothekarinnen und Bibliothekare als auch FaMIs u.ä.; in einer Bibliothek (25,0 %) sind ausschließlich Bibliothekarinnen und Bibliothekare für die Katalogisierung verantwortlich. In Gruppe D gibt es außerdem noch die Variante, dass die Katalogisierung ausschließlich von den FaMIs u.ä. getragen wird. Mit abnehmender Größe der

<sup>15</sup> Genannt wurden hier u.a. Quereinsteiger/innen aus der Verwaltung und dem pädagogischen Bereich, aber auch Personen mit einem Hintergrund in der Medizin, der Ökonomie oder den Ingenieurwissenschaften.

Bibliotheken erscheinen weitere Kombinationen; das bunteste Bild ergibt sich bei Gruppe A. Nichtsdestoweniger haben die drei Optionen „nur Bibliothekarinnen und Bibliothekare“, „nur FaMIs u.ä.“ sowie die gemeinsame Tätigkeit dieser beiden Personengruppen in allen Bibliotheken zusammen jeweils mindestens einen Anteil von zwei Dritteln.

Als nächstes wurde gefragt, ob die Katalogisierungsarbeit unter den Berufsgruppen aufgeteilt wird; falls ja, sollte dies im Freitextfeld genauer beschrieben werden. Da der Fragebogen an dieser Stelle nicht optimal konzipiert war, sind in den 128 „Nein“-Antworten (72,7 %) allerdings auch diejenigen Bibliotheken enthalten, in denen ohnehin nur eine einzige Berufsgruppe katalogisiert. In 48 Bibliotheken (27,3 %) gibt es eine Aufteilung nach den Berufsgruppen; 43mal wurde diese näher beschrieben.

Am häufigsten kommt eine Aufteilung nach Medienart vor. Insbesondere geht es hier um den Non-Book-Bereich, der allerdings nicht einheitlich zugeordnet wird – teilweise ist er Aufgabe der Bibliothekarinnen und Bibliothekare, teilweise der FaMIs u.ä. Weit verbreitet ist auch eine Aufteilung der zu katalogisierenden Medien nach Lektoraten, wobei allerdings aus den Antworten nicht immer klar hervorgeht, von welchen Berufsgruppen diese versorgt werden. Der mehrfach genannte Bereich Musik wird jedenfalls ausnahmslos den Bibliothekarinnen und Bibliothekaren zugeordnet. Eine weitere typische Aufteilung erfolgt nach Schwierigkeitsgrad. Als „einfache“ Medien wurden u.a. Kinder- und Bilderbücher, Romane sowie bestimmte Non-Books (insbesondere, wenn bereits Daten vorliegen) genannt. Beispiele für „schwierigere“ Medien, die Bibliothekarinnen und Bibliothekaren überlassen bleiben, sind mehrbändige Monografien und fortlaufende Ressourcen sowie Non-Book-Medien und Altbestände, zu denen keine Fremddaten vorliegen. Allerdings schwankt die Bewertung; z.B. werden Zeitschriften teilweise auch FaMIs u.ä. bzw. den anderen Berufsgruppen zugeordnet. In einigen Bibliotheken gilt auch die Regelung, dass erst beim Auftreten von Schwierigkeiten im Laufe des Katalogisierungsprozesses die entsprechenden Medien an die Bibliothekarinnen und Bibliothekare weitergegeben werden. Teilweise gibt es außerdem eine Aufteilung nach formaler und inhaltlicher Erschließung, wobei letztere ausschließlich von Bibliothekarinnen und Bibliothekaren übernommen wird.

Die letzte Frage in diesem Bereich lautete: „Wie viele Mitarbeiter (nur feste Mitarbeiter, ohne Hilfskräfte und Ehrenamtliche) Ihrer Bibliothek übernehmen Aufgaben in der Katalogisierung?“ Die Angabe sollte in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) gemacht werden. Hier ergab sich über alle Größengruppen hinweg eine überraschend große Streuung der angegebenen Zahlen: Beispielsweise liegen die Werte für Gruppe B zwischen 0,67 und 12,40 VZÄ und für Gruppe C sogar zwischen 1,20 und 20,00 VZÄ.<sup>16</sup> Es ist zu befürchten, dass die große Spannweite zumindest zum Teil auf einem Missverständnis beruht. Denn offenbar wurde die Frage manchmal so aufgefasst, dass die für die Katalogisierung verwendete Zeit der Mitarbeiter/innen zusammengerechnet in VZÄ angegeben werden sollte.<sup>17</sup> Aufgrund dieser Problematik lassen sich aus den ermittelten Zahlen nur schwer valide Schlussfolgerungen ziehen.

---

16 Für eine vollständige Auflistung der Werte vgl. Woppowa: Katalogisierungspraxis, 2018, S. 43-45.

17 In der Folge des Pretests war an der Frage bereits gefeilt worden. Trotzdem scheint es – wie einige Kommentare in der Umfrage zeigen – nicht gelungen zu sein, hier eine unmissverständliche Formulierung zu finden.

Mit aller Vorsicht kann man aber dennoch einen Trend bei den Mitarbeiterzahlen ablesen. Diese steigen von Gruppe A bis Gruppe C deutlich an: Der Median (Zentralwert)<sup>18</sup> wächst von 1,45 über 3,50 bis zu 5,00, das arithmetische Mittel von 1,55 über 3,80 bis 7,28. In Gruppe D verändern sich diese Werte kaum (Median: 6,00, arithmetisches Mittel: 7,25), und in Gruppe E gibt es sogar einen deutlichen Rückgang (Median: 4,00, arithmetisches Mittel: 4,23). Die Erklärung dafür ist wahrscheinlich, dass in großen Bibliotheken die Katalogisierung oft in eigenen Katalogisierungsabteilungen durchgeführt wird. Dort katalogisiert spezialisiertes Personal die Medien gebündelt, sodass insgesamt eine geringere Anzahl an Katalogisierenden benötigt wird. Im Vergleich dazu ist die Katalogisierung an kleineren Bibliotheken meist auf mehr Mitarbeiter/innen aufgeteilt, die aber jeweils nur einen geringeren Teil ihrer Arbeitszeit in die Katalogisierung investieren.

## 5. Haltungen zur Katalogisierung

Im letzten Teil des Fragebogens ging es um die Bedeutung der Katalogisierung in den einzelnen Bibliotheken und die Erwartungen an Berufseinsteiger/innen.

### 5.1. Bedeutung der Katalogisierung in den Bibliotheken

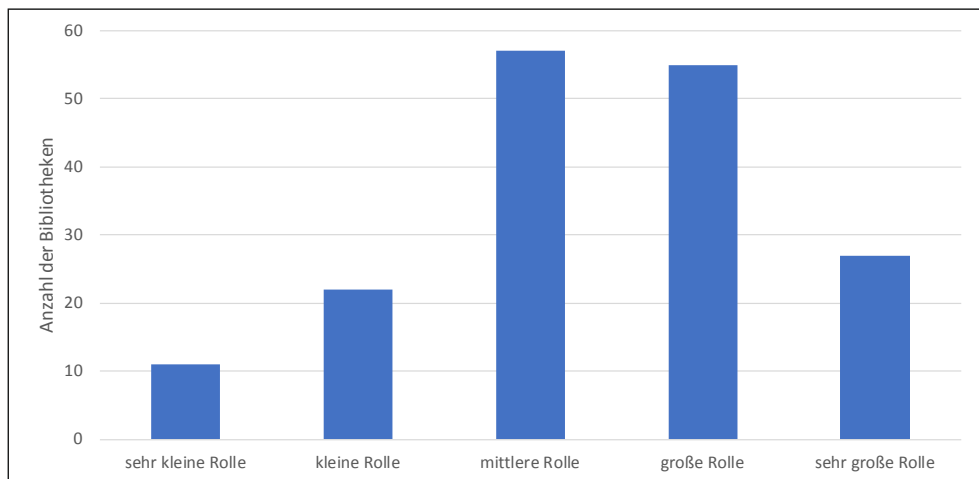


Abb. 4: Gesamtverteilung der Einschätzung der Rolle der Katalogisierung in der eigenen Bibliothek (N = 172)

Zunächst wurde nach der persönlichen Einschätzung der Rolle der Katalogisierung in der jeweiligen Bibliothek gefragt. Vorgegeben war eine fünfgliedrige Skala (Abb. 4). Nur 11 Bibliotheken (6,4 %) entschieden sich für eine „sehr kleine Rolle“, 22 Bibliotheken (12,8 %) für eine „kleine Rolle“. Am häufigsten wurde eine „mittlere Rolle“ ausgewählt (57 Bibliotheken, d.h. 33,1%), knapp gefolgt von einer „großen Rolle“ (55 Bibliotheken, d.h. 32,0 %). Immerhin noch 27 Bibliotheken (15,7 %) wählten

<sup>18</sup> Listet man alle Zahlenwerte aufsteigend auf, so ist der Median oder Zentralwert derjenige Wert, der genau in der Mitte dieser Liste steht (z.B. bei sieben Zahlenwerten der Wert an vierter Position).

eine „sehr große Rolle“. Die ganz überwiegende Mehrheit der Antwortenden (80,8 %) weist der Katalogisierung also mindestens eine mittlere Bedeutung zu, und die knappe Hälfte (47,7 %) sieht sogar eine große oder sehr große Bedeutung. Auch wenn man in Betracht zieht, dass der Fragebogen in der Regel von Personen ausgefüllt worden sein dürfte, die selbst katalogisieren und deshalb vermutlich eine positive Grundeinstellung dazu haben, so ist das Ergebnis dennoch bemerkenswert.

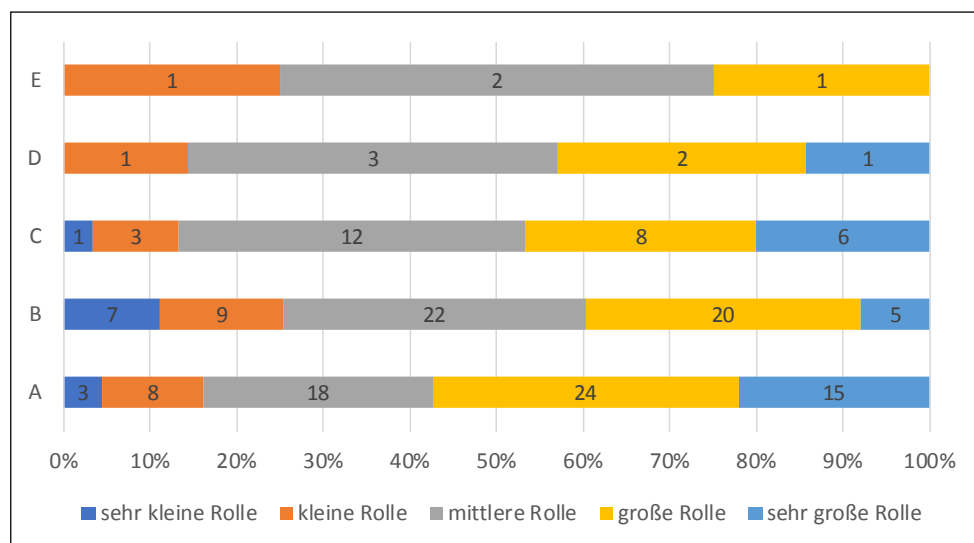


Abb. 5: Verteilung der Einschätzung der Rolle der Katalogisierung, nach Größengruppen (N = 171)

Bei der Aufteilung nach den Größengruppen (Abb. 5) fällt auf, dass die Antwort „sehr kleine Rolle“ nur bei Bibliotheken der Gruppen A bis C vorkommt. Die Antwort „sehr große Rolle“ kommt nur in der Gruppe E nicht vor. In Gruppe B haben die Antworten „sehr klein“ und „klein“ zusammengenommen den höchsten Anteil (25,4 %). Den höchsten Anteil für die Antworten „sehr groß“ und „groß“ zusammengenommen findet man in Gruppe A, nämlich 57,4 %. Dies könnte damit zu tun haben, dass ein relativ hoher Anteil von Bibliotheken dieser Gruppe keine Fremddaten übernimmt (vgl. Kap. 3.1).

In einem Freitextfeld konnten die Antworten kommentiert werden. Dabei überwiegen die Begründungen für eine hohe Bedeutung der Katalogisierung, wobei vor allem auf die Recherche im Katalog (den die Nutzer/innen ja auch von daheim aus verwenden) und den Auskunftsdienst hingewiesen wird. Hier einige Beispiele:<sup>19</sup> „Korrekte Katalogisierung und Recherchierbarkeit von Titeln ist immens wichtig im Zeitalter von Internet und internationalem Datenaustausch.“ „Das ist eine Grundlage für die Auskunftstätigkeit und kann nicht sorgfältig genug gemacht werden (insbesondere Verschlagwortung)“. „Der Katalog [gewinnt] als zentrales Rechercheinstrument, vor allem bei steigender Anzahl von elektronischen Medien, zunehmend an Bedeutung. Auch dass neue Rechercheinstrumente, wie bspw. ein Discovery System, nur so gut funktionieren können wie die enthaltenen Daten, setzt sich

19 Bei wörtlichen Zitaten aus der Umfrage wurden Tippfehler u.ä. stillschweigend bereinigt.

als Wissen zunehmend durch.“ Zugleich wird deutlich, dass eine sehr pragmatische Haltung gegenüber den Katalogisierungsregeln herrscht, z.B.: „Wir katalogisieren schon konsequent korrekt, aber praxisbezogen“ oder „Nutzerfreundlichkeit geht vor der offiziellen Regel“. Nur ein einziges Mal findet sich in den Antworten eine sehr negative Einschätzung (aus einer Bibliothek der Gruppe E): Es gäbe „keine Wertschätzung der Arbeit“ und Nicht-Katalogisierende würden fälschlich davon ausgehen, „dass 100 % Fremddaten vorliegen oder nur kleine Ergänzungen nötig sind“.

## 5.2. Anforderungen an Berufsanfänger/innen

Bei der Frage „Wie stark sollen die Katalogisierungskennntnisse ausgeprägt sein, um einen guten Berufsstart zu ermöglichen?“ wurde ebenfalls eine Skala mit fünf Auswahlmöglichkeiten vorgegeben. Kein einziges Mal wurde „keine Kenntnisse“ angekreuzt. Neun der 173 antwortenden Bibliotheken (5,2 %) wählten „wenige Kenntnisse“ aus, 61 Bibliotheken (35,3 %) entschieden sich für „mittlere Kenntnisse“. Die größte Gruppe von 79 Bibliotheken (45,7 %) hält „detaillierte Kenntnisse“ für die richtige Grundlage. „Sehr detaillierte Kenntnisse“ wünschen sich 24 Bibliotheken (13,9 %).

Die überwiegende Mehrheit der teilnehmenden Bibliotheken (81,0 %) erwartet also mittlere bis detaillierte Kenntnisse in der Katalogisierung. In der Aufteilung nach den Größengruppen (Abb. 6) sieht man u.a., dass die Antwort „wenige Kenntnisse“ nur in den Gruppen A und B vorkommt. Gruppe E fällt dadurch auf, dass die Antwort „sehr detaillierte Kenntnisse“ dort gar nicht auftaucht, aber der Wert für „detaillierte Kenntnisse“ sehr hoch ist (75,0 %).

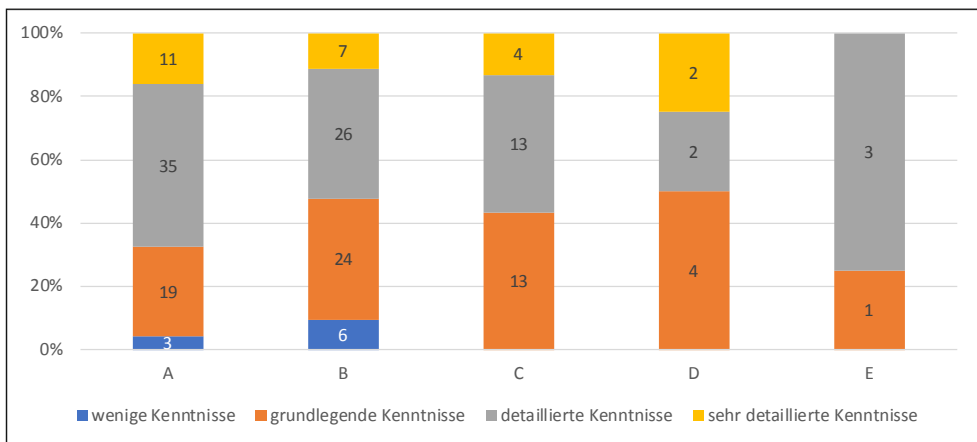


Abb. 6: Erwünschte Katalogisierungskennntnisse beim Berufsstart, nach Größengruppen (N = 173)

Die letzte Frage aus diesem Komplex lautete: „Welche Kenntnisse halten Sie für Berufseinsteiger in Bezug auf die Katalogisierung für besonders wichtig?“ Insgesamt 119 Bibliotheken antworteten darauf in einem Freitextfeld. Da es keine vorgegebenen Auswahlen gab, fielen die Antworten sehr vielfältig aus; sie können jedoch in fünf Kategorien eingeordnet werden. Der Bereich der Regelwerkskenntnisse und der formalen Erschließung hat dabei erwartungsgemäß die meisten Nennungen (86, d.h. 72,3 %). Neben RDA-Kenntnissen werden teilweise explizit RAK-Kenntnisse gewünscht. Manchmal

wurden Einzelthemen benannt wie z.B. mehrteilige Monografien oder die Ansetzung von Namen. Öfter wird aus den Antworten deutlich, dass weniger die Kenntnis aller Details nötig ist als vielmehr ein fundiertes Grundverständnis, z.B. „Kenntnis der Begrifflichkeiten, Verständnis für die Strukturen und die innere Logik des Regelwerks“, „Erkennen eines Sachverhaltes wichtiger als Detailkenntnisse“ oder „Grundregeln kennen und wissen, wo man im Zweifelsfall was nachschauen kann“. In einer Antwort wird „ein gutes und breites theoretisches Vorwissen“ gewünscht, „da diese Kenntnisse im Berufsalltag i.d.R. nicht mehr erworben werden“.

Bemerkenswert häufig tritt in den Antworten das Thema Sacherschließung in Erscheinung (23 Nennungen, d.h. 19,3 %), und zwar sowohl mit Blick auf die korrekte Anwendung der Systematik als auch die Schlagwortvergabe. Teilweise wird sogar angemerkt, dass diese von größerer Bedeutung sei als die formale Erschließung, z.B.: „Sacherschließung und gute Verschlagwortung sind wichtiger als die Formalerschließung, da die RDA-Daten zugekauft werden können“. In diesem Zusammenhang wurde auch auf die nicht ausreichende oder nur maschinell erfolgende verbale Erschließung der DNB hingewiesen.

Die dritte Kategorie stellen die eher technischen Kenntnisse dar (23 Nennungen, d.h. 19,3 %): Erfahrungen in der Katalogisierung mit einem oder mehreren Bibliothekssystemen sowie solides Grundwissen über Fremddatenübernahme und deren Anbieter. Auch ein gutes Verständnis der zugrundeliegenden Datenstrukturen, der Indexierung sowie Kenntnisse der Datenformate wurden hier genannt, einmal sogar Programmierkenntnisse.

Den vierten Aspekt stellen persönliche Kompetenzen dar (27 Nennungen, d.h. 22,7 %). Angeführt wurden hier sorgfältiges Arbeiten, gute Deutschkenntnisse und Stilsicherheit (mit Blick auf das Verfassen von Annotationen), eine gute Allgemeinbildung (sicher auch als Grundlage für das Systematisieren) sowie sichere Kompetenzen bei der Recherche. Gesunder „Menschenverstand“ und „Realitätssinn“ (auch mit Blick auf Kosten-/Nutzenabwägungen) wurden ebenfalls genannt, ebenso die Motivation zur eigenständigen Weiterbildung, um sich in bestimmte Bereiche tiefer einzuarbeiten und generell auf dem aktuellen Stand zu bleiben.

Schließlich wurde 17mal (14,3 %) darauf hingewiesen, dass Berufsanfänger/innen die Bedeutung der Katalogisierung im Gesamtsystem der Bibliothek richtig einordnen können sollen. Mit Blick auf das kundenorientierte Arbeiten sei das Verständnis für die Wechselwirkungen zwischen Katalogisierung und Recherche besonders wichtig, z.B. „den Zusammenhang zwischen Kenntnissen in Katalogisierung und Auskunfts- und Recherchetätigkeit verstanden zu haben“, „die Katalogisierung von den Suchansätzen her zu denken“ oder „Bewusstsein, wie sich Katalogisierung auf die Recherche auswirkt“.

## 6. Fazit

Die Umfrage von Belinda Woppowa hat wichtige Einblicke in die aktuelle Katalogisierungspraxis öffentlicher Bibliotheken in Deutschland ermöglicht. Ein zentrales Ergebnis ist die große Vielfalt, die man bei vielen der untersuchten Aspekte beobachten kann. Dennoch lassen sich in Abhängigkeit von der Größe der Bibliotheken bestimmte Trends feststellen.<sup>20</sup>

Deutlich wurde außerdem, dass die Katalogisierung an öffentlichen Bibliotheken einen merklich größeren Raum einnimmt als zumeist vermutet. Zwar werden vielfach Fremddaten übernommen (vgl. Kap. 3.1), doch werden diese aus unterschiedlichen Gründen häufig noch nachbearbeitet (vgl. Kap. 3.3). Auch wird weiterhin ein gewisser Teil der Medien selbständig katalogisiert (vgl. Kap. 3.2). Dies korreliert mit der Wahrnehmung der Praktiker/innen, die der Katalogisierung an ihren Bibliotheken überwiegend eine mittlere bis große Bedeutung zuweisen (vgl. Kap. 5.1) und entsprechende Erwartungen an Berufsanfänger/innen formulieren (vgl. Kap. 5.2). Die bibliothekarischen Ausbildungsstätten sollten sich dies zu Herzen nehmen: Auch für eine spätere Tätigkeit an öffentlichen Bibliotheken bleibt eine solide Grundausbildung in Formalerschließung unverzichtbar.

Vor allem die Freitextantworten zeigen, dass an öffentlichen Bibliotheken eine besonders pragmatische Einstellung zur Katalogisierung herrscht. Es scheint große Einigkeit darüber zu herrschen, dass die Formalia von Regelwerken vor dem Prinzip der Kundenorientierung zurückzustehen haben. Der folgende Kommentar fasst diese Haltung in Worte: „Katalogisierungsregeln sind uns wichtig. Aber noch wichtiger ist uns Einheitlichkeit und Nutzerfreundlichkeit. Notfalls wird es für uns passend gemacht. Und wir haben auch nicht die Zeit, über jedes Komma nachzugrübeln.“

Auch wenn der Fokus auf der formalen Erschließung lag, so war die Studie doch auch für die inhaltliche Erschließung aufschlussreich. Hier sind vor allem die Schlagwörter zu nennen, die nach Ausweis der Umfrage bei Fremddaten öfter ergänzt oder verändert werden müssen (vgl. Kap. 3.1) und die sicher auch bei Eigenkatalogisaten vielfach vergeben werden. Kenntnisse in der Verschlagwortung sind deshalb auch bei Berufsanfänger/innen erwünscht (vgl. Kap. 5.2). Die vor kurzem von Carola Schelle-Wolf geäußerte Annahme, dass „es so gut wie keine ÖB [gibt], die selbst eine verbale Sacherschließung betreibt“ und „selbst die ganz großen [ÖBs] nur im Ausnahmefall“ Schlagwörter vergeben,<sup>21</sup> muss vor diesem Hintergrund wohl relativiert werden.

## Literaturverzeichnis

- Schelle-Wolf, Carola: Warum brauchen Öffentliche Bibliotheken Sacherschließung? Kundenfreundliche Bestandspräsentation und zielsicheres Auffinden im Katalog – ein

<sup>20</sup> Für eine ausführliche Darstellung der größenabhängigen Trends vgl. Woppowa: Katalogisierungspraxis, 2018, S. 55-65.

<sup>21</sup> Beide wörtlichen Zitate bei Schelle-Wolf, Carola: Warum brauchen Öffentliche Bibliotheken Sacherschließung? Kundenfreundliche Bestandspräsentation und zielsicheres Auffinden im Katalog – ein Überblick über gängige Systematiken und Methoden, in: BuB 70 (1), 2018, S. 46, <<https://b-u-b.de/wp-content/uploads/2018-01.pdf>>, Stand: 07.08.2018.

Überblick über gängige Systematiken und Methoden, in: BuB 70 (1), 2018, S. 44-46,  
<<https://b-u-b.de/wp-content/uploads/2018-01.pdf>>, Stand: 07.08.2018.

- Woppowa, Belinda: Katalogisierungspraxis an Öffentlichen Bibliotheken in Deutschland – eine Analyse der aktuellen Situation, Bachelorarbeit, Hochschule der Medien Stuttgart, Stuttgart 2018. Online: <<http://hdl.handle.net/10760/32596>>, Stand: 20.08.2018.



## Tagungsberichte

### **Kommission für berufliche Qualifikation:**

#### **World-Café am 13. Juni 2018 während des 107. Bibliothekartags in Berlin**

Das Treffen der wissenschaftlichen Bibliothekarinnen und Bibliothekare in Ausbildung auf dem Bibliothekartag/Bibliothekskongress ist ein wichtiger Arbeitsbereich der Kommission für berufliche Qualifikation. Das bereits auf dem Bibliothekartag in Frankfurt 2017 erprobte neue Format für dieses Treffen kam auch in Berlin zum Einsatz: Stand das World-Café 2017 noch unter dem breiten Thema „Welche Kompetenzen brauchen wir wirklich? World-Café für wissenschaftliche Bibliothekarinnen und Bibliothekare in Ausbildung und Studium“, lag in diesem Jahr der Fokus auf der Umsetzung der herausgearbeiteten Kompetenzen in der praktischen Ausbildung („Praktische Ausbildung für die Berufsrealität – eine Punktlandung?“). Vier Thementische standen zur Wahl:

#### **1. Bestandserhaltung / Originalerhalt (Moderation: Jakob Frohmann; UB Frankfurt/Main)**

Das Thema Bestandserhaltung (bzw. Originalerhalt) hat in Bibliotheken in den letzten Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen. Dies ist unter anderem dem Einstieg des Bundes in die finanzielle Förderung von Projekten im Bereich des Originalerhalts (2018: 2,5 Mio. Euro aus dem Haushalt der Kulturstaatsministerin) und nachfolgenden Förderprogrammen der Länder zu verdanken. Um die drängendsten Herausforderungen des Originalerhalts in der Breite anzugehen, werden derzeit vor allem Massenverfahren (Entsäuerung, Verpackung, Reinigung), die den Bibliotheken einen hohen planerischen und logistischen Aufwand abverlangen, gefördert.

Die Diskussionen an diesem Thementisch zeigten deutlich, dass nicht alle jungen Kolleginnen und Kollegen umfassend auf die anstehenden Aufgaben im Bereich Bestandserhaltung/Originalerhalt vorbereitet sind: Das Thema wird in der praktischen sowie theoretischen Ausbildung häufig nicht ausreichend abgebildet. Viele der für erfolgreiche Maßnahmen notwendigen praktischen Kenntnisse überschneiden sich zwar mit anderen Bereichen der Ausbildung, vor allem mit dem Bereich „Projektmanagement“. Trotzdem müssten solche Kenntnisse immer von fachlicher Expertise begleitet werden (z. B. bei der Einschätzung von Schadensbildern, Priorisierung von Maßnahmen, Erstellung von Mengengerüsten, Bestimmung von Schutzmaßnahmen für Bestände und Beschäftigte etc.). Es wurde außerdem deutlich, dass das Thema im Berufsbild des höheren Dienstes erst noch seinen Platz finden muss, da es sich hierbei nicht um ein in jeder Bibliothek präsent Thema handelt. Entscheidend ist nach Meinung der Diskutierenden eine fortschreitende Bewusstseinsbildung für die Bedeutung der Bestandserhaltung und die Sensibilisierung für die Wichtigkeit der Originale als primäre Überlieferungsträger. Das gilt besonders auch in einem Transformationsprozess hin zu immer umfassender digitalisierten Bibliotheken.

Als besonders dringende Desiderate in der Ausbildung wurden in der Diskussionsrunde abschließend genannt:

- aktuelle Maßnahmen, Verfahren und Normen der Bestandserhaltung
- Infrastrukturen der Bestandserhaltung auf Landes- und Bundesebene, besonders Finanzierungsfragen und Förderungsmöglichkeiten
- Präventionsmaßnahmen im Sinne des Originalerhalts, mit Schwerpunkt auf der praktischen und möglichst niedrigschwelligen Umsetzung in der eigenen Einrichtung (Anpassung von Workflows etc.)<sup>1</sup>

## 2. IT für wissenschaftliche Bibliothekarinnen und Bibliothekare (Moderation: Dr. Ulrike Reuter; SBB-PK Berlin / Dr. Martin Mehlberg; TIB Hannover)

Die Teilnehmenden konstatierten an diesem Thementisch, dass sich das Berufsbild für wissenschaftliche Bibliothekar/innen im Hinblick auf IT-Aufgaben im Vergleich zu anderen Bereichen anders darstellt bzw. dargestellt werden muss. Die generelle Stärkung der IT Kompetenz im Bibliothekswesen ist unumstritten. Folgende Zielsetzungen kamen in der Diskussion zur Sprache: Die Scheu vor IT (z. B. vor konkreten Programmen wie XML, Python etc.) sollte weitgehend abgebaut werden. Bibliothekar/innen, die im IT-Bereich an wissenschaftlichen Bibliotheken tätig sind, benötigen ein verändertes Selbstverständnis, da sie als Bindeglied zwischen Anwender/inne/n und IT-Programmierenden fungieren und bisweilen zwischen beiden Gruppen „übersetzen“ müssen. Sie sollten das Prinzip der Programme verstehen; angewandte Programmierkenntnisse (besonders in vertiefter Form) sind eher zweitrangig. Das Wissen bzw. das Bewusstsein für die einzelnen Handlungsschritte steht im Vordergrund („warum tue ich was“). Für die Vermittlung ist die Praxis unabdingbar; ein Programm kann nicht durch eine Power-Point-Präsentation erlernt werden: Idealerweise wird diese im Praktikum durch ein eigenes, begleitetes Projekt erreicht.

Für die geplante erweiterte Umfrage der Kommission zu notwendigen IT-Kompetenzen erhielten die Kommissionsmitglieder folgende Impulse:

- Die Fragestellung, warum es Zeichensätze gibt, sollte eingebracht werden.
- Bei der Umfrage sollen konkrete Beispiele abgefragt bzw. mitgeliefert werden.
- Das Problem der Datenkonvertierung aus unterschiedlichen Datenformaten sollte thematisiert werden.

1 In den Handlungsempfehlungen der Koordinierungsstelle für die Erhaltung des schriftlichen Kulturguts (KEK) wird zum Thema Aus-, Fort- und Weiterbildung formuliert, dass Bestandserhaltung zukünftig „in den Lehrplänen der Ausbildungseinrichtungen für alle Ausbildungsgänge des Archiv- und Bibliothekswesens mit einem angemessenen Anteil im Pflichtprogramm zu verankern“ sei. Vgl.: Die Erhaltung des schriftlichen Kulturguts in Archiven und Bibliotheken in Deutschland. Bundesweite Handlungsempfehlungen für die Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien (BKM) und die Kultusministerkonferenz (KMK), Berlin 2015, S. 11. <[http://kek-spk.de/fileadmin/user\\_upload/pdf\\_Downloads/KEK\\_Bundesweite\\_Handlungsempfehlungen.pdf](http://kek-spk.de/fileadmin/user_upload/pdf_Downloads/KEK_Bundesweite_Handlungsempfehlungen.pdf)>, Stand: 03.07.2018.

### 3. Management (Moderation: Elke Reher; HSB Düsseldorf / Dr. Naoka Werr; HföD München)

In der Praxis ist die Vermittlung der Inhalte im Bereich Management sehr von der Ausbildungsbibliothek abhängig. Dabei spielt die Kultur der Einrichtung eine nicht zu unterschätzende Rolle. Der Theorieunterricht wird generell als zu wenig praxisorientiert beklagt, der Begriff „Management“ fällt höchstens im Zusammenhang mit Projektmanagement. Der methodische Transfer von der Theorie in die Praxis ist deutlich ausbaufähig; generell werden Managementthemen nachrangig behandelt. Zudem ist das Themenspektrum Management sehr breit und umfasst auch Lobbyarbeit, Organisationsentwicklung, Personalentwicklung etc.; dies erschwert jedoch die Umsetzung in Theorie und Praxis. Relevante Inhalte wie Unternehmensführung, Finanzplanung oder Vertragsrecht im Zusammenhang mit Management werden flächendeckend als fehlend beklagt. Konsens herrschte am Thementisch über den Umstand, dass Managementkompetenzen nur bis zu einem gewissen Grad vermittelt werden können; Empathie und weitere persönliche Anlagen müssen vorhanden sein. Außerdem ist eine Trennung von Fachexpertise und Führungskompetenzen notwendig – nicht jede(r) Expert(in) ist auch ein(e) gute Führungskraft. In der Praxis sollte das Thema Führung in verschiedenen Formaten angesprochen werden, idealerweise sollte an jeder Ausbildungsstation im Abschluss-/Feedbackgespräch auch über Führung gesprochen werden. Der Ausbildungsbereich Management und Führung könnte in der Praxis z. B. mit Hilfe folgender Vorschläge gestaltet werden:

- Festschreibung eines festen Zeitraums für Management sowohl an der Ausbildungsbibliothek als auch in der Theorie sowie ein deutlicher Praxisbezug des Theorieunterrichts
- Übernahme von Personalverantwortung während der Praxis, z. B. für die studentischen Hilfskräfte
- Enger Austausch zwischen Praxis und Ausbildungsinstitutionen



Abb. 1: Ergebnisse des Thementisches „Management“. Foto: Naoka Werr

#### 4. Open Access & Forschungsdatenmanagement (Moderation: Katharina Regulski; HSB Düsseldorf / Gerald Langhanke; ULB Darmstadt)

Grundsätzlich sind praktische Einblicke in beide „In-Themengebiete“ stark von der Ausbildungsbibliothek abhängig – bei beiden Themen handelt es sich um Trends in Bibliotheken. Trendmonitoring ist daher ebenso unerlässlich wie die Bereitschaft zum Lebenslangen Lernen oder die Einarbeitung in die Drittmittelakquise. Folgende organisatorische bzw. fachliche und persönliche Kompetenzen sind hilfreich, um innovative Entwicklungen langfristig und zukunftsfähig abzubilden:

- Beratungskompetenz
- Networking (auf Hochschulebene, aber auch international)
- Interesse an OA und FDM
- Begeisterung für die Grundidee
- Kundenorientierung
- themenübergreifende Vermittlungskompetenz
- didaktische Kompetenz
- Verständnis für (die Arbeitsweise von) Wissenschaftler/innen

Außerdem sind konkrete IT-Kenntnisse sowie fundierte BWL-Kenntnisse von großer Bedeutung, bibliothekarisch sind Erschließungskompetenz und Datenbearbeitungskompetenz erforderlich.

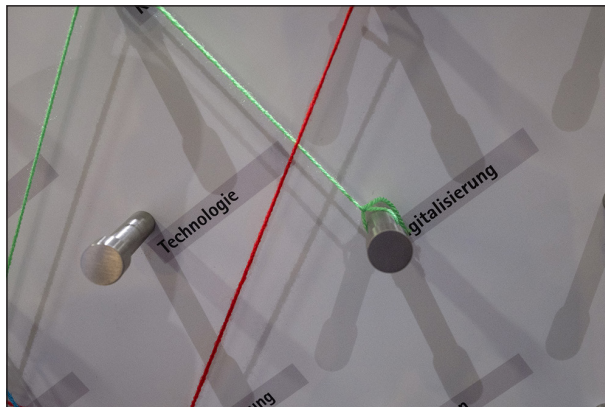


Abb. 2: Zukunftsweisende Kompetenzen, enge Vernetzung. Foto vom Deutschen Bibliothekartag 2018: Dirk Deckbar

Bei der Frage, welche Fähigkeiten Bibliothekar/inn/e/n durch ihre Ausbildung mitbringen, die sie besonders für die Arbeit in den Bereichen OA und FDM qualifizieren, brachte die Diskussion Antworten großer Spannweite hervor. Sofern Kenntnisse vorhanden sind, sind diese vorwiegend theoretischer Art. Für die Praxis gewünscht werden Hospitationen in möglichst vielen Bereichen sowie Hands-on Praktika, idealerweise auch ein eigenes Praxisprojekt, dessen Ergebnis dann in der

Ausbildungseinrichtung weitergenutzt wird. Auch praktische „Trockenübungen“ bzw. generell praktische Aufgabenstellungen sind denkbar, die bloßer Theorievermittlung vorzuziehen sind. Begrüßt werden auch Möglichkeiten, die eigenen Fähigkeiten auszuprobieren („Herumspielen“). Am Rande kam die Frage auf, wie hoch der tatsächliche Beratungsumfang bei OA und FDM ist.

Die Abhängigkeit von der Einrichtung in Bezug auf die Bandbreite der vermittelten Inhalte könnte durch externe Praktika kompensiert werden. Spezialisierungen in Richtung OA und FDM sind zeitintensiv und erstrecken sich über ein bis zwei Jahre. Eine Spezialisierung sollte im Praktikum grundsätzlich möglich, aber nicht für alle verpflichtend sein. Verpflichtend sollten dagegen nach Meinung der Diskutierenden Grundkenntnisse in beiden Bereichen sein, gepaart mit einer großen Medienkompetenz.

Besonderer Dank der Kommission geht an Katharina Regulski und Jakob Frohmann für ihre Bereitschaft, einen Thementisch als Experte bzw. als Expertin zu übernehmen sowie natürlich an alle Teilnehmenden für den spannenden Austausch.

*Naoka Werr, Fachbereich Archiv- und Bibliothekswesen, Hochschule für den öffentlichen Dienst in Bayern, München*

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S152-156>

## **Qualifiziert, motiviert, befristet und in Teilzeit. Wie prekär ist das Bibliothekswesen?**

### **Bericht zur Podiumsdiskussion auf dem 107. Deutschen Bibliothekartag in Berlin**

Befristungen, Teilzeitbeschäftigungen und atypische Beschäftigungsverhältnisse – spricht man über die Situation von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern in Deutschland, sind diese Schlagworte allgegenwärtig. Betrachtet man jedoch die Arbeitsmarktsituation genauer, haben sich in den letzten Jahren einige bemerkenswerte Verschiebungen ergeben. So gilt zwar der öffentliche Dienst traditionell als zukunftssicherer Arbeitgeber, doch lässt sich inzwischen beobachten, dass hier – insbesondere im Vergleich zur vermeintlich „härteren“ Privatwirtschaft – atypische Beschäftigungsverhältnisse immer mehr den Berufsalltag dominieren. Diese Beobachtung lässt sich auch auf das Bibliothekswesen übertragen und betrifft hier vor allem Berufsanfängerinnen und Berufsanfänger.<sup>1</sup> Eine offene Auseinandersetzung über die Folgen dieser Veränderungen für das Bibliothekswesen wie für die Betroffenen gibt es aber bislang noch nicht. Für den VDB-Regionalverband Berlin – Brandenburg stand deswegen schon seit geraumer Zeit dieses Thema auf der Agenda. Beim 107. Bibliothekartag in Berlin war es dann endlich soweit: Der VDB-Regionalverband veranstaltete eine Podiumsdiskussion zum Thema *Qualifiziert, motiviert, befristet und in Teilzeit. Wie prekär ist das Bibliothekswesen?*

Das Podium war mit vier Expertinnen und Experten besetzt, die jeweils unterschiedliche Perspektiven auf das Thema einbrachten: Dr. Ulf Banscherus von der Technischen Universität Berlin ist Mitautor einer Studie zur Situation des wissenschaftsunterstützenden Personals an Hochschulen<sup>2</sup>; Jürgen Christof kommt ebenfalls von der Technischen Universität Berlin und ist dort leitender Direktor der Universitätsbibliothek; Dr. Maria Gäde ist an der Humboldt-Universität zu Berlin als Studienberaterin des Instituts für Bibliotheks- und Informationswissenschaft und im Personalrat tätig sowie Ute Weiner von der Arbeiterkammer Wien. Sie ist Leiterin der AK Bibliothek Wien für Sozialwissenschaften, 2. Vizepräsidentin der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare und Leiterin der AG Prekäre Arbeitsverhältnisse im Bibliothekswesen. Moderiert wurde die Podiumsdiskussion von Janin Präßler, der Vorsitzenden des VDB-Regionalverbands Berlin – Brandenburg.

Vor der Diskussionsrunde führte Indra Heinrich, ebenfalls Vorstandsmitglied des VDB-Regionalverbands, in das Thema ein. Sie erläuterte die Definition der Begriffe atypische und prekäre Beschäftigung sowie Normalarbeitsverhältnis: Von einem Normalarbeitsverhältnis spricht man, wenn es sich um ein „unbefristetes Vollzeitarbeitsverhältnis“ handelt, „das vollständig in die sozialen Sicherungssysteme integriert ist, [...] nicht in Form von Leiharbeit ausgeübt wird, und eine Gebundenheit des Arbeitnehmers an Weisungen des Arbeitgebers vorgibt.“ Atypische Beschäftigungsverhältnisse unterscheiden sich „jeweils in mindestens einem dieser Definitionsmerkmale“ und „umfassen mehrere,

---

1 Vgl. Heinrich, Indra; Präßler, Janin: *Qualifiziert, motiviert, befristet und in Teilzeit - Wie prekär ist das Bibliothekswesen?* Online: <[urn:nbn:de:0290-opus4-34470](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0290-opus4-34470)>, Stand: 01.08.2018.

2 Vgl. Banscherus, Ulf; Baumgärtner, Alena; Böhm, Uta; Golubchikova, Olga; Schmitt, Susanne und Wolter, Andrä: *Wandel der Arbeit in wissenschaftsunterstützenden Bereichen an Hochschulen.* Online: <[https://www.boeckler.de/pdf/p\\_study\\_hbs\\_362.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_362.pdf)>, Stand: 01.08.2018.

recht heterogene Formen“ wie Befristungen, Mini-Jobs und vieles mehr.<sup>3</sup> Prekär lebt, wer kein ausreichendes Einkommen zur Existenzsicherung, keine Beschäftigungsstabilität und keinen Zugang zu Weiterbildung sowie gesundheitsfördernden Maßnahmen hat und nicht vollständig in die sozialen Sicherungssysteme – beispielsweise im Hinblick auf den Schutz vor Altersarmut – integriert ist.<sup>4</sup> Eine Person in einem atypischen Beschäftigungsverhältnis muss demnach nicht automatisch prekär leben (Beispiel: IT-Freelancer, Profi-Fußballspieler); und ein Normalarbeitsverhältnis bedeutet umgekehrt nicht, dass man u.U. nicht prekär lebt. Atypisch und prekär sind daher nicht gleichzusetzen, haben aber wichtige gemeinsame Überschneidungen und einen fließenden Übergang ineinander. Denn die Wahrscheinlichkeit, in einem atypischen Arbeitsverhältnis auch prekär zu leben, ist aufgrund der Rahmenbedingungen deutlich höher als in einem Normalarbeitsverhältnis.

Die an diese Einführung anschließende Podiumsdiskussion thematisierte im Wesentlichen drei Schwerpunkte: Die Verbreitung atypischer Beschäftigungsverhältnisse im Bibliothekswesen, mögliche Chancen und Risiken atypischer Beschäftigungen und das Verhältnis von atypischer Beschäftigung zum Fachkräftemangel. Den ersten Schwerpunkt leiteten Diskussionsbeiträge von Ute Weiner und Ulf Banscherus ein. Von Beginn an wurde betont, wie schwierig die Datenlage zu atypischen Beschäftigungen im Bibliothekswesen ist. Zwar gibt es sehr allgemeine Statistiken zu Befristungen, Teilzeitbeschäftigungen etc., aber umfassende Zahlen differenziert beispielsweise nach öffentlichen und wissenschaftlichen Bibliotheken, Eingruppierungen oder Bundesländern gibt es nicht. Umso wichtiger sind Studien und Befragungen, die atypische Beschäftigungen im Bibliothekswesen untersuchen. Ute Weiner berichtete etwa von einer österreichischen Befragung im Rahmen der AG Prekäre Arbeitsverhältnisse im Bibliothekswesen. Das Problem der Befristungen sei zwar auch in Österreich vorhanden. Allerdings sei zu beobachten, dass viele Beschäftigte nach durchschnittlich fünf Jahren ein unbefristetes Arbeitsverhältnis erreichten. Das Grundproblem in Österreich sei vor allem die zu niedrige Vergütung im Bibliothekswesen.<sup>5</sup> Dies macht die Bedeutung regionaler sowie nationaler Unterschiede, in diesem Fall zwischen Deutschland und Österreich, sehr deutlich. Im Anschluss stellte Ulf Banscherus die Studie der Hans-Böckler-Stiftung zur Situation des wissenschaftsunterstützenden Personals an Hochschulen vor. Er hob als wichtige Erkenntnis der Studie hervor, dass auch in Bibliotheken befristete Verträge beispielsweise im Rahmen von Projektarbeit eine große Rolle spielen und die Befragten oft die Sorge vor einem Stellenverlust nach Ablauf der Befristungen zum Ausdruck brachten.<sup>6</sup> Gleichzeitig betonte Ulf Banscherus – die Unterscheidung zwischen prekär und atypisch aufgreifend –, dass man zumindest im deutschen Bibliothekswesen bereits ab einer sehr niedrigen Eingruppierung nicht mehr von prekären Arbeitsverhältnissen sprechen könne, wenn man das Medianeinkommen in der Bundesrepublik Deutschland als Vergleichsmaßstab heranzieht. Ergänzend zu diesen Ausführungen verwies Maria Gäde auf die Verbleibstudie vom Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft, in der ebenfalls deutlich wurde, dass vor allem Berufsanfängerinnen und Berufsanfänger immer wieder mit Befristungen konfrontiert seien. Bei der aktuellen Verbleibstudie

---

3 Keller, Berndt; Henneberger, Fred: Atypische Beschäftigung. Online: <<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/atypische-beschaeftigung-53543/version-276625>>, Stand: 01.08.2018.

4 Ebd.

5 Vgl. Weiner, Ute; Haunlieb, Günter: Arbeitsverhältnisse im Bibliothekswesen - wie prekär sind sie? Online: <<urn:nbn:de:0290-opus4-32586>>, Stand: 01.08.2018.

6 Vgl. Wandel der Arbeit in wissenschaftsunterstützenden Bereichen an Hochschulen, S.130-133.

waren bei den Master-Absolventinnen und Master-Absolventen ca. 60 Prozent der Einstiegsstellen befristet.<sup>7</sup> Eine etwas andere Perspektive ergänzte Jürgen Christof von der TU Berlin. Er erklärte, dass in seinem Haus Befristungen nur dann erfolgten, wenn es sich um Projektarbeit oder um reduzierte Stellenanteile handle, die vertretungsweise neu vergeben werden können. Alle anderen Stellen würden immer unbefristet ausgeschrieben werden. Jürgen Christof machte weiter darauf aufmerksam, dass Ausschreibungen von Stellen im öffentlichen Dienst aufgrund struktureller Gegebenheiten stark reglementiert seien und es nicht immer einfach sei, die Bedürfnisse aller Beteiligten zu befriedigen – das gilt für den Arbeitnehmer bzw. die Arbeitnehmerin gleichermaßen wie für den Arbeitgeber. Umso wichtiger sei es, tarifliche Hindernisse von politischer Seite aus anzugehen. Als ein Beispiel dafür nannte er, dass Beschäftigte mit einem Bachelorabschluss beim TV-L maximal in die Entgeltgruppe 9 eingruppiert werden könnten, bei Beschäftigten mit einer Berufsausbildung im dualen System (vergleichbarer mittlerer Dienst) sei es maximal in die Entgeltgruppe 6.<sup>8</sup>

Neben dieser Analyse der aktuellen Situation stellte sich als zweiter Diskussionsschwerpunkt die Frage, ob es denn auch Chancen beispielsweise von Befristungen gebe bzw. unter welchen Bedingungen atypische Beschäftigungen problematisch werden können. Jürgen Christof vertrat die These, dass projektbezogene Arbeit eine deutlich höhere Lernkurve zur Folge habe und man letztendlich von dieser Arbeit beispielsweise in neuen Aufgabenbereichen wie Forschungsdatenmanagement nur profitieren könne. Dies biete eine hervorragende Grundlage, um sich für unbefristete Stellen zu qualifizieren. Maria Gäde entgegnete, dass permanente Projektarbeit eher problematisch sei, da man dadurch keinerlei Berufserfahrung in Daueraufgaben sammeln und sich somit gerade nicht für eine feste Stelle qualifizieren würde. Auch aus dem Publikum gab es Wortmeldungen, dass es keine sichere Strategie in Richtung unbefristeter Vollzeitstellen sei, wenn man projektbezogen arbeite und dass das Angebot an Nachwuchskräften höher sei als die Nachfrage. Deutlich wurde dadurch, dass es im Bibliothekswesen gerade für Berufsanfängerinnen und Berufsanfänger schwierig ist, auf Anhieb eine feste Stelle zu finden und dass viele Personen in ihrer beruflichen Laufbahn mehr als eine Befristung erleben. Dies wiederum führt zu Unzufriedenheit und Existenzängsten, was sich in letzter Konsequenz auch auf das Arbeitsklima und die persönliche Arbeitsleistung negativ auswirken kann. Darüber hinaus spiele, so Ulf Banscherus, auch die eigene Zufriedenheit und empfundene Wertschätzung eine wichtige Rolle. Hier wurde in der Studie zum wissenschaftsunterstützenden Personal deutlich, dass bei Bibliotheken diese Aspekte geringer ausfielen als bei anderen Bereichen der Hochschule. Dies ließe sich aber gerade nicht auf einen deutlich höheren Anteil an Befristungen zurückführen und sollte genauer untersucht werden.<sup>9</sup>

Während befristete Einstiege in die Berufslaufbahn immer noch an der Tagesordnung sind, lässt sich in letzter Zeit auf der anderen Seite beobachten, dass bestimmte Stellen oft mehrfach ausgeschrieben

---

7 Vgl. Backhaus, Silke; Lackner, Tanya: Start ins Berufsleben nach dem Studium: IBI Verbleibstudie revisited. Online: <<https://www.ibi.hu-berlin.de/de/bbk/abstracts/ss18/verbleibstudie>>, Stand: 01.08.2018.

8 Vgl. Offener Brief von VDB und BIB zur Eingruppierung in wissenschaftlichen Bibliotheken. Online: <[https://www.vdb-online.org/wordpress/wp-content/uploads/2018/06/2018-06-08\\_VDB\\_BIB\\_an\\_Tarifpartner\\_Eingruppierung\\_in\\_wissenschaftlichen\\_Bibliotheken.pdf](https://www.vdb-online.org/wordpress/wp-content/uploads/2018/06/2018-06-08_VDB_BIB_an_Tarifpartner_Eingruppierung_in_wissenschaftlichen_Bibliotheken.pdf)>, Stand: 01.08.2018.

9 Besonders gering fiel bei Bibliotheksbeschäftigten die empfundene Wertschätzung durch die eigene Hochschulleitung aus. Vgl. Wandel der Arbeit in wissenschaftsunterstützenden Bereichen an Hochschulen, S. 150-154.



und trotz unbefristeter Beschäftigungen nicht besetzt werden können. Der Fachkräftemangel – der dritte große Themenbereich in der Diskussionsrunde – hat das Bibliothekswesen erreicht. So gibt es einen offensichtlich großen Bedarf an Fachwissenschaftlerinnen und Fachwissenschaftlern aus dem naturwissenschaftlich-technischen Bereich, der kaum befriedigt werden kann. Auf der anderen Seite gibt es einen geringeren Bedarf an Fachkräften aus den Geistes- und Sozialwissenschaften, deren Absolventinnen und Absolventen jedoch im Bibliothekswesen überproportional vertreten sind. In diesem Zusammenhang wies Ute Weiner auf die herausfordernden und bisweilen kostenintensiven Ausbildungswege im Bibliothekswesen hin. Nach einem Fachstudium, das für viele andere Berufszweige die Basis für einen Einstieg in ein Normalarbeitsverhältnis bildet, müssen angehende Bibliothekarinnen und Bibliothekare teilweise eine zusätzliche Ausbildung absolvieren, die nur gering vergütet ist oder gar vollständig selbst finanziert werden muss. Im Anschluss daran besteht für viele Absolventinnen und Absolventen jedoch noch keine sichere Aussicht auf eine Festanstellung oder gute Bezahlung. Das ist vor allem für diejenigen Absolventinnen und Absolventen eines Fachstudiums nicht attraktiv, das in der freien Wirtschaft gefragt ist. Allerdings, so wandte Jürgen Christof ein, biete das Fachstudium mit anschließendem zusätzlichem Master (MALIS o. ä.) oder Referendariat gute Chancen, in den höheren Dienst einzusteigen. Ein „einfacher“ Master der Bibliotheks- und Informationswissenschaft nach dem Bachelorabschluss biete keine sichere Perspektive, da die für die Fachreferententätigkeit benötigte Kompetenz in einem zusätzlichen wissenschaftlichen Fach fehle.



Abb.: Von links nach rechts: Jürgen Christof, Ulf Banscherus, Ute Weiner, Maria Gäde, Janin Präßler.  
Foto: Dirk Deckbar

Die rege Diskussion bei der Podiumsdiskussion und dem anschließendem Empfang des VDB-Regionalverbands Berlin – Brandenburg machte deutlich, dass die Situation im Bibliothekswesen nicht einfach ist und es offensichtlich einen großen Bedarf an Austausch gibt. Die teilweise sehr persönlichen

Berichte von Betroffenen einerseits, aber auch die Erkenntnis der strukturellen Herausforderungen andererseits sollten Anlass genug sein, sich auf allen Ebenen im Bibliothekswesen weiterhin mit den Herausforderungen atypischer Beschäftigungsverhältnisse auseinanderzusetzen. Als Personalverband wird uns das Thema auch in Zukunft weiter beschäftigen.

*Indra Heinrich, Staatsbibliothek zu Berlin, und Janin Präßler, Stadtbibliothek Treptow-Köpenick, beide VDB-Regionalverband Berlin – Brandenburg*

## Literaturverzeichnis

- Backhaus, Silke; Lackner, Tanya: Start ins Berufsleben nach dem Studium: IBI Verbleibstudie revisited. <<https://www.ibi.hu-berlin.de/de/bbk/abstracts/ss18/verbleibstudie>>, Stand: 01.08.2018.
- Banscheraus, Ulf; Baumgärtner, Alena; Böhm, Uta; Golubchikova, Olga; Schmitt, Susanne und Wolter, André: Wandel der Arbeit in wissenschaftsunterstützenden Bereichen an Hochschulen. <[https://www.boeckler.de/pdf/p\\_study\\_hbs\\_362.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_362.pdf)>, Stand: 01.08.2018.
- Heinrich, Indra; Präßler, Janin: Qualifiziert, motiviert, befristet und in Teilzeit - Wie prekär ist das Bibliothekswesen? <<urn:nbn:de:0290-opus4-34470>>, Stand: 01.08.2018.
- Keller, Berndt; Henneberger, Fred: Atypische Beschäftigung. <<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/atypische-beschaeftigung-53543/version-276625>>, Stand: 01.08.2018.
- Offener Brief von VDB und BIB zur Eingruppierung in wissenschaftlichen Bibliotheken. <[https://www.vdb-online.org/wordpress/wp-content/uploads/2018/06/2018-06-08\\_VDB\\_BIB\\_an\\_Tarifpartner\\_Eingruppierung\\_in\\_wissenschaftlichen\\_Bibliotheken.pdf](https://www.vdb-online.org/wordpress/wp-content/uploads/2018/06/2018-06-08_VDB_BIB_an_Tarifpartner_Eingruppierung_in_wissenschaftlichen_Bibliotheken.pdf)>, Stand: 01.08.2018.
- Weiner, Ute; Haunlieb, Günter: Arbeitsverhältnisse im Bibliothekswesen - wie prekär sind sie? <<urn:nbn:de:0290-opus4-32586>>, Stand: 01.08.2018.

Zitierfähiger Link (DOI): <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S157-161>

## Library Carpentry – neues Werkstatt-Weiterbildungsformat für Bibliotheken

### VDB-Fortbildung in Marburg: Werkzeuge und Konzepte zum praktischen Umgang mit Daten im Berufsalltag

Irritation allenthalben – was hat das Zimmereihandwerk mit Bibliotheksweiterbildungen zu tun? Dahinter verbirgt sich ein Trainingsprogramm der internationalen Non-Profit-Organisationen Software Carpentry<sup>1</sup> und Data Carpentry<sup>2</sup>. Ausgehend von diesem Konzept bietet ein Netzwerk freiwillig Lehrender – Instrukto:innen bzw. Instruktor:innen genannt – unter Verwendung frei verfügbarer Lehrmaterialien und Programmen spezielle Library-Carpentry-Workshops für den Bibliotheks- und Informationsbereich an. Erstmals und zur Einführung in Deutschland haben solche Lehrende aus den Universitäten Marburg und Gießen sowie aus der TIB Hannover in Kooperation mit dem VDB-Landesverband Hessen eine zweitägige Fortbildung im Juni 2018 in der Universitätsbibliothek Marburg ausgerichtet. Die Initiative ging vom Nachwuchs aus: Evamaria Krause, Gerald Langhanke und die hessischen Referendare und Referendarinnen überzeugten den VDB von dem Konzept Library Carpentry (LC).

*„Eine Einführung in die Programmierung fehlte bisher im Referendariat“<sup>3</sup>*

Das Fehlen von Programmierkenntnissen und Fertigkeiten im Umgang mit Daten erleben Bibliothekar:innen und Bibliothekare im Berufsalltag zunehmend als äußerst nachteilig. Das Erheben, Verwalten und Analysieren von Daten jenseits von gängigen Office-Programmen ist aber Grundlage für neue Dienstleistungen und Nutzungsstudien. In der Aus- und Weiterbildung werden meist nur ansatzweise und theoretisch derartige Kenntnisse vermittelt. Externe Weiterbildungsangebote sind teuer und verlangen ein hohes Maß an Vorkenntnissen. Ziel der Fortbildung im LC-Format war es, grundlegende Kenntnisse zu vermitteln, praktische Fertigkeiten und Selbstvertrauen im Umgang mit Daten und Software Tools zu erlangen.

Den Workshop leiteten fünf Instruktor:innen und Instrukto:ren: Evamaria Krause, José Alanis, Peer Herholz (Universität Marburg), Katrin Leinweber (TIB Hannover), Christian Krippes (UB Gießen), die von den drei Helfern Christoph Marutschke (ULB Darmstadt), Andreas Morgen (Universität Marburg) und Stefan Beck (UB Marburg) im praktischen Teil unterstützt wurden. 26 Teilnehmer:innen und Teilnehmer, überwiegend aus der Mitte und dem Norden Deutschlands, bis auf eine Person in wissenschaftlichen Bibliotheken beschäftigt, nahmen am zweitägigen Workshop teil.

---

1 <<https://software-carpentry.org/>>, Stand 10.09.2018

2 <<https://librarycarpentry.org/>>, Stand 10.09.2018

3 Alle Zitate (Bildunterschriften und Zwischenüberschriften) sind einer Feedbackumfrage entnommen



Abb. 1: „Das stark interaktive Format, die hohe Betreuungsquote und das „live coding“ – als nicht von vornherein festgelegter Vortrag – ist sehr gut angekommen“. Foto: Claudia Martin-Konle

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer arbeiteten mit eigenem Laptop und wurden im Vorlauf instruiert bezüglich der Softwareinstallationen, Accounts und Online-Lehrmaterialien.

Der Workshop startete mit der Anwendung von OpenRefine mit Evamaria Krause. Das Potential des Open-Source-Programms, das zur Bereinigung und Aufbereitung von Daten dient, wurde anhand von Katalogdaten aufgezeigt.

Es schloss sich nach Übungsphasen und Pausen der Einstieg in Python, eine universelle Programmiersprache, an. Das Instruktorenteam Katrin Leinweber, José Alanis und Peer Herholz vermittelte Grundlagen des Programmierens mit Python. Besonders beeindruckt zeigten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer von den Visualisierungsmöglichkeiten, die Python bietet.



Abb. 2: „auch ohne tiefere Kenntnisse in der Programmierung mit Python oder in Webtechnologien konnte man dem Stoff gut folgen“. Foto: Claudia Martin-Konle

In der zweiten Hälfte des Workshops standen GitHub und Webscraping im Fokus. Katrin Leinweber (TIB Hannover) stellte GitHub, einen führenden Onlinedienst, der Softwareentwicklungsprojekte durch Filehosting zugänglich macht, vor. GitHub bietet adäquate Möglichkeiten des kollaborativen Programmierens durch die Verwaltung und Versionskontrolle von quelloffener Software. Neben der Versionsverwaltung ist GitHub auch webfähig, z.B. ist die Erstellung von Webseiten für Projekte unaufwändig zu lösen. Dank grafischer Darstellung im Browser lässt sich auch der Entwicklungsprozess von Software-Projekten anschaulich darstellen.



Abb. 3: „... zu GitHub... man weiß jetzt zumindest, wie es am besten geht, auch wenn ich noch nicht ganz sehe, dass ich das so bald beispielsweise beim gemeinsamen Arbeiten mit Kollegen an Projektanträgen o.ä. benutzen werde.“ Foto: Claudia Martin-Konle

Grundlagen und Potential des Webscraping wurden von Christian Krippes (UB Gießen) vorgestellt. Gemeinsam „erntete“ man die öffentlich zugänglichen Personendaten der Abgeordneten des Hessischen Landtages durch das Chrome-Plug-in Scraper. Nach der Selektion der Daten auf der Webseite wurden diese extrahiert und zur Weiterverwendung aufbereitet.

*„Tolle Nutzungsmöglichkeiten. Beeindruckend, wie man zu Daten kommen kann.“*

Die Feedbackrunden während und nach dem Workshop machten deutlich, dass das LC-Format sehr gut angenommen wurde. Geschätzt wurde die anregende und lockere Atmosphäre – begünstigt auch durch die räumlichen Möglichkeiten in der neuen UB Marburg, die dankenswerterweise Gastgeberin des Workshops war. Das Programm erschien inhaltlich sehr umfangreich und bezüglich des Praxisbezuges ausbaufähig. Da das LC-Format von den Impulsen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer lebt, ist eine verstärkte Aktivierung der Interessierten im Vorfeld wünschenswert, um konkrete, eigene Projekte in der Fortbildung zu behandeln.

*„Noch besser wäre es gewesen, man hätte einfache typische Use-Cases für Bibliotheken vorgestellt“*

Im Anschluss an die Präsenztage besteht das Angebot, sogenannte Follow-up-Sessions zu vereinbaren, um Kenntnisse zu vertiefen und mit den Lehrenden Fragen zu klären.

Die hessischen Referendarinnen und Referendare regten im Nachgang an, solche Grundlagen-Workshops zu Beginn der Ausbildung anzubieten und ausreichend Zeit im Laufe des Referendariats vorzusehen, um Programmierkenntnisse zu vertiefen.

Der Workshop beeindruckte auch in anderer Hinsicht: Alle Lehrenden und Helfer/innen arbeiteten ehrenamtlich und lehnten Honorare ab. Sie nutzen Open-Source-Programme und stellen Lehrmaterialien frei zur Verfügung. Sie sind Teil der Open-Science-Bewegung und vertreten das idealistisch und sympathisch.

Der Marburger Library-Carpentry-Workshop wird am 12./13. November 2018 in Köln<sup>4</sup> erneut angeboten. Die Warteliste für Marburg hat eine Wiederauflage zwingend nahegelegt.

*Claudia Martin-Konle, UB Gießen, Vorsitzende des VDB-Landesverbands Hessen*

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S162-165>

---

4 <<https://www.vdb-online.org/veranstaltung/800/>>, Stand 10.09.2018

## Berichte und Mitteilungen

### Aus der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Am 15. und 16. Februar 2018 kam der Ausschuss für Wissenschaftliche Bibliotheken und Informationssysteme (AWBI) zum ersten Mal in seiner neuen Zusammensetzung für die Amtsperiode 2018/2019 zusammen.<sup>1</sup> Frau Prof. Gudrun Oevel, Paderborn, wurde zur Vorsitzenden gewählt.

Folgende Themen wurden erörtert:

#### **DFG-Impulspapier: Stärkung des Systems wissenschaftlicher Bibliotheken in Deutschland**

Der AWBI hat ein Impulspapier „Stärkung des Systems wissenschaftlicher Bibliotheken in Deutschland“ verabschiedet. Bibliotheken unterscheiden sich heutzutage in ihren Angeboten für standortübergreifende bibliothekarische Dienstleistungen. Es erfolgt eine Ausdifferenzierung in Bibliotheken, die bestimmte Dienstleistungen entwickeln und anbieten, und in solche, die auf die angebotenen Dienste zurückgreifen. Jede Bibliothek ist aber in bestimmten Bereichen auf Dienstleistungen anderer Einrichtungen angewiesen. Daher entscheidet die funktionale Vernetzung von Bibliotheken über die Zukunftsfähigkeit des Gesamtsystems.

Das Impulspapier zeigt mit Blick auf die bibliothekarische Infrastruktur, die Bereitstellung von Inhalten für die Forschung sowie mit Blick auf die Erstellung von Katalogen und Nachweissystemen wesentliche Bereiche auf, in denen sich die Effizienz des Bibliothekssystems heute aufs Neue erweisen muss. Angesichts der zunehmenden Ausdifferenzierung sind klare, verbindliche Absprachen zwischen den Bibliotheken erforderlich, wenn das Gesamtsystem seine Leistung für Wissenschaft und Forschung weiterhin erbringen soll. Zudem müssen wissenschaftliche Bibliotheken ihr Zusammenwirken nicht nur untereinander neu organisieren, sondern sich in fachspezifischen, standortübergreifenden Kooperationen stärker auch mit dem Wissenschaftssystem vernetzen.

Das Impulspapier wurde im Mai 2018 veröffentlicht.<sup>2</sup>

Zudem hat der AWBI das Positionspapier „Wissenschaftliche Bibliotheken 2025“ (Januar 2018) der Sektion IV des dbv mit großem Interesse zur Kenntnis genommen. Zusammen mit dem DFG-Positionspapier „Förderung von Informationsinfrastrukturen für die Wissenschaft“<sup>3</sup> (März 2018) und dem in der jetzigen AWBI-Sitzung verabschiedeten DFG-Impulspapier liegen gute analytische Grundlagen und Problembeschreibungen vor. Darauf basierend sollen nun in einem nächsten Schritt – möglichst zusammen mit Vertreter/inne/n der Sektion IV des dbv – konkrete Handlungsoptionen erarbeitet werden.

1 Zusammensetzung des AWBI unter <[http://www.dfg.de/dfg\\_profil/gremien/gremium/index.jsp?id=430](http://www.dfg.de/dfg_profil/gremien/gremium/index.jsp?id=430)>, Stand: 21.08.2018.

2 DFG: Stärkung des Systems wissenschaftlicher Bibliotheken in Deutschland, 22.05.2018, <[http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/180522\\_awbi\\_impulspapier.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/180522_awbi_impulspapier.pdf)>, Stand: 21.08.2018.

3 DFG: Förderung von Informationsinfrastrukturen für die Wissenschaft, 15.03.2018, <[http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/positionspapier\\_informationsinfrastrukturen.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/positionspapier_informationsinfrastrukturen.pdf)>, Stand: 21.08.2018.



### **Stand der Evaluierung des Programms „Fachinformationsdienste für die Wissenschaft“**

Der AWBI hat sich über den aktuellen Stand der Evaluierung informiert. Im Rahmen der Evaluierung wurden die einzelnen Fachinformationsdienste (FID) befragt, wobei der Schwerpunkt auf der bedarfsgerechten, an der jeweiligen wissenschaftlichen Community ausgerichteten Angebotsplanung und deren Umsetzung lag. Durch die Befragung wurde erstmalig das Leistungsspektrum der FID erfasst. Die vom AWBI eingesetzte Kommission zur Evaluierung des Förderprogramms hat auf der Basis der Kurzauswertung aller 35 FID acht FID ausgewählt, in denen vertiefende Fallstudien zur weiteren Analyse durchgeführt werden sollen. Die vorgesehenen Vor-Ort-Fallstudien werden ergänzt, indem die wissenschaftlichen Nutzerinnen und Nutzer befragt werden und die Perspektive der wissenschaftlichen Bibliotheken ohne FID einbezogen wird. Zu den Themen der Bereitstellung digitaler Medien und der Lizenzierung wird das Kompetenzzentrum für Lizenzierung eingebunden werden.

### **Weiterentwicklung des Förderprogramms „Erschließung und Digitalisierung“**

Wie in dem DFG-Positionspapier „Förderung von Informationsinfrastrukturen für die Wissenschaft“ (März 2018) dargestellt, soll das Programm „Erschließung und Digitalisierung“ für alle wissenschaftlich relevanten Objekte geöffnet werden. Dies bedeutet, dass die Entwicklung von Standards sowohl bei der Erschließung als auch bei der Digitalisierung weiter an Bedeutung gewinnen wird, auch, um die Interoperabilität der Ergebnisse gewährleisten zu können. Die Kommission Förderstrategie Erschließung und Digitalisierung, die bereits in die Vorbereitung des Positionspapiers involviert war, hat sich nun damit befasst, welche Themen noch zu klären sind, bevor dem AWBI Empfehlungen für ein neues Förderprogramm vorgelegt werden können. In der Diskussion haben sich die Erarbeitung eines Minimaldatensets sowie die Positionierung bei 3-D-Digitalisierungen herauskristallisiert. Dazu sollen in Unterarbeitsgruppen – zusammen mit weiteren Expertinnen und Experten – konkrete Ergebnisse erarbeitet werden.

### **Digitalisierung historischer Zeitungen**

Der Abschlussbericht zur Pilotphase „Digitalisierung historischer Zeitungen“, in der die methodischen, technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen für eine Förderung zur Digitalisierung von Zeitungen erarbeitet worden sind, war in der vergangenen Sitzung des AWBI gebilligt worden. Auf dieser Grundlage hat sich der AWBI für die Veröffentlichung der Ausschreibung „Digitalisierung historischer Zeitungen des deutschen Sprachgebiets“ ausgesprochen.<sup>4</sup> Da neben der Digitalisierung der Zeitungen auch die Volltextgenerierung einen wichtigen Aspekt der Ausschreibung darstellt, ist die Qualität der Vorlage in diesem Kontext essenziell. Berücksichtigt wurde, dass – um in den Anträgen die OCR-Erkennungsrate nachweisen zu können – seitens der Antragstellerinnen und Antragsteller höhere Aufwände zu erbringen sind. Daher wurde für diese Fälle der zu erbringende Eigenleistungsanteil von einem Drittel auf 15% gesenkt. Um durch Zusammenführungen möglichst vollständige Bestände digital bereitstellen zu können, werden explizit kooperative bzw. Gemeinschaftsprojekte adressiert.

---

4 DFG: Ausschreibung „Digitalisierung historischer Zeitungen des deutschen Sprachgebiets“, <[http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/ausschreibung\\_zeitungsdigitalisierung.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/ausschreibung_zeitungsdigitalisierung.pdf)>, Stand: 21.08.2018.



### **Bewertung des Programms „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“**

Eine erste Analysephase zur Bewertung des Programms „Informationsinfrastrukturen für Forschungsdaten“ konnte inzwischen abgeschlossen werden. Mit einem Workshop im Januar, an dem neben der vom AWBI zur Bewertung des Programms eingesetzten Kommission auch ein externer Dienstleister teilgenommen hat, wurden die Synthese und Interpretationsphase eingeleitet. Seitens des AWBI wurde hervorgehoben, dass die DFG mit der Einführung des Programms eine Pionierleistung erbracht hat. Vorgesehen ist, dass die Kommission dem AWBI bis zu seiner Herbstsitzung 2018 Empfehlungen für die weitere Ausgestaltung des Programms vorlegt.

### **Bewertung der Programme „Überregionale Lizenzierung/Allianz-Lizenzen“ und „Open Access Publizieren“**

Auch für die Bewertung der Programme „Überregionale Lizenzierung/Allianz-Lizenzen“ und „Open Access Publizieren“ hat der AWBI eine eigene Kommission eingesetzt, die im Januar 2018 ihre Arbeit aufgenommen hat.<sup>5</sup> Die Auswertung konzentriert sich auf die Schwerpunkte Fördererfolg, Förderhindernisse, Verschränkungen der Programmmechanismen und Wirkung der Förderung auf die Literaturversorgung.

### **Fortsetzung der Zusammenarbeit im europäischen Netzwerk Knowledge Exchange (KE)**

Die Grundlage für die Zusammenarbeit im europäischen Netzwerk Knowledge Exchange (KE) ist ein jeweils auf drei Jahre getroffenes Collaboration Agreement. Zur Vorbereitung der Verhandlungen für ein neues, den Zeitraum von 2019-2021 umfassendes Collaboration Agreement wurden die KE-Aktivitäten ab 2015 einer kritischen Betrachtung sowohl aus externer als auch aus interner Sicht unterzogen. Für die externe Perspektive wurden durch einen Dienstleister Interviews mit Personen aus den sechs Mitgliedsländern (Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Niederlande) geführt, die auf unterschiedliche Art und Weise mit der Arbeit von KE in Verbindung stehen. Die interne Sicht wurde von den Partnern jeweils selbst erarbeitet. Mit der internen Einschätzung der DFG zur Zusammenarbeit in KE hat sich der AWBI befasst. Er sieht die Zusammenarbeit als zielführend und gewinnbringend für die Weiterentwicklung der Förderthemen der Gruppe „Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme“ an. Hervorgehoben wurde, dass insbesondere die von KE erarbeiteten Papiere sehr hilfreich sind, um Einblicke in internationale Entwicklungen zu bekommen und so die DFG in ihrer Arbeit zu unterstützen. Der AWBI hat daher die Zusammenarbeit im Netzwerk KE als sehr erfolgreich bewertet und sich dafür ausgesprochen, diese über das laufende Jahr hinaus um weitere drei Jahre zu verlängern.

### **European Open Science Cloud (EOSC)**

Der AWBI hat sich mit der Positionierung der DFG zu der im Oktober 2017 von der EU-Kommission veröffentlichten EOSC-Declaration befasst. Grundsätzlich wird der Aufbau einer EOSC als koordinierte Lösung für den Umgang mit Forschungsdaten begrüßt. Allerdings sind bisher noch eine Reihe von Fragen offen, wie bspw. zu konkreten Nutzungsszenarien, zu Auswirkungen auf nationale Kontexte sowie zu den Prozessen, in denen Festlegungen zu EOSC getroffen werden, etc. Wichtiges

5 Kommissionen des AWBI, DFG, <[http://www.dfg.de/foerderung/programme/infrastruktur/lis/lis\\_awbi/kommissionen\\_arbeitsgruppen/index.html](http://www.dfg.de/foerderung/programme/infrastruktur/lis/lis_awbi/kommissionen_arbeitsgruppen/index.html)>, Stand: 21.08.2018.

Anliegen des AWBI war vor allem, dass die Rahmenbedingungen wissenschaftsgeleitet definiert werden. Begrüßt wurde daher, dass die DFG gemeinsam mit der Allianz der Wissenschaftsorganisationen eine Stellungnahme zur EOSC erarbeitet hat.<sup>6</sup>

#### **Internationale Initiative „Global Sustainability Coalition for Open Science Services“**

Im Jahr 2017 wurde eine Initiative zur Finanzierung von Open-Access-Infrastrukturen (Global Sustainability Coalition for Open Science Services, kurz: SCOSS) gegründet, an deren Vorbereitung Knowledge Exchange beteiligt war. Die SCOSS-Initiative<sup>7</sup> wird von bibliothekarischen Interessensverbänden getragen und ist nicht-kommerziell organisiert. Ziel der Plattform ist es, durch die Organisation von Crowdfunding für global genutzte, aber bisher lokal finanzierte Infrastrukturen deren Erhaltung und Weiterentwicklung zu gewährleisten. Der AWBI hat sich dafür ausgesprochen, dass das Directory of Open Access (DOAJ) durch die DFG über SCOSS für den Zeitraum von drei Jahren eine Unterstützung erhält. Das DOAJ ist ein Registry, das qualitätsgesicherte Open-Access-Zeitschriften verzeichnet und u.a. auch im Merkblatt zum DFG-Förderprogramm „Open Access Publizieren“ als Referenznachweis genannt wird.

#### **Konferenzen der Coalition of Networked Information (CNI)**

Die DFG unterstützt seit vielen Jahren die Teilnahme einzelner, DFG-geförderter Projekte an den CNI-Konferenzen, um so den internationalen Austausch zu Entwicklungen im Bereich der Informationsinfrastruktur zu fördern. Im Sommer 2017 wurde das Verfahren zur Auswahl der Projekte umgestellt. Nun können sich Projekte aus allen LIS-Förderprogrammen um die Teilnahme an einer CNI-Tagung bewerben.<sup>8</sup> Vorher war dies Projekten aus den Förderprogrammen „Werkzeuge und Verfahren“ und „Elektronische Publikationen“ vorbehalten. Der AWBI hat erfreut zur Kenntnis genommen, dass für die CNI-Tagung im April 2018 ein von der SUB Göttingen eingereichter Vortrag über das Projekt „Discuss Data: Plattform zur Diskussion der Qualität von Forschungsdaten am Beispiel der Regionalstudien zur post-sowjetischen Region“ akzeptiert wurde.

*Ulrike Hintze, Deutsche Forschungsgemeinschaft Gruppe „Wissenschaftliche Literaturversorgungs- und Informationssysteme“ (LIS)*

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S166-169>

---

6 Stellungnahme der Allianz der Wissenschaftsorganisationen zu einer European Open Science Cloud (EOSC) vom 20. März 2018, <[https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/ueber-fraunhofer/wissenschaftspolitik/10/20180320\\_Stellungnahme%20Allianz%20zur%20EOSC.pdf](https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/ueber-fraunhofer/wissenschaftspolitik/10/20180320_Stellungnahme%20Allianz%20zur%20EOSC.pdf)>, Stand: 21.08.2018.

7 The Global Sustainability Coalition for Open Science Services (SCOSS), <<http://scoss.org/>>, Stand: 21.08.2018.

8 DFG: CNI Membership Meetings. Unterstützung der aktiven Teilnahme an Konferenzen der Coalition of Networked Information (CNI), <[http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/cni\\_konferenzen.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/cni_konferenzen.pdf)>, Stand: 21.08.2018.

## Bericht aus der 74. Sitzung der Arbeitsgemeinschaft der Verbundsysteme am 10. und 11. April 2018 in Konstanz

Auf Einladung des Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg traf sich die Arbeitsgemeinschaft der Verbundsysteme (AGV) zu ihrer 74. Sitzung am 10. und 11. April 2018 in Konstanz.

### Strategische Überlegungen zur Zusammenarbeit der Verbundsysteme

Seit ihrer Gründung im Jahr 1983 kooperiert die AGV bei der Einführung und dem gemeinsamen Betrieb innovativer und etablierter Dienstleistungen. In einem aktuellen Strategieprozess sind wichtige Themen der zukünftigen Kooperation der Verbundsysteme gemeinsam identifiziert worden. Dazu gehören: Die Verbesserung von Discovery- und Recherche-Diensten und die Aufbereitung und Bereitstellung von Inhalten für Verfahren des Text- und Data-Mining. Neue Leistungen wie z.B. publikationsnahe Dienste, Services und Infrastrukturangebote für Open Science und die Digitalisierung von Kulturbeständen kommen zu den bisherigen Aufgaben in den Bereichen Metadatenmanagement, Standardisierung und Hosting bibliotheksspezifischer Applikationen hinzu.

Diese und weitere Überlegungen wurden von der Vorsitzenden der AGV, Frau Dr. Schomburg, auf der Herbstsitzung der Sektion 4 (Wissenschaftliche Universalbibliotheken) des Deutschen Bibliotheksverband e.V. (dbv) im November 2017 in Regensburg vorgestellt und in Heft 2/2018 von o-bib veröffentlicht.<sup>1</sup>

### Alma

Schrittweise wurde die cloudbasierte Bibliothekssoftware der Firma Ex Libris, mit der alle Abläufe von der Erwerbung über die Katalogisierung bis hin zur Ausleihverbuchung verwaltet werden können, von der OBVSG implementiert. Da auch die Einbindung der 13 Alma-Institutionszonen im März 2018 erfolgreich abgeschlossen werden konnte, wurde eine stabile Basisversion mit Alma als neuem Verbundkern im Parallelbetrieb mit Aleph-/Alephino erreicht.

Auch nach der erfolgten Migration wird weiterhin mit einem hohen Betreuungsaufwand und hoher Ressourcenbindung für die nächsten dreieinhalb Jahre gerechnet. Zukünftig wird die GND in Alma auf Aleph-Niveau benutzbar sein. Die Aktivierung von Diensten wird über den neuen Verbundkern erfolgen. Dazu gehören u.a. die inkrementelle Anreicherung aus DNB mittels OAI und ein erster Publishing-Gesamtlauf für ZDB-Bestandsdatenlieferungen. Der Betrieb läuft inzwischen grundsätzlich unauffällig.

Im BSZ wird aktuell an der Konzeption zur Umsetzung neuer Funktionalitäten gearbeitet, um zukünftig E-Book-Pakete für Alma-Kunden in der Network Zone (Common Bibliographic Data Zone, CBDZ)

1 Arbeitsgemeinschaft der Verbundsysteme: Neue Verbundangebote für die Wissenschaft - Bericht der Arbeitsgemeinschaft der Verbundsysteme über ihre Planungen, in: o-bib. Das Offene Bibliotheksjournal 5 (2), S. 229-233. Online: <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H2S229-233>>, Stand: 13.08.2018.

bereitstellen zu können. Hierfür ist das BSZ in engem Kontakt mit den Entwickler/inne/n der Firma Ex Libris.

Die ZDB-Bestandsdaten von Print-Zeitschriften werden von den Alma-Bibliotheken primär in Alma gepflegt und danach an die ZDB für den überregionalen Nachweis geliefert. Die Alma-Bibliotheken haben das „Veröffentlichen“ an die ZDB getestet und gleichzeitig ihre Daten bereinigt.

Dazu mussten Normalisierungsregeln angepasst und Workflows geschaffen werden. Zum 1. März 2018 konnte mit der produktiven Lieferung der Bestandsdaten der Berliner Alma-Bibliotheken an die ZDB begonnen werden.

Der Verwaltungsrat der Swiss Library Service Platform AG (SLSP)<sup>2</sup> – einem Projekt zur Bereitstellung einer zentralen Service-Plattform für wissenschaftliche Bibliotheken – ist der Empfehlung gefolgt und hat entschieden, der Firma Ex Libris den Zuschlag für das zukünftige Bibliothekssystem zu erteilen.

Im BVB wurden die beiden im April 2017 gestarteten Verbundprojekte zur Erprobung von Alma und Bibliothekssystemen der nächsten Generation auf Open-Source-Basis planmäßig abgeschlossen. Über das weitere Vorgehen werden die beschlussfassenden Gremien des BVB entscheiden.

Der HeBIS-Verbund hat sich bei einer Präsentation durch die Herstellerfirma Ex Libris sowie durch Gespräche bei Anwenderbibliotheken über die Leistungsfähigkeit des Systems Alma informiert.

## BIBFRAME

Nach dem ersten European BIBFRAME Workshop 2017<sup>3</sup> wurde die Entwicklung des BIBFRAME-Standards durch die DNB weiter aktiv begleitet und beobachtet. Als ein Resultat aus dem Workshop wurde ein kurzes Papier „BIBFRAME Expectations for ILS tenders“<sup>4</sup> veröffentlicht – eine Handreichung für Bibliotheken, die gegenüber Anbietern von Bibliotheksverwaltungssystemen die Anforderung, BIBFRAME zu implementieren, näher ausführen möchten und damit bei der Auswahl eines neuen Systems unterstützt werden sollen. Der nächste European BIBFRAME Workshop 2018 findet im September 2018 in Florenz beim Bibliotheksdienstleister Casalini Libri statt.<sup>5</sup>

## BSZ-GBV-Kooperation: K10plus

Im Vorfeld der Zusammenlegung der beiden Verbunddatenbanken GBV und SWB zu K10plus wurden weitere Anpassungs- und Bereinigungsarbeiten durchgeführt. Dazu wurden im November 2017

2 Für das Projekt „Swiss Library Service Platform (SLSP) wurde im Mai 2017 die Aktiengesellschaft „SLSP Swiss Library Platform AG“ gegründet.

3 European BIBFRAME Workshop 2017, <<https://wiki.dnb.de/display/EBW>>, Stand: 21.08.2018.

4 Organizer Group 2018 European Workshop BIBFRAME: BIBFRAME Expectations for ILS tenders, Februar 2018, <[https://wiki.dnb.de/download/attachments/125433008/BIBFRAME\\_Expectations\\_for\\_ILS\\_Tenders.pdf](https://wiki.dnb.de/download/attachments/125433008/BIBFRAME_Expectations_for_ILS_Tenders.pdf)>, Stand: 11.06.2018.

5 Ankündigung unter <<https://listserv.loc.gov/cgi-bin/wa?A2=ind1802&L=BIBFRAME&P=4704>>, Stand: 21.08.2018.

180.000 individualisierte Personensätze, die interimistisch in der SWB-Datenbank angelegt waren, in die GND eingespielt. Die Felder für Inhalts-, Medien- und Datenträgertyp, Art des Inhalts und Zielgruppe im Rahmen der RDA-Anpassungen für alle Titeldaten der SWB-Datenbank sind bereits erzeugt. Im Dezember 2017 wurden erstmalig die Gesamtabzüge der konvertierten Daten aus beiden Verbundsystemen in die Testdatenbank K10plus geladen, die die Konfiguration des K10plus-Formates enthält.

Der Start der Schulungen ist ab September 2018 vorgesehen. Im März 2019 werden die angeschlossenen Bibliotheken im GBV und SWB ihre Bestände gemeinsam in K10plus katalogisieren und Metadaten für ihre Systeme beziehen. Für die Kooperation BSZ/GBV wurde eine gemeinsame Webseite eingerichtet.<sup>6</sup>

### Culturegraph

Die Vergleichsalgorithmen zur Werksbündelung in Culturegraph wurden überarbeitet und ergänzt. Beispielsweise werden nun erstellende Körperschaften und Veranstaltungen ebenfalls herangezogen und weitere Titelformen zusätzlich zum Haupttitel berücksichtigt, und es wurden Ursachen für fehlerhafte oder fehlende Bündelbildung behoben.

Auch die technische Infrastruktur ist überarbeitet worden. Sie basiert nun auf einem Apache Solr Suchindex. Bündel werden durch aus Metadaten erzeugte Schlüssel mithilfe eines Clusterverfahrens zusammengefasst.

### Deutsche Digitale Bibliothek (DDB)

Im Februar 2018 haben sich die Länder und der Bund darauf verständigt, „auf der Grundlage der Kulturhoheit der Länder und der Verantwortung des Bundes für kulturelle Einrichtungen und Projekte von nationaler Bedeutung [...], die DDB auch im Hinblick auf die Aufgaben im Kontext der Europäischen Union und im internationalen Zusammenhang weiterhin gemeinsam angemessen und nachhaltig zu finanzieren“. Außerdem wurde „dem von der Kultusministerkonferenz vorgeschlagenen Phasenmodell mit einem Mittelaufwuchs“ zugestimmt.

Somit ist davon auszugehen, dass der Finanzrahmen noch im laufenden Jahr 2018, spätestens aber ab 2019 wirksam wird und entsprechende Mehrausgaben vor allem im Bereich der technischen Weiterentwicklung der DDB erlaubt. Keinen Fortschritt gab es in der Frage der zukünftigen Organisationsform.

Die Anzahl der nachgewiesenen Objekte in der DDB hat sich in den Quartalen Q3/2017 und Q4/2017 um ca. 1,23 Mio. erhöht, sodass die Gesamtzahl der in der DDB nachgewiesenen Kulturobjekte Ende Dezember 2017 bei 23,72 Mio. lag. Auch die Anzahl der Datenpartner hat sich im selben Zeitraum

6 BSZ&GBV, <<https://www.bszgbv.de/>>, Stand: 21.08.2018.

erhöht und liegt nun bei 363 Partnern. Die Nutzungszahlen haben sich bei durchschnittlich 5.900 Nutzern täglich stabilisiert.

Im Rahmen des im August 2017 abgeschlossenen Sonderprojekts zur Modernisierung der IT-Infrastruktur der DDB (Projektname: „DDB 2017“) wurde eine neue Architektur für das Basis-System der DDB entwickelt. Die Integrationsarbeiten und die Vorbereitungen zur Inbetriebnahme der neuen Architektur und der anderen Projektergebnisse sind für Mai 2018 geplant.

## DFG-Projekt DeepGreen

DeepGreen unterstützt die Transformation von Publikationen in den Open Access, die auf Basis lizenzrechtlicher Verträge zwischen Verlagen und Bibliotheken nach einer Embargofrist frei veröffentlicht werden dürfen. Für diesen Prozess wurde innerhalb von zwei Jahren unter Zusammenarbeit mit den beiden Verlagen Karger und SAGE und drei Repositorienbetreibern eine Datendrehscheibe prototypisch entworfen, die eine rechtssichere, effiziente und im weitesten Sinne automatisierte Verteilung der Daten gewährleistet. Zum Ende der ersten Förderphase fand im November 2017 an der TU Berlin ein öffentlicher Workshop statt, der das Projekt als Ganzes vorstellen, mögliche offene Fragen klären und Anregungen für die weitere Entwicklung liefern sollte.

Insgesamt war das Interesse sehr hoch. Die beiden Pilotverlage und darüber hinaus drei weitere Verlage (Brill, De Gruyter, MDPI) haben sich für eine enge Zusammenarbeit mit dem Projekt während einer zweiten Förderlaufzeit ausgesprochen.<sup>7</sup>

## DFG-Projekt LAS:eR

Die Fertigstellung der Pilotversion für LAS:eR (Lizenz-Administrations-System für elektronische Ressourcen) im Frühjahr 2018 steht derzeit im Fokus der Arbeiten des LAS:eR-Projektteams. Mit Hochdruck werden insbesondere die Sichten und die grafische Oberfläche überarbeitet bzw. neugestaltet, sodass mit Beginn des Pilotbetriebs den testenden Einrichtungen im Ansatz bereits eine ansprechende und einheitliche sowie sukzessiv optimierbare Oberfläche zur Verfügung stehen wird. Daneben werden die bereits in der Global Open Knowledgebase (GOKb) angelegten Informationen in LAS:eR synchronisiert und angereichert werden.

Vorab vermittelte das Projektteam im März 2018 in Form eines Webinars erste Einblicke in die Pilotversion, insbesondere in die Verwaltung von Lizenzen, Subskriptionen und Organisationsdaten. Das Projekt soll im Oktober 2019 abgeschlossen sein.

## ERMS-Projekt

Das Projekt verfolgt das Ziel, ein bundesweit verfügbares Electronic-Resource-Managementsystem (ERMS) zu entwickeln, das Bibliotheken und Konsortialstellen auf der Basis einer zentralen Knowledge

<sup>7</sup> Weitere Informationen dazu unter Deep Green, <<https://deepgreen.kobv.de/de/deepgreen/>>, Stand: 21.08.2018.

Base eine einheitliche Nutzung von Daten zur Lizenzverwaltung elektronischer Ressourcen auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene ermöglicht. Das modular aufgebaute System wird über geeignete Schnittstellen einen Statistikserver integrieren, um so eine komfortable Auswertung statistischer Daten zur Nutzung lizenzierter elektronischer Medien zu gewährleisten. ERMS wird auch Teil von FOLIO werden. Die erste Version soll Anfang 2019 an den Lokalsystemen andocken können.

### **Gemeinsamer Verbände-Index (GVI)**

Die Entwicklungsarbeiten am GVI konnten durch monatliche Projekttreffen intensiviert werden. Neben der Erweiterung des Indexschemas um die Titelsuche bringt vor allem die Berücksichtigung von Normdaten bei der Indexierung einen deutlichen Mehrwert für Benutzerinnen und Benutzer. Darüber hinaus wurden zwei Verfahren zur Identifizierung von Dubletten implementiert. Eine in Kürze beginnende Testphase geht der Produktivnahme der neuen Funktionen voraus.

Der GVI ist ein Projekt der AGV und wird von allen deutschen Verbänden gemeinsam weiterentwickelt. Er umfasst die Bestände aller sechs Bibliotheksverbände in Deutschland. Zwischenzeitlich sind auch die Daten der GND, ZDB und DNB integriert.

### **Global Open Knowledgebase (GOKb)**

Im Kontext eines kooperativen Projekts mit hbz und GBV sowie einigen amerikanischen Partnern (California Institute of Technology, Cornell University, North Carolina State University) und unter der Ägide der „Open Library Foundation“ engagiert sich die ZDB bei Plänen zum Aufbau und Betrieb einer GOKb. In Deutschland kooperieren die EZB und das LAS:eR-Projekt mit der Initiative. Flankiert werden die Arbeiten von einer Untergruppe der FOLIO Resource Management Special Interest Group zu Electronic Resource Management (ERM).

Die GOKb soll als zentraler Datenpool, der überregionale Nachweis von Produkten elektronischer Ressourcen (Pakete, Kollektionen) enthält, die künftige Datengrundlage für ERM-Systeme sein. Die in den Lizenzpaketen enthaltenen Titel von fortlaufenden Sammelwerken sollen in der GOKb mit ZDB-IDs angereichert und in einem normalisierten Datenformat für die lokale Weiterverarbeitung bereitgestellt werden. Für die Bearbeitung von E-Book- und gemischten Paketen liegt keine Planung vor.

### **Netzpublikationen**

Der Umgang mit Lizenz- und Rechteangaben bei Netzpublikationen hat sich als ein wichtiges Thema herausgestellt. Hierzu gab es im November 2018 eine Veranstaltung in der DNB. In der Folge hat sich die bestehende DINI-AG-KIM-Lizenzen umformiert und nimmt sich nun des Themas an. Ebenso ist die „Themengruppe Lizenzangaben“ der Fachgruppe Datenformate des Standardisierungsausschusses im März 2018 für ein weiteres Treffen zusammengekommen, um das Thema weiterzuerfolgen.

## OLE/Folio

Das OLE-/FOLIO-Projekt stieß auf dem FOLIO-Tag in Stuttgart am 17./18. Oktober 2017 auf großes Interesse bei den deutschen Bibliotheken. Ein weiterer FOLIO-Informationstag fand am 25./26. April 2018 statt. Die deutschen Partner hzb und VZG informieren laufend auf der Webseite „OLE Germany“ über das FOLIO-Projekt.<sup>8</sup>

## Standardisierungsarbeit im deutschsprachigen Raum

### RDA

Das vom RSC im November 2016 begonnene Restrukturierungsprojekt des Standards RDA und des RDA-Toolkit wird im Juni 2018 mit der Veröffentlichung der englischen Ausgabe zum Abschluss kommen. Dies war die zum Zeitpunkt der Sitzung bekannte Zeitplanung. Mittlerweile wurde diese etwas revidiert. Die Beta-Version, die am 13. Juni 2018 veröffentlicht wurde, ist die erste von insgesamt vier Releases, die innerhalb des 3R-Projektes bis zum Abschluss im Februar 2019 erfolgen sollen. Für die Anwendungsgemeinschaften bedeutet dies eine grundsätzliche Überarbeitung der bislang vorliegenden Anwendungsrichtlinien und aller weiteren Arbeitsunterlagen, darunter auch der Schulungsunterlagen. Hinzu kommen in den nicht-englischsprachigen Communities die Übersetzungsarbeiten.

Über die Restrukturierung und die Weiterentwicklung der RDA und die daraus resultierenden Auswirkungen wird verstärkt im RDA-Info-Wiki der DNB,<sup>9</sup> über die Mailinglisten, bei Vorträgen und Veranstaltungen sowie in den sozialen Medien informiert.

### Gemeinsame Normdatei (GND)

Der GND-Ausschuss hat seine Arbeiten rund um den Betrieb und die Entwicklung der GND fortgesetzt. Im Bereich der Entwicklung wurde insbesondere die Öffnung der GND für unterschiedliche interessierte Sparten (insbesondere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Hochschulen und Universitäten, Museen und Archive, Autoren und Verlage sowie die Wikimedia Foundation) vorangetrieben.

Ein wichtiges Projekt in diesem Kontext ist das schon im letzten Bericht erwähnte DFG-geförderte Projekt „ORCID DE“. Die ORCID ist eine Kennung für Forscherinnen und Forscher zur eindeutigen Verknüpfung von Aufsätzen und Forschungsdaten mit der publizierenden Person. ORCID DE soll unter anderem eine Verzahnung der GND mit der ORCID-Plattform erreichen und so Forschenden und wissenschaftlichen Einrichtungen die integrierte Nutzung beider Systeme ermöglichen. Die dafür notwendigen konzeptionellen und technischen Arbeiten wurden im November 2017 aufgenommen und werden noch bis zum Projektende im April 2019 fort dauern.

Der besseren Integration von Museen und Archiven wird sich ab Mai 2018 das DFG-geförderte Kooperationsprojekt GND4C (GND für Kulturdaten) widmen. Die DNB arbeitet darin gemeinsam mit

---

<sup>8</sup> Das Projekt OLE/FOLIO, <<https://www.ole-germany.org>>, Stand: 21.08.2018.

<sup>9</sup> RDA Info, <<https://wiki.dnb.de/display/RDAINFO/RDA-Info>>, Stand: 21.08.2018.



dem Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg (BSZ), dem Landesarchiv Baden-Württemberg, Foto Marburg und digiCULT an Entwicklungen zur Öffnung der GND.

In Zusammenarbeit mit dem MVB Marketing- und Verlagsservice des Buchhandels, der VG Wort und einigen Pilotverlagen wird zudem das Projekt „GND für Verlage“ vorbereitet, das den Aufbau eines gemeinsamen GND-basierten Service zur Autorenidentifikation zum Ziel hat.

Im Dezember 2018 findet mit der „GNDCon 2018“ erstmalig eine Convention für an der Gemeinsamen Normdatei (GND) Interessierte statt. Sie steht unter dem Motto „Öffnung der GND“ und richtet sich sowohl an GND-Anwender und -Entwickler als auch an alle, die Interesse an der GND haben, insbesondere Museen, Archive und Wikipedianer sind herzlich eingeladen. Auf der Seite der GND-Convention<sup>10</sup> finden Sie dazu alle aktuellen Informationen.

### Swiss Library Service Platform (SLSP)

Seit März 2017 befindet sich das Projekt „SLSP“ in der Aufbauphase. Im Mai 2017 wurde dazu die Aktiengesellschaft „SLSP Swiss Library Service Platform AG“ gegründet. Für den Aufbau der künftigen Geschäftsstelle, die ihre Tätigkeit Anfang Mai 2018 aufnehmen soll, wurde die Stelle der Geschäftsführerin bzw. des Geschäftsführers ausgeschrieben. Mit der Einrichtung der Geschäftsstelle tritt das Projekt SLSP in die Phase der Realisierung.

Die Projektorganisation ab Juli 2018 sieht neben den bisherigen Teilprojekten weitere vor, die sich mit den besonderen Anforderungen des Bibliothekssystems in einer mehrsprachigen Umgebung befassen werden. Aktuelle Information zu SLSP finden sich auf dem Projektblog.<sup>11</sup>

Der Informationsverbund Deutschschweiz ist als Bibliotheksverbund in der rechtlichen Form eines Vereins nicht Mitglied von SLSP. Er wird seine Dienstleistungen und damit die IDS-Stellen noch bis zum Zeitpunkt des produktiven Starts von SLSP fortführen.

### Bundesweiter Erfahrungsaustausch „Überregionaler Leihverkehr“ in Berlin

Am 20. November 2017 fand im Zuse-Institut Berlin der 6. Erfahrungsaustausch „Überregionaler Leihverkehr“ mit rund 40 Teilnehmenden aus allen Bundesländern statt. Themenschwerpunkt war neben den praxisnahen Erfahrungsberichten aus Berliner und Brandenburger Anwenderbibliotheken (Alma Migration, Fernleihindex in SISIS, Verbund der Öffentlichen Bibliotheken mit aDIS/BMS) die Präsentation des neuen ZDB-Kataloges und seiner Schnittstellen für die Fernleihe.

Einen etwas anderen Blick auf die Informationsversorgung ermöglichten die Vorträge der Fachinformationsdienste (FID Lateinamerika, Karibik und Latino Studies, FID Erziehungswissenschaft und

<sup>10</sup> GNDCon 2018, <[www.dnb.de/gndcon](http://www.dnb.de/gndcon)>, Stand: 21.08.2018.

<sup>11</sup> SLSP Swiss Library Service Platform, <<https://blogs.ethz.ch/slsp/>>, Stand: 21.08.2018.

Bildungsforschung sowie FID Sozial- und Kulturanthropologie). Den Abschluss bildeten Ausführungen zum E-Book-Verleih und Neuregelungen im Urheberrecht in der Fernleihe.

Die nächste Sitzung der Arbeitsgemeinschaft der Verbundsysteme findet Mitte November 2018 auf Einladung der DNB in Frankfurt am Main statt.

*Edith Röschlau, Deutsche Nationalbibliothek*

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S170-177>

## ORCID-Unterstützung für MyCoRe-Repositorien implementiert

Das neue LTS Release 2018.06 des Open Source Repository Framework MyCoRe<sup>1</sup> ist nun verfügbar. Darin enthalten sind unter anderem Funktionalitäten zur Anbindung von ORCID (Open Researcher and Contributor Identification)<sup>2</sup>.

Bereits seit 2017 können Autorennamen in verschiedenen MyCoRe-Anwendungen ORCID iDs zugeordnet werden, so z.B. in „OpenAgrar“<sup>3</sup>, dem Repository des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Nun umfasst die ORCID-Unterstützung in MyCoRe weitere Funktionen:

Über die 3-Wege-OAuth2-Autorisierung<sup>4</sup> können in MyCoRe angemeldete Nutzer und Nutzerinnen ihre Benutzerkennung mit ihrem ORCID-Profil verknüpfen. So werden lokalen Nutzern verifizierte ORCID iDs zugeordnet, die im Veröffentlichungsprozess die eindeutige Unterscheidung der Autor/inn/en ermöglichen.

Gleichzeitig kann dabei die MyCoRe-Anwendung zur „Trusted Party“ gemacht und damit auch schreibender Zugriff auf das eigene ORCID-Profil gewährt werden. Ein MyCoRe-Repository kann dann als Teil des Veröffentlichungsprozesses auch die bibliographischen Daten neuer Publikationen in die „Works Section“ des Profils schreiben oder dort aktualisieren. Da der Vorgang als Opt-In der ausdrücklichen Autorisierung durch den Nutzenden bedarf und von ihm/ihr jederzeit kontrolliert und widerrufen werden kann, ist die Lösung auch gut mit der neuen EU-Datenschutz-Grundverordnung vereinbar.

Die konkrete Ausgestaltung des Ablaufes ist flexibel je nach Anwendung gestaltbar. Als erste MyCoRe-Anwendung wird die Universitätsbibliographie<sup>5</sup> der Universität Duisburg-Essen die neuen Funktionen nutzen: Hat ein/e Nutzer/in sich angemeldet und einmalig seine/ihre ORCID iD mit dem lokalen Benutzerprofil verknüpft, wird für jede seiner/ihrer Publikationen angezeigt, ob diese auch im ORCID-Profil nachgewiesen ist. Über einen Button kann dann manuell die Übertragung oder Aktualisierung der Daten im ORCID-Profil ausgelöst werden.

Alternativ kann die Veröffentlichung im ORCID-Profil auch automatisch im Hintergrund laufen. Über den „Event Handler“-Mechanismus von MyCoRe werden dann beim Einstellen oder Aktualisieren von Publikationen im Repository die Daten gleichzeitig für alle verknüpften AutorInnen auch in ihren ORCID-Profilen mitgepflegt.

Des Weiteren ist ein Import der eigenen Publikationsdaten aus ORCID.org möglich.

1 Siehe MyCoRe, <<http://www.mycore.de/>>, Stand: 11.07.2018.

2 Siehe ORCID, <<https://orcid.org/>>, Stand: 11.07.2018.

3 OpenAgrar, <<https://www.openagrar.de/content/index.xml>>, Stand: 11.07.2018.

4 Siehe Introduction to OAuth, ORCID, <<https://members.orcid.org/api/oauth/>>, Stand: 11.07.2018.

5 Universitätsbibliographie, Universität Duisburg-Essen, <<https://bibliographie.ub.uni-due.de/>>, Stand: 11.07.2018.

Die neuen Funktionen werden zeitnah auch in weiteren MyCoRe-Anwendungen integriert, insbesondere in die Referenzanwendung MIR (MyCoRe MODS Institutional Repository).

**Kontakt:** info@mycore.de

*Wiebke Oeltjen, Universität Hamburg, MyCoRe-Geschäftsstelle (ORCID: 0000-0002-8258-5529)*

*Frank Lützenkirchen, Universitätsbibliothek Duisburg-Essen (ORCID: 0000-0001-5065-6970)*

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S178-179>

## Rezensionen

### **Praxishandbuch Open Access / herausgegeben von Konstanze Söllner und Bernhard Mittermaier. – Berlin, Boston: De Gruyter Saur, 2017. – X, 352 Seiten : Illustrationen. – (De Gruyter Reference). – ISBN 978-3-11-049406-8 : EUR 119,95 (auch als E-Book verfügbar, Open Access)**

Bereits seit vielen Jahren erscheinen bei De Gruyter sogenannte „Praxishandbücher“, u.a. auch diverse Titel aus dem bibliothekarischen Bereich. Das hier besprochene „Praxishandbuch Open Access“ besteht aus 38 Einzelbeiträgen von insgesamt 40 beteiligten Autor/inn/en, die sich auf 352 Seiten verteilen. Im Vorwort formulieren Konstanze Söllner und Bernhard Mittermaier den Anspruch des Praxishandbuchs, „eine Einführung in das Open-Access-Publizieren sowohl aus der Perspektive der Publizierenden als auch aus der Perspektive der beteiligten Institutionen“ zu bieten. Zudem wende es sich „an alle, die den barrierefreien Zugang zu wissenschaftlichen Informationen als ihr Anliegen sehen und die Open Access bereits jetzt praktizieren oder künftig in unterschiedlichen Rollen dazu beitragen wollen“. Schaut man sich die Autor/inn/en des Praxishandbuchs näher an, dann ist die Perspektive der beteiligten Institutionen (v.a. Bibliotheken, aber auch Forschungsförderer und Verlage) sehr gut und mit viel Expertise vertreten, während die Perspektive der Publizierenden eher mittelbar über die Ergebnisse von Umfragen und Studien einfließt.

Inhaltlich ist das Praxishandbuch in die folgenden acht Themenfelder unterteilt:

1. Rahmenbedingungen
2. Geschäftsmodelle
3. Finanzierungsstrategien
4. Internationale Situation
5. Fachspezifische Perspektive
6. Infrastrukturen und Werkzeuge
7. Empfehlungen für Workflows
8. Data Publishing und Open Access

Wirft man einen genaueren Blick auf die Themenfelder, stellt man fest, dass diese unterschiedlich stark mit Aufsätzen unterlegt sind: So finden sich bei den „Rahmenbedingungen“ acht und bei den „Finanzierungsstrategien“ gar neun Einzelbeiträge, während „Empfehlungen für Workflows“ und „Data Publishing und Open Access“ jeweils nur einen Beitrag enthalten. Dadurch wirkt das Praxishandbuch von seinen Schwerpunkten her etwas windschief, zumal die ohnehin schon stark mit Beiträgen unterfütterten Themenfelder „Geschäftsmodelle“ und „Finanzierungsstrategien“ starke Überlappungen aufweisen. Vor diesem Hintergrund vermisst man einen längeren quasi rahmengebenden Aufsatz, der die inhaltliche Gliederung des Praxishandbuchs erläutert und damit einen roten Faden liefert, um

die Anordnung der Einzelbeiträge und die Zuordnung der Beiträge zu einem bestimmten Themenfeld im Einzelfall besser nachvollziehen zu können.

Kommen wir nun zu den einzelnen Themenfeldern:

### *1. Rahmenbedingungen*

Die hierunter versammelten acht Beiträge adressieren Grundsätzliches („Warum und für wen Open Access?“), skizzieren die historische Entwicklung („Ursprünge und Entwicklung von Open Access“), beschreiben das Instrument der Open Access Policies, gehen auf den Zusammenhang von Open Access und Reputationssysteme ein, liefern eine bibliometrische Studie zum Zitationsvorteil von Open Access, beschreiben rechtliche Aspekte, definieren Standards und Best Practices und skizzieren die Rolle von Bibliotheken im Kontext von Open Access (ein sehr lesenswerter Beitrag von Wolfram Horstmann).

Obwohl die meisten Beiträge gut geschrieben sind, wirkt die Zusammenfassung unter der inhaltlichen Klammer „Rahmenbedingungen“ etwas wahllos. Zudem hätte man sich hier auch Beiträge zu den Open-Access-Strategien des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) oder der deutschen Bundesländer gewünscht oder zu wichtigen Playern der Open-Access-Bewegung in Deutschland (wie dies z.T. in den Beiträgen aus dem Ausland im Themenfeld 4 gut umgesetzt wird).

### *2. Geschäftsmodelle und 3. Finanzierungsstrategien*

Diese beiden Themenfelder weisen große inhaltliche Überlappungen auf bzw. gehen sogar ineinander über. Zudem erscheint die Zuordnung der insgesamt 15 Einzelbeiträge nicht immer plausibel, weshalb hier beide Themenbereiche zusammen betrachtet werden. Hier finden sich gute und z.T. sehr lesenswerte Beiträge zu allen relevanten Aspekten von Geschäfts- und Finanzierungsmodellen (z.B. Publikationsgebühren und deren Abrechnung, Publikationsfonds; Hybrider Open Access; Offsetting- und Transformationsverträge; Crowdfunding- und Beitragsmodelle sowie institutionelle Mitgliedschaften). Insbesondere die Beiträge von Kai Geschuhn zu Offsetting und von Bernhard Mittermaier zum hybriden Open Access sind sehr anschaulich und nachvollziehbar geschrieben.

### *4. Internationale Situation*

Die vier Beiträge bieten in Summe einen guten Überblick zur historischen Entwicklung und zur aktuellen Situation von Open Access in Österreich, der Schweiz, den Niederlanden und in Großbritannien. Hier wird auch jeweils deutlich, welchen (großen) Stellenwert die Wissenschaftspolitik jeweils für die Umsetzung im wissenschaftlichen Publikationssystem hat. Der Beitrag aus Österreich zeigt überdies sehr schön, welche aktive Rolle bibliothekarische Netzwerke bei der Ausgestaltung von Open Access einnehmen können.

### *5. Fachspezifische Perspektiven*

Zur Darstellung der fachspezifischen Publikationskulturen finden sich insgesamt fünf Beiträge. Behandelt werden die MINT-Fächer, die Lebenswissenschaften, die Geowissenschaften, die Sozial- und die Geisteswissenschaften. Die Beiträge verdeutlichen, dass die Ausgestaltung von Open

Access entscheidend vom Publikationsverhalten innerhalb einer Disziplin abhängt und sich daher die Rahmenbedingungen zwischen den Geisteswissenschaften, den Sozialwissenschaften und den Lebenswissenschaften stark unterscheiden. Bei den fünf Beiträgen hätte man sich manchmal einheitliche Gliederungsvorgaben gewünscht; so wählt jede Autorin bzw. jeder Autor einen anderen Ansatz zur Beschreibung der Situation im eigenen Fach. Dies geht zu Lasten der Vergleichbarkeit der Beiträge. Zudem gibt es z.T. doppelte Beschreibungen zu einzelnen Fächern (etwa der Biologie), während beispielweise die Wirtschaftswissenschaften, ein Fachbereich mit vielen Studierenden und großen Lehrstühlen, gar nicht behandelt werden. Dennoch vermitteln die Beiträge in Summe einen guten Eindruck von der Vielschichtigkeit der Publikationskulturen und den daraus resultierenden unterschiedlichen Umsetzungsintensitäten von Open Access.

### *6. Infrastrukturen und Werkzeuge*

Unter dieser Überschrift sind vier sehr unterschiedliche Beiträge versammelt: Zwei Beiträge befassen sich mit Softwarelösungen (je einmal für Open-Access-Journals und für Publikationsrepositorien), ein Artikel behandelt Informations- und Qualitätssicherungswerkzeuge und ein weiterer die Rolle von Metadaten von Open-Access-Publikationen.

Nicht richtig in dieses Kapitel passt der Beitrag zur Journalsoftware, in dem die Idee des Self-Publishing im Vordergrund steht. Mit einem entsprechend angepassten Titel hätte dieser Beitrag gut zum Themenfeld Geschäftsmodelle gepasst. Demgegenüber leistet der Beitrag von Gernot Deinzer einen guten Überblick zu den Angeboten an Repositoriensoftware und deren Umfeld.

### *7. Empfehlungen für Workflows*

Zu diesem Themenfeld findet sich leider nur ein einziger Beitrag; dieser befasst sich mit Workflows im Kontext von Publikationsgebühren. Hier hätte man ergänzend auch darstellen können, über welche Workflows z.B. Open-Access-Publikationen im Bibliothekskatalog nachgewiesen werden können oder wie Workflows im Kontext von Offsetting-Verträgen gestaltet werden sollten.

### *8. Data Publishing und Open Access*

Auch hier findet sich nur ein einziger Beitrag zum Themenfeld. Der Text von Hans Pfeiffenberger ist zwar sehr informativ geschrieben, fokussiert allerdings vorrangig auf den Aspekt des Data Publishing; der Open-Access-Bezug wird dagegen nicht ganz klar. Zudem bezieht sich der Beitrag nur auf naturwissenschaftliche Forschungsdaten und geht auf die sozial- und geisteswissenschaftlichen Besonderheiten (etwa die teilweise personenbezogenen Daten in der Sozial- und Wirtschaftsforschung) nicht weiter ein. Gerade diese sind aber mit ein Grund dafür, dass Open Access im Bereich der Forschungsdaten nur sehr eingeschränkt umsetzbar ist und daher vielmehr die Umsetzung und Einhaltung der FAIR-Prinzipien bedeutend sind.

## **Fazit**

Das „Praxishandbuch Open Access“ enthält viele gute Einzelbeiträge, zudem sind einige Themenfelder über ihre Einzelbeiträge insgesamt gut aufbereitet – hier sind v.a. die Geschäfts- und Finanzierungsmodelle und die Beiträge zur internationalen Situation hervorzuheben. Dennoch bleibt bei

der Lektüre des Praxishandbuchs insgesamt der Eindruck eines fehlenden roten Fadens bzw. einer fehlenden schlüssigen Gesamtgliederung. Gerade dies würde man als Leser/in eines solchen Überblickswerks erwarten.

Zudem passt das Geschäftsmodell des Praxishandbuchs als gedruckte Ausgabe plus kostenpflichtiges E-Book naturgemäß nicht zur Open-Access-Philosophie (darauf hatte auch schon einer der Autoren, Ulrich Herb, in einem separaten Blogbeitrag hingewiesen)<sup>1</sup>. Allerdings haben hier lobenswerterweise viele Autor/inn/en des Buchs in Eigenregie ihre Beiträge als Autorenfassung frei zugänglich gemacht.<sup>2</sup> Darüber hinaus bietet De Gruyter die Online-Version des Buchs nach Ablauf einer zwölfmonatigen Embargofrist mittlerweile auch im Open Access an.<sup>3</sup>

Es bleibt abschließend die Frage, ob die anvisierte Zielgruppe der Open-Access-Praktizierenden nicht besser mit einem Living Handbook bedient werden könnte, dessen Beiträge aktualisierbar sind.<sup>4</sup> Dies würde die dynamische Entwicklung beim Thema Open Access flexibler aufgreifen und zudem eine sinnvolle Ergänzung zur bestehenden Plattform open-access-net<sup>5</sup> darstellen.

*Olaf Siegert, ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft*

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S180-183>

- 1 Herb, Ulrich: Darf man in einem Buch zu Open Access publizieren, das 119,95 € kostet?, *scinoptica*, 03.06.2017, <<https://scinoptica.com/2017/06/darf-man-in-einem-buch-zu-open-access-publizieren-das-11995-e-kostet/>>, Stand: 07.08.2018.
- 2 Vgl. die Übersicht unter <[https://pad.okfn.org/p/Praxishandbuch\\_Open\\_Access](https://pad.okfn.org/p/Praxishandbuch_Open_Access)>, Stand: 07.08.2018.
- 3 Open-Access-Version: <<https://doi.org/10.1515/9783110494068>>.
- 4 Als ein Beispiel mag hier z.B. das Handbuch zum Thema Erzähltheorie dienen, welches von der Universität Hamburg herausgegeben wird: Hühn, Peter (Hg.): *The living handbook of narratology*, Hamburg. Online: <<http://www.lhn.uni-hamburg.de/>>, Stand: 07.08.2018.
- 5 Open Access. Der freie Zugang zu wissenschaftlicher Information, <<https://open-access.net>>, Stand: 07.08.2018.



## Vorstand und Vereinsausschuss

### Dank an ausscheidende Vorstandsmitglieder und Kommissionsvorsitzende

#### Dank an Simon Streib für erfolgreiche Arbeit als stellvertretender Vorsitzender

Simon Streib, Leiter des Medienzentrums der Hochschule Darmstadt, wurde 2015 zum stellvertretenden Vorsitzenden des VDB gewählt. In seiner Amtszeit unterstützte er die Vorstandsarbeit im Bereich der Landes- und Regionalverbände, bei der Erarbeitung eines neuen Jahrbuch-Workflows in Zusammenarbeit mit Verlag und externer Redaktion und besonders intensiv bei der Vorbereitung zweier großer Bibliothekartage in Frankfurt/Main und Berlin. Simon Streib brachte sich mit vielen neuen Ideen in den Vorstand ein und arbeitete aktiv bei der Erstellung von Call for Papers, aber auch bei zeitintensiven Aufgaben wie etwa Korrekturläufen des VDB-Jahrbuchs mit. Die Perspektive einer wachsenden und stark frequentierten Hochschulbibliothek war im Vorstand sehr willkommen und wird fehlen – Simon Streib ist anlässlich der Neuwahlen aus familiären Gründen aus dem Vorstand ausgeschieden. Er geht dem VDB aber nicht verloren, sondern wurde bereits im vergangenen Jahr in den Vorstand des Landesverbands Hessen gewählt. Der Vorstand bedankt sich herzlich bei Simon Streib für die vertrauensvolle und unkomplizierte Zusammenarbeit!

#### Heidi Meyer gibt Amt der Schatzmeisterin an Ulrike Golas ab

Heidi Meyer stand nach langer erfolgreicher Arbeit als Schatzmeisterin des VDB nicht mehr für eine weitere Amtszeit zur Verfügung. In ihrer Amtszeit wurde die Zusammenarbeit mit einem Dienstleister für die Mitgliederverwaltung aufgenommen und die Einnahmen aus Mitgliedsbeiträgen konnten deutlich gesteigert werden, weil Rechnungsstellung und Mahnwesen optimiert wurden. Daran hat Heidi Meyer einen sehr großen Anteil. In ihrer verantwortungsvollen Aufgabe als Schatzmeisterin des VDB sorgte sie im Hintergrund für die reibungslose Abwicklung vieler Veranstaltungen, die Vorbereitung der Steuererklärungen für den Bibliothekartag und die Überwachung der Kontenstände. Heidi Meyer hinterlässt eine bestens geordnete Kasse und eine außerordentlich positive Finanzsituation. Das Schatzmeisteramt wird nun von Dr. Ulrike Golas (Technische Universität Berlin) übernommen, die vom Vorstand der Mitgliederversammlung als neue Schatzmeisterin vorgeschlagen und von dieser einstimmig bestätigt wurde. Der Vorstand dankt Heidi Meyer herzlich für ihr erfolgreiches und nachhaltiges Wirken, mit dem sie die Arbeit des VDB auf eine finanziell sehr gute Basis gestellt hat, und freut sich auf die Zusammenarbeit mit Ulrike Golas.

#### Albert Bilo und Fabian Franke mit herzlichem Dank als Vorsitzende der gemeinsamen Managementkommission und der gemeinsamen Kommission für Informationskompetenz von VDB und dbv verabschiedet

Albert Bilo und Dr. Fabian Franke schieden turnusmäßig aus der gemeinsamen Managementkommission und der gemeinsamen Kommission für Informationskompetenz von VDB und dbv aus und geben deshalb den Kommissionsvorsitz ab. Der VDB ist beiden zu großen Dank verpflichtet für die langjährige erfolgreiche Arbeit, die gekennzeichnet war von einer Vielzahl von Veranstaltungen und

Vortragssessions, die beide Kommissionen in dieser Zeit auf die Beine gestellt haben. Die Kommission für Informationskompetenz begründete beispielsweise den Best Practice Wettbewerb Informationskompetenz, dessen Sieger jeweils auf dem Bibliothekartag ausgezeichnet werden, 2018 bereits zum fünften Mal. Mit dem Informationskompetenz-Tag entwickelte die Kommission gemeinsam mit Expertinnen und Experten aus Österreich und der Schweiz ein überregionales Format. Die Managementkommission veranstaltete eine Reihe sehr hochwertiger und vielgefragter Fortbildungen, unter denen die Foren Management und Führung wieder einen Schwerpunkt darstellten. Angebote für junge Führungskräfte oder für Mitarbeitende in Bibliotheken, die Führungspositionen übernehmen wollen, erhielten in den letzten drei Jahren die besondere Aufmerksamkeit der Kommission. Vorstand und Vereinsausschuss danken Albert Bilo und Fabian Franke für die erfolgreiche Arbeit, mit der sie eine sehr große Zahl von Kolleginnen und Kollegen im In- und Ausland erreicht haben.

*Konstanze Söllner, Vorsitzende des VDB*

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S184-185>

## VDB-Kommissionen – Mitglieder der neuen Amtszeit 2018 – 2021

Für die neue Amtszeit vom 1. Oktober 2018 – 30. Juni 2021 wurden folgende Kolleginnen und Kollegen in die VDB-Kommissionen berufen:

### Kommission für berufliche Qualifikation

- Sophia Manns-Süßbrich, Universitätsbibliothek Leipzig
- Martin Mehlberg, Technische Informationsbibliothek und Universitätsbibliothek Hannover (TIB/UB)
- Elke Reher, Hochschule Düsseldorf, Hochschulbibliothek
- Sandra Simon, Hannover
- Andreas Walker, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
- Britta Werner, Staats- und Universitätsbibliothek Bremen

### Kommission für Fachreferatsarbeit

- Karolin Bubke, Bibliotheks- und Informationssystem der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Matthias Harbeck, Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek - Niedersächsische Landesbibliothek
- Eva Elisabeth Kopp, Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek
- Jana Mersmann, Universitätsbibliothek Braunschweig
- Kai Steffen, Universitätsbibliothek Greifswald
- Matthias Wehry, Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek - Niedersächsische Landesbibliothek

### Kommission für forschungsnahe Dienste

- Stefan Farrenkopf, Universitätsbibliothek Kiel
- Timo Glaser, Universitätsbibliothek Marburg
- Gerald Jagusch, Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt
- Caroline Leiß, Universitätsbibliothek der Technischen Universität München
- Wolfgang Stille, Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt
- Annette Strauch, Universitätsbibliothek Hildesheim

### Kommission für Rechtsfragen

- Sabrina Erkeling, Kommunikations- und Informationszentrum der Universität Ulm (kiz)
- Oliver Hinte, Technische Hochschule Köln
- Markus Lohmann, Stadt- und Landesbibliothek Dortmund
- Kathrin Schwärzel, Universitätsbibliothek München
- Thomas Witzgall, Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek Jena

Der Vorstand des VDB dankt allen Kolleginnen und Kollegen, die aus den Kommissionen ausgeschieden sind, sehr für ihr Engagement und für die erfolgreiche gemeinsame Arbeit der letzten Jahre. Den neuen Kolleginnen und Kollegen sowie den Mitgliedern, die in der kommenden Amtsperiode ihre ehrenamtliche Arbeit fortsetzen, dankt der Vorstand herzlich für Ihre Bereitschaft, sich für die wichtige fachliche Arbeit einzusetzen und wünscht allen VDB-Kommissionen weiterhin viel Erfolg!

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S186-187>

## Kommissionen

### Kommission für berufliche Qualifikation

#### World-Café am 13. Juni 2018 während des 107. Bibliothekartags in Berlin

Das Treffen der wissenschaftlichen Bibliothekarinnen und Bibliothekare in Ausbildung hat Tradition auf den Bibliothekartagen bzw. Bibliothekskongressen. Auch dieses Jahr lud die Kommission für berufliche Qualifikation hierzu ein – mit einem World-Café zum Thema: „Welche Kompetenzen brauchen wir wirklich?“. An vier Thementischen wurde intensiv diskutiert:

- Bestandserhaltung / Originalerhalt
- IT für wissenschaftliche Bibliothekarinnen und Bibliothekare
- Management
- Open Access & Forschungsdatenmanagement

Naoka Werr, Fachbereich Archiv- und Bibliothekswesen, Hochschule für den öffentlichen Dienst in Bayern, München, berichtet über die Veranstaltung.

DOI: <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S152-156>



Abb.: Zukunftsweisende Kompetenzen, enge Vernetzung. Foto vom Deutschen Bibliothekartag 2018: Dirk Deckbar

Zitierfähiger Link (DOI): <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S188>

## Gemeinsame Kommission Informationskompetenz von VDB und dbv

### Wechsel in der Kommissionsarbeit

Seit dem 1. Juli 2012 gibt es die Gemeinsame Kommission Informationskompetenz von VDB und dbv. Schwerpunkte der bisherigen Kommissionsarbeit lagen u. a. auf der Neugestaltung und Sicherung des Portals [www.informationskompetenz.de](http://www.informationskompetenz.de), der Überarbeitung der IK-Statistik, dem jährlichen Best-Practice-Wettbewerb Informationskompetenz und dem regelmäßigen Round Table<sup>1</sup> mit den regionalen Arbeitsgruppen und Netzwerken Informationskompetenz, der Organisation und Durchführung der deutschsprachigen IK-Konferenz „Informationskompetenz-Tag Deutschland/Österreich/Schweiz“ 2017 und 2018, der Erweiterung des Referenzrahmens Informationskompetenz und der Erarbeitung des Qualifikationsprofils Teaching Librarian.

Nach zwei Amtszeiten sind zum 30. Juni 2018 fünf der sechs Kommissionsmitglieder turnusgemäß ausgeschieden. Die neue Vorsitzende der Kommission, Claudia Martin-Konle, dankt den ausscheidenden Mitgliedern, mit denen sie ausgesprochen kollegial und erfolgreich in der letzten Amtsperiode zusammengearbeitet hat, sehr für ihr Engagement und die Bereitschaft, die Kommission weiterhin zu unterstützen.

### Die neuen Kommissionsmitglieder stellen sich vor:

#### Carolin Ahnert, Universitätsbibliothek der TU Chemnitz



Abb. 1: Carolin Ahnert. Foto: privat

Seit 2015 bin ich Fachreferentin für Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Soziologie an der TU Chemnitz in Elternzeitvertretung. Ebenfalls seit 2015 leite ich die AG Informationskompetenz der UB Chemnitz und engagiere mich in der AG IK Sachsen, wodurch ich über vielfältige praktische Erfahrungen verfüge und regional vernetzt bin. Außerdem bin ich an der UB Chemnitz verantwortlich für Bibliometrie. Ich freue mich, Sachsen in der Gemeinsamen Kommission Informationskompetenz des VDB und dbv zu vertreten.

1 Ein Bericht zum 5. Round Table der Kommission am 12. März 2018 in Berlin ist auf [informationskompetenz.de](http://www.informationskompetenz.de) veröffentlicht. <<http://www.informationskompetenz.de/index.php/kommission-informationskompetenz/termine-veranstaltungen/round-table/2018-2/>>, Stand: 04.09.2018

## Claudia Martin-Konle, Universitätsbibliothek Gießen, Vorsitzende der Kommission



Abb. 2: Claudia Martin-Konle.  
Foto: privat

Impulse geben und aufnehmen, den Horizont aufmerksam beobachten und Kontinuität gewährleisten – unter diesen Prämissen habe ich den Vorsitz der Kommission übernommen. Seit mehr als zehn Jahren beschäftige mich das Aufgabengebiet Informationskompetenz (IK): vor Ort in der Universitätsbibliothek Gießen, durch die Koordinierung des hessischen Netzwerks IK und als Redaktionsmitglied des Portals [www.informationskompetenz.de](http://www.informationskompetenz.de). Als Bindeglied zur Redaktionsgruppe bin ich 2015 in die Kommission IK eingestiegen. Aktuell fungiere ich auch als Bindeglied zwischen bisheriger und neuer Kommissionsbesetzung: Die Schultern verbreitern sich, Erfahrungen gehen ein, Gestaltungsspielräume eröffnen sich.

## Oliver Schoenbeck, BIS – Bibliotheks- und Informationssystem; Carl von Ossietzky Universität Oldenburg



Abb. 3: Oliver Schoenbeck. Foto: privat

Seit Beginn meiner bibliothekarischen Tätigkeit am BIS in Oldenburg im Jahr 2004 habe ich mich mit Fragen der Kompetenzvermittlung beschäftigt. Zunächst in einem Projekt zur Integration von Informations- und IT-Kompetenz, das leider folgenlos blieb. Seit 2007 bin ich in Oldenburg u. a. Fachreferent für Pädagogik und für die Koordination der Schulungsangebote zuständig. Das bringt eine große Zahl von Schulungen und individuellen Beratungen mit sich. In Oldenburg läuft seit 2007 u. a. auch das Projekt Schu:Bi, in dem die Oldenburger Bibliotheken ungeachtet ihrer Trägerschaft an einem gemeinsamen Strang ziehen, um Schülerinnen und Schülern der Region die Bibliotheken nahezubringen.

Überregional war ich zunächst Mitglied und später Sprecher der DINI-AG „E-Kompetenzen“; im GBV bin ich seit ihrer Gründung in der „AG Informationskompetenz“ der norddeutschen Bundesländer aktiv und war von 2012 bis 2017 in der Facharbeitsgruppe „Erschließung und Informationsvermittlung“. All diese Tätigkeiten brachten gelegentlich auch Vorträge und Veröffentlichungen mit sich. Mir geht es vor allem darum, Informationskompetenz nicht als isoliertes Thema zu betrachten, sondern die vielfachen Impulse aus der täglichen bibliothekarischen Vermittlungsarbeit auch in die Gestaltung unserer Dienstleistungen, Strukturen und Technologien einzubringen.

## Marcus Schröter, Universitätsbibliothek der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



Abb. 4: Marcus Schröter. Foto: privat

Die Förderung von Informations- und Medienkompetenz habe ich stets als wesentlichen Kern meiner Tätigkeit als Fachreferent für Geschichte, Altertumswissenschaften und Musikwissenschaft an den Universitätsbibliotheken Rostock und Freiburg verstanden. Aus meiner fachlichen Perspektive als mediaevistischer Germanist versuche ich einerseits den Umgang mit historischen Medien wie Handschriften, Inkunabeln und Alten Drucken, andererseits Themen aus dem Zukunftsfeld der Digital Humanities in dieses zentrale bibliothekarische Handlungsfeld zu integrieren. An der Universitätsbibliothek Freiburg nehme ich koordinierende Aufgaben im Bereich der Konzeption und Realisierung unseres Schulungsportfolios wahr und vertrete unser Haus seit 2012 im Netzwerk Informationskompetenz Baden-Württemberg (NIK BW).

Im Bereich der bibliothekarischen Ausbildung im Studienbereich Informationskompetenz wirke ich seit 2012 regelmäßig an der Bibliotheksakademie Bayern sowie projektbezogen im Rahmen des Weiterbildungsstudiengangs Bibliotheks- und Informationswissenschaft der Universität Zürich mit. Schließlich war mir stets ein wichtiges Anliegen, aktuelle Themen aus dem bibliothekarischen Handlungsfeld Informations- und Medienkompetenz in Publikationen oder Vorträgen zur Diskussion zu stellen. Erfahrungen in Kommissionstätigkeiten durfte ich als Mitglied der Kommission Fachreferat des Vereins Deutscher Bibliothekarinnen und Bibliothekare (2007-2015) sammeln.

Ich freue mich sehr, in der Gemeinsamen Kommission Informationskompetenz mitarbeiten und die innovativen Projekte und Initiativen unser Vorgängerinnen und Vorgänger im Team weiter entwickeln zu dürfen!

## Erik Senst, Universitätsbibliothek Bielefeld



Abb. 5: Erik Senst. Foto: privat

Als Fachreferent an der Universitätsbibliothek Bielefeld bin ich derzeit in den Fachdisziplinen Erziehungswissenschaft, Psychologie und Sportwissenschaft für die bibliotheksseitigen Einführungsveranstaltungen, Vertiefungen und Workshops für Studierende verantwortlich und koordiniere im Bereich der Informationskompetenz des Weiteren die Schulungs- und Beratungsaktivitäten des Teams Literaturverwaltung.

Als Diplom-Pädagoge mit einem starken Schwerpunkt im Medienbereich bin ich überdies seit vielen Jahren im E-Learning tätig und gebe für die Lehrenden der Universität, aber auch für externe Bildungseinrichtungen, Fortbildungen im mediendidaktischen



Kompetenzfeld. Mit der Entwicklung und Bereitstellung von interaktiven Tutorials und 3D-Umgebungen, Videotutorials und Webinaren habe ich im bibliothekarischen Kontext umfangreiche Erfahrungen sammeln können. Auch nebenberuflich bin ich im Medienbereich engagiert und entwickle u. a. didaktisch motivierte Tools (wie z.B. Response Systeme), aber auch Computerspiele, Simulationen und Apps.

Diese vielfältigen praktischen Erfahrungen sowohl aus dem Bereich der Medien- als auch der Informationskompetenz möchte ich in den kommenden Jahren sehr gern in die anstehende Kommissionsarbeit einbringen. Dabei finde ich es vor allem auch spannend, „neuere“ methodische Zugänge wie Augmented Reality und Virtual Reality sowie Gaming-basierte Ansätze im Rahmen der Förderung von Informationskompetenz stärker in den Blick zu nehmen.

## Naoka Werr, Fachbereich Archiv- und Bibliothekswesen, Hochschule für den öffentlichen Dienst in Bayern, München



Abb. 6: Naoka Werr. Foto: privat

Vor meinem Wechsel an den Fachbereich Archiv- und Bibliothekswesen der Hochschule für den öffentlichen Dienst in Bayern war ich 12 Jahre lang als Fachreferentin und Koordinatorin für Informationskompetenz an der Universitätsbibliothek Regensburg tätig und habe dort das IK-Gesamtkonzept für die UB entworfen.

Bei der Arbeitsgruppe Informationskompetenz im Bayerischen Bibliotheksverbund bin ich Gründungsmitglied und seit drei Amtsperioden die stellvertretende Vorsitzende. Im Rahmen dieser Tätigkeit war ich in mehreren Unterarbeitsgruppen an der Ausarbeitung verschiedener Angebote der AG IK Bayern beteiligt.

Außerdem bildet das Unterrichtsfach Informationskompetenz einen Schwerpunkt meiner Lehrtätigkeit.

Informationskompetenz aus der Perspektive der Praxis und der Lehre war mir schon immer ein großes Anliegen und ich freue mich daher sehr, meine langjährigen IK-Erfahrungen in den Kreis der Kommissionsmitglieder einzubringen.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S189-192>

## **Bibliotheken in [die] Zukunft führen**

### **Die Gemeinsame Managementkommission von VDB und dbv stellt sich vor**

Im Juli 2018 hat die Managementkommission ihre Arbeit für die Amtsperiode 2018 bis 2021 aufgenommen. Die Managementkommission greift neue Entwicklungen in der Managementdiskussion auf und bereitet die relevanten Managementthemen für die bibliothekarische Berufsöffentlichkeit und Bibliotheksleitungsaufgaben auf. Sie regt die Erprobung in der Praxis an. Einen Schwerpunkt legt die Kommission auf die Vermittlung von Methoden und Techniken. Zur Weitergabe des Wissens organisiert sie Seminare, Workshops und Gesprächsrunden.

### **Highlights der Amtsperiode von 2015 bis 2018**

Bereits in den vergangenen drei Jahren hat die Managementkommission unter dem Motto „Bibliotheken in [die] Zukunft führen“ die Themen Personalführung, Organisationsentwicklung und Qualitätsmanagement in den Mittelpunkt gestellt.

### **Invited Session „Organisationsentwicklung in unsicheren Zeiten. Neue Methoden im Bibliotheksmanagement“ auf dem Bibliothekartag 2018**

Die Anpassung von Bibliotheken an die aktuellen Anforderungen der Dienstleistungsorientierung und die Auswirkungen des digitalen Wandels erfordern neue Modelle der Beteiligung sowohl der Beschäftigten als auch der Zielgruppen. Im Rahmen einer Invited Session lud die Managementkommission Expertinnen und Experten ein, Impulse im Einsatz neuer Methoden der Zielbildung und Kreativtechniken einzubringen. Im Mittelpunkt standen dabei die drei Methoden Zukunftswerkstatt, Feedback und Szenariotechnik.

Zu Beginn stellte Prof. Dr. Simon Werther von der Hochschule der Medien in Stuttgart „Feedback als Führungsinstrument“ als individuellen und organisationalen Ansatzpunkt der kontinuierlichen Veränderung vor. In seinem Vortrag ging er darauf ein, dass man eine Ambivalenz zwischen Anpassungsfähigkeit und Widerstandsfähigkeit akzeptieren müsse, die organisatorische Resilienz ebenso Teil der Agilität sei und erläuterte in diesem Zusammenhang auch den Begriff des „erforderlichen agilen Reifegrades“. Er ging auf die Notwendigkeit einer Kulturentwicklung und auf die verschiedenen Ebenen der kulturprägenden sichtbaren und nicht-sichtbaren Elemente ein. Außerdem beschrieb er die Design-Thinking-Methode als „Feedback von außen“ und betonte die Wichtigkeit der passenden Räumlichkeit als Grundlage von Innovation und Kreativität. Schließlich erläuterte er, welche Möglichkeiten die kontinuierliche Verankerung von Feedbacks aufzeigen kann, plädierte für den anlassbezogenen und häufigen Einsatz beispielsweise von Feedback-Walks, anstatt sich nur dem jährlichen Jahresgespräch mit seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu widmen. Am Ende dieses Inputvortrages ging er kurz auf weitere verschiedene Feedbackinstrumente und -methoden wie das Instant-Feedback und Experimentierräume ein.

Als zweiten Referenten hatte die Kommission Dr. Robert Gaßner von Preferable Futures in Berlin geladen, der in seinem Vortrag die Methode der Zukunftswerkstatt als Gestaltungs- und

Planungsverfahren vorstellte. Ziel auch dieser Methode ist die aktive Beteiligung verschiedener Gruppen sowohl des Personals verschiedener Hierarchieebenen als auch von Nutzerinnen und Nutzern. Die Methode findet in drei Phasen statt – 1. Kritik, 2. Fantasie/Utopie, 3. Realisierung/Umsetzung. Sie setzt primär auf den Wechsel zwischen analytischer, rationaler Methode einerseits und emotionalen Aspekten andererseits (Wechsel von Kopf- und Bauchmethode) und führt dadurch bewusst Brüche herbei, um Freiräume zum Denken zu schaffen. Genutzt wird der kreative Umweg über die Utopie mit dem Ziel, wünschbare Zukünfte zu entwickeln, um anschließend die Realisierung zu planen. Laut Ausführung von Dr. Gaßner habe die Methode sowohl einen Demokratisierungs-, Lern-, Synergie-, Motivations- und Kreativitätseffekt und sei daher zur Einbindung der verschiedenen Akteure in die Strategieentwicklung gut geeignet.

Im dritten Inputvortrag stellte Beate Schulz-Montag von Foresightlab in Berlin die Szenariotechnik im explorativen Zukunftsmanagement vor. Sie erläuterte verschiedene Herangehensweisen im Rahmen vom Management von Ungewissheiten und unterschied zwischen Prognosen (Zukunft aus der Vergangenheit), Trends (Zukunft in den aktuellen Veränderungen erkennen) und Szenarien (Zukunft vorausdenken und mit Unsicherheit umgehen). Bei der Szenariotechnik werden hypothetische alternative Zukunftsbilder erstellt, für die zunächst eine Umfeldanalyse durchgeführt wird, um die relevantesten Einflussfaktoren zu ermitteln. Anschließend folgt in der zweiten Phase die Schlüsselfaktorenanalyse. Auf Basis der ermittelten Aspekte und Faktoren werden Szenarien konstruiert und im Anschluss durch eine SWOT-Analyse ausgewertet. Insbesondere als Methode der Vorausschau für mittlere Zukunftsentwicklungen ist die Szenariotechnik gut geeignet.

### **QM-Forum auf den Bibliothekartagen 2017 und 2018**

Zu den Themenfeldern, die die Managementkommission kontinuierlich bearbeitet, gehört Qualitätsmanagement (QM) in Bibliotheken. Das Spektrum der QM-Modelle und -Konzepte, die von Bibliotheken eingesetzt werden, ist breit. Es reicht von umfassenden, aus der Industrie stammenden Modellen wie ISO oder EFQM bis zu bibliotheksbezogenen Branchenmodellen. Trotz aller Unterschiedlichkeit der eingesetzten Konzepte und Modelle: Gemeinsam ist den QM-Bibliotheken ihr Streben danach, die Qualität ihrer Dienstleistungen zu verbessern und organisationale Rahmenbedingungen zu schaffen, um ihre Kund/inn/en und Stakeholder bestmöglich zufrieden zu stellen. Trotz dieser gemeinsamen Ziele zeigt die Erfahrung, dass die Anwenderbibliotheken – egal ob WBs oder ÖBs – bislang wenig voneinander wissen und damit auch wenig voneinander lernen können. Die von der Managementkommission auf den Bibliothekartagen 2017 und 2018 initiierten „QM-Foren“ sollten daher eine Plattform für QM-Anwenderbibliotheken schaffen. Diese wurde lebhaft genutzt, um sich kennenzulernen, auszutauschen und um Themen zu diskutieren, die den Anwesenden besonders wichtig waren. Das waren z.B. Fragen zu einem effektiven Marketing und Lobbyarbeit für Qualitätsmanagement nach innen und außen oder – ganz praktisch und handfest – zum Einsatz und zur Integration von Managementinstrumenten wie Kennzahlen, Stakeholderanalysen, Prozessmanagement und Benchmarking in die QM-Arbeit. Beim Forum 2018 berichteten zudem drei Anwenderbibliotheken aus ihrer Praxis und diskutierten ihre Herangehensweisen und Erfahrungen. Für 2019 in Leipzig ist ein weiteres QM-Forum geplant.

## **Gemeinsame Invited Session von Managementkommission und Kommission Interkulturelle Bibliotheksarbeit**

Diversität in Bibliotheken ergibt sich nicht von allein und ist trotzdem wichtig für einen erfolgreichen Umgang mit den Besucherinnen und Besuchern, die immer auch ein Querschnitt der Bevölkerung sind. Personalgewinnung und Personalauswahl sind damit Themen, die vor dem Hintergrund eines sich divers zusammengesetzten Kollegiums beide Kommissionen ansprechen. Eine gemeinsame Invited Session sollte deswegen diese Aspekte aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchten.

Die Gesamtmoderation der Veranstaltung lag bei Dr. Sabine Homilius, Direktorin der Stadtbibliothek Frankfurt/Main, die in die Thematik einführte. Andrea Jamison (u.a. Board member for ALA's Ethnic & Multicultural Information Exchange Roundtable) schilderte mit einem kurzen Vortrag zum Thema „Why diversity still matters“ eigene Erfahrungen und übergab dann an die vier Referentinnen und Referenten, die die Diskussion in den vier Diskussionsgruppen begleiteten. Suela Jorgagi, Leiterin der Intercultural Pestalozzi-Bibliothek Hardau, schilderte die Entstehung ihrer Bibliothek und die Auswahl der Mitglieder ihres Bibliotheksteams. Die interkulturelle Bibliothek bedient einen Stadtteil mit hohem Migrationsanteil und legt Wert auf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit ihren ebenfalls verschiedenen Migrationshintergründen ein erfolgreiches Team bilden. Daniel Gyamerah, Mitarbeiter bei der Citizens für Europe Berlin, berichtete von seinen Erfahrungen mit Ausschreibungsverfahren, Voraussetzungen für erfolgreiche Auswahlverfahren und den Bemühungen von verschiedenen Teilen der öffentlichen Verwaltung, sich für Menschen mit Migrationshintergrund zu öffnen. Dirk Arndt von Berlin Tourismus & Kongress GmbH wiederum stellte die Anstrengungen seiner Firma vor, besonders über die Gewinnung von Auszubildenden mit Migrationshintergrund den Anteil der Menschen mit Migrationshintergrund im eigenen Unternehmen zu erhöhen, um so zielgruppenorientierter und letztlich auch erfolgreicher agieren zu können. Die intensive Bewerbung der im Unternehmen angebotenen Ausbildungen erfolgt über Schulbesuche und Praktikumsangebote und sorgt für einen langsam wachsenden Anteil von Auszubildenden mit Migrationshintergrund. Tina Echterdiek, Leiterin der Zentralbibliothek der Stadtbibliothek Bremen, stellte das Schulungskonzept der Stadtbibliothek Bremen zu interkultureller Kompetenz vor, das zu Beginn nur für Führungskräfte, später für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verpflichtend war und generell zwischenmenschliche und soziale Kompetenzen gefördert hat.

Die ca. 50 Teilnehmenden der Invited Session wirkten aktiv in den Diskussionsgruppen mit, die den Vorträgen folgten. Beide Kommissionen können sich nach dieser positiven Erfahrung auch in den kommenden drei Jahren weitere gemeinsame Veranstaltungen vorstellen.

## **Forum Design Thinking, „Kreativität und Beteiligung: Design Thinking als Instrument zur Entwicklung innovativer Produkte und Services“, Hamburg 12./13. Februar 2018**

Im Forum 2018 wurde eine weitere Methode zur Strategieentwicklung erläutert und von den Teilnehmenden ausprobiert, die auf die stärkere Einbindung der Nutzerinnen und Nutzer zielt, um so die Strategie stärker mit den tatsächlichen Bedarfen abzugleichen. Prof. Dr. Tobias Seidl stellte in einem zweitägigen interaktiven Workshop den Teilnehmenden die Methode Design Thinking als

eine vielversprechende Innovationsmethode vor, die sowohl kreative als auch analytische Aspekte gleichermaßen berücksichtigt.

Der Workshop war durch einen konstanten und kurzweiligen Wechsel zwischen theoretischem Input und aktiven Phasen des Ausprobierens geprägt. In Paaren, Kleingruppen, Großgruppen und im Plenum wurden verschiedene Phasen intensiv bearbeitet, anschließend die Ergebnisse evaluiert, die Besucherinnen und Besucher der Bücherhallen Hamburg involviert, Prototypen gebastelt, präsentiert und weiterentwickelt. Trotz der aufgrund des zeitlichen Rahmens begrenzten Möglichkeiten, die einzelnen Schritte intensiv zu praktizieren, gewannen alle einen ersten Eindruck vom iterativen Arbeiten im Rahmen dieser Methode. Die Teilnehmenden waren inspiriert, stellten aber auch die Frage, wie diese Methode in ihren Bibliotheken zur Anwendung kommen könne. Die Methode ist gut skalierbar und bietet die Möglichkeit, mit kleinen Projekten zu beginnen, so dass sicherlich in einigen Bibliotheken diese Methode zukünftig ihren Platz finden wird.

### **Round Table 2017 „Organisationsentwicklung in unsicheren Zeiten. Helfen uns Pläne, Strategien und Visionen?“, Stuttgart 07./08. September 2017**

Strategieentwicklung und strategische Planung wird zunehmend auch in der deutschsprachigen Bibliothekscommunity zu einem Thema. Wie üblich bei Round Tables der Managementkommission wurden auch bei dieser Veranstaltung keine fertigen Konzepte vorgestellt, sondern zunächst eine Methode – die Szenariobasierte Planung – präsentiert und im Anschluss mit den Teilnehmenden über Fragen nach Sinn und Unsinn von Plänen, Strategien und Visionen in disruptiven Zeiten diskutiert.

Jan Fischbach von Common Sense Team stellte anschaulich zunächst die einzelnen Schritte der Szenariobasierten Planung vor. Ermittelt wird zunächst der Rahmen, in dem man sich bewegt: Welchen Zeitraum nimmt man sinnvollerweise in den Fokus? Welche Rahmenbedingungen herrschen aktuell von global bis lokal und haben unmittelbare Auswirkungen auf die zu analysierende Situation? Wer sind die Kund/inn/en und die Entscheidungsträger/innen? In den nächsten Schritten werden die Hauptakteure benannt, Grundtendenzen und Trends ermittelt, Schlüsselunsicherheiten identifiziert und daraus schließlich verschiedene Grundscenarien entwickelt, bei denen es nicht um ein wahrscheinliches Eintreten, wohl aber um Plausibilität geht. Anhand dieser Szenarien kann die zuvor ermittelte Geschäftsidee oder Strategie überprüft werden. Es können vorbeugende, aber auch absichernde Maßnahmen abgeleitet werden.

Im Anschluss an die Einführung ermittelte die Gruppe gemeinsam eine Übersicht der Hauptakteure und relevanter Entwicklungen im Umfeld. Schnell wurden die Potentiale sichtbar, aber es wurde auch deutlich, dass die Abgrenzung der einzelnen Bereiche und die Identifikation einzelner Aspekte etwas Übung erfordert. Es wurden gemeinsam Perspektiven und Möglichkeiten erarbeitet, die eine solche Methode für die strategische Ausrichtung von Bibliotheken, aber auch für die Mitnahme von Beschäftigten in solchen Prozessen bietet sowie ein erster Einblick in eine strategiebildende Methodik gegeben.

## Schwerpunkte der nächsten Amtsperiode 2018 bis 2021

Zu Beginn ihrer Amtszeit wird die Managementkommission auf dem Leipziger Bibliothekskongress im März 2019 wieder zu einem offenen Forum einladen und die Teilnehmerinnen und Teilnehmer fragen: „Welche Managementthemen brennen den Bibliotheksleitungen in öffentlichen und wissenschaftlichen Bibliotheken unter den Nägeln? Welche Wünsche und Anforderungen hat die berufliche Praxis an die Managementkommission?“. Im engen Austausch mit der Fachwelt wird es darum gehen, gemeinsam die Managementthemen herauszuarbeiten, die die Themenschwerpunkte der Amtsperiode 2018 bis 2021 bilden werden.

Durch die personellen Wechsel ist die Kommission vielfältiger geworden – gleichzeitig sorgen die Wiederberufungen für Kontinuität und Stabilität der erfolgreichen Kommissionsarbeit. In ihrer neuen personellen Zusammensetzung wird die Managementkommission Perspektiven und Trends aus Öffentlichen Bibliotheken, Wissenschaftlichen Bibliotheken, Spezialbibliotheken und aus Hochschule und Forschung vereinen.



Abb.: Interne Arbeitssitzung der Gemeinsamen Managementkommission von VDB und dbv beim Bibliothekartag 2018.  
Foto: Dirk Deckbar

## Die Mitglieder der Gemeinsamen Managementkommission des VDB und dbv

**Martin Lee**

**Campusbibliothek der Freien Universität Berlin, Stellvertretender Vorsitzender der Kommission**

Die Campusbibliothek (CB) ist ein Zusammenschluss aus 24 Institutsbibliotheken aus fünf Fachbereichen. Als einer der Abteilungsleiter der UB und Leiter der CB bin ich aktuell stark im Themenbereich der digitalen Transformation der Arbeit involviert. Dies betrifft nicht nur allgemeine PE & OE und Software wie ALMA oder SAP, sondern auch Erwartungen an Schnelligkeit, Verfügbarkeit und Flexibilität. Hier gilt es aus meiner Sicht eine Balance zwischen dem notwendigen Wandel und der jeweiligen individuellen Situation der Beschäftigten zu finden. Die Schlüssel sind hier Kommunikation und Fort-/Weiterbildung. Auch neue Formen der Beratung und Begleitung, die durch Felder wie Forschungsdatenmanagement und Entwicklung und Anpassung von digitalen Werkzeugen entstehen, machen nicht nur neue Fort- und Weiterbildungskonzepte notwendig. Notwendig werden auch neue Formen der Kooperation auf allen Ebenen, da es gerade in einer digitalen Welt weder notwendig noch sinnvoll ist, das Rad stetig allein neu zu erfinden.

**Daniela Poth**

**SUB Göttingen**

In der SUB Göttingen habe ich die Leitung der Benutzungsabteilung inne und verantworte damit auch alle zugehörigen Bereichsbibliotheken sowie den Bereich der Informationskompetenzvermittlung. Im Rahmen dieser Tätigkeiten beschäftige ich mich intensiv mit den Themen Personal- und Organisationsentwicklung und agiler Führung. Ich freue mich, die Kommissionsarbeit noch weitere drei Jahre fortsetzen zu können, gemeinsam in der Kommission die Bibliothekslandschaft über die eigene Institution hinaus mitzugestalten und Impulse zum Nachdenken, Diskutieren und Ausprobieren setzen zu können.

**Friederike Sablowski**

**Stadtbibliothek Bad Segeberg**

Seit knapp 20 Jahren arbeite ich als Leiterin der Stadtbibliothek Bad Segeberg. Gerade in kleinen Einheiten lernt man als Allrounder zu agieren, alle Stellschrauben des Managements zu bedienen und dabei immer das Gesamtsystem im Auge zu behalten. In der Managementkommission möchte ich versuchen, diesen Blick in der Zeit großer Ausrichtungs- und Strukturveränderungen gerade auf die kleineren organisatorischen Bibliothekseinheiten zu richten.

**Isabelle Tannous**

**Stiftung Wissenschaft und Politik**

Aktuell bin ich an der Stiftung Wissenschaft und Politik als Koordinierende Leitung Informationsinfrastruktur tätig. Mit Kolleginnen und Kollegen aller forschungsunterstützenden Einheiten baue ich die Dienste und Informationsservices entlang des gesamten Forschungs- und Beratungszyklus aus. Bei der Entwicklung forschungsbezogener Dienstleistungen, dem Sichtbarmachen von Forschungsleistungen,

im wissenschaftlichen Berichtswesen und beim digitalen Publizieren ist eine klare Abgrenzung innerhalb von Organisationsstrukturen oft nicht eindeutig möglich. Informationsdienstleister werden häufig auf klassische Bibliotheksdienste wie das Beschaffen, Erfassen und Bereitstellen von Medien reduziert. In der Managementkommission engagiere ich mich, um Bibliotheken zu unterstützen, ihre Stärken beim Management von Publikationen, Daten und Software auch gegenüber ihren Trägern deutlich zu machen und den Wandel aktiv mitzugestalten.

**Frauke Untiedt**  
**Bücherhallen Hamburg, Vorsitzende der Kommission**

Bei den Bücherhallen Hamburg leite ich den Bereich Zentral, der die Zentralbibliothek und die internen Bereiche Einkauf, Katalogisierung und Medienbearbeitung umfasst. In der Managementkommission kann ich deswegen besonders die Belange großer Öffentlicher Bibliotheken vertreten und habe ein besonderes Interesse an den strukturellen Veränderungen bei Geschäftsprozessen und organisatorischen Abläufen. Ich freue mich auf Anregungen, Themen und Diskussionsanstöße.

**Prof. Cornelia Vonhof**  
**Hochschule der Medien Stuttgart**

Ich bin Professorin für Public Management in den Bachelor- und Master-Studiengängen Bibliotheks- und Informationsmanagement an der Hochschule der Medien Stuttgart und Prodekanin für Weiterbildung der Fakultät Information und Kommunikation der HdM. In der Managementkommission arbeite ich mit, um zusammen mit engagierten Kolleginnen und Kollegen Forschung und Praxis zu verbinden und voranzubringen.

*Martin Lee, Campusbibliothek der Freien Universität Berlin*

*Daniela Poth, Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen*

*Friederike Sablowski, Stadtbibliothek Bad Segeberg*

*Isabelle Tannous, Stiftung Wissenschaft und Politik, Berlin*

*Frauke Untiedt, Stiftung Hamburger Öffentliche Bücherhallen (Vorsitzende der Kommission)*

*Cornelia Vonhof, Hochschule der Medien Stuttgart*

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S193-199>



## Landes- und Regionalverbände

### Regionalverband Berlin – Brandenburg

Der öffentliche Dienst gilt zwar traditionell als zukunftssicherer Arbeitgeber, doch gibt es in den letzten Jahren auch hier zunehmend sog. atypische Beschäftigungsverhältnisse, insbes. für Berufsanfängerinnen und Berufsanfänger. Diese Entwicklung, und die teils gravierenden Folgen für die betroffenen Kolleginnen und Kollegen, griff der Regionalverband in einer Podiumsdiskussion beim Berliner Bibliothekartag auf: „Qualifiziert, motiviert, befristet und in Teilzeit. Wie prekär ist das Bibliothekswesen?“

Indra Heinrich und Janin Präßler berichten über die Veranstaltung, deren große Resonanz beim Publikum zeigte, wie wichtig die Auswirkungen von Befristungen, Teilzeitbeschäftigungen und atypischen Beschäftigungsverhältnissen für viele Kolleg/inn/en sind.

DOI: <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S157-161>



Abb.: Mit der Podiumsdiskussion griff der Regionalverband beim Bibliothekartag ein Thema auf, das für viele Kolleg/innen sehr wichtig ist. Foto: Dirk Deckbar

Zitierfähiger Link (DOI): <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S200>

## Landesverband Hessen

Erstmals in Deutschland fand an der UB Marburg ein neuartiges Weiterbildungsformat mit Werkstattcharakter statt: eine sog. „Library-Carpentry“. Hessische Referendarinnen und Referendare regten dieses Format an zum Thema: „Werkzeuge und Konzepte zum praktischen Umgang mit Daten im Berufsalltag“.

Lehrende aus den Universitäten Marburg und Gießen sowie aus der TIB Hannover richteten das neue Weiterbildungsformat in Kooperation mit dem Landesverband Hessen aus. Claudia Martin-Konle berichtet über die neuartige Veranstaltung, die aufgrund der großen Nachfrage im November in Köln wiederholt wird.<sup>1</sup>

DOI: <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S162-165>

Zitierfähiger Link (DOI): <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S201>

1 <<https://www.vdb-online.org/veranstaltung/800/>>, Stand 10.09.2018.

## Personalia

### OpenBiblioJobs – offen, unabhängig und ehrenamtlich

OpenBiblioJobs (OBJ) ist ein kostenloser Service, der Stellenangebote sammelt und sie arbeitssuchenden Kolleginnen und Kollegen kostenfrei zur Verfügung stellt. Gelistet und nachgewiesen werden Jobangebote aus Bibliotheken, Archiven und anderen Informationseinrichtungen.

Ausschließlich Ehrenamtliche tragen zum Angebot von OBJ seit seinem Beginn im Jahr 2012 bei. Sie unterstützen sowohl den technischen als auch den redaktionellen Betrieb und melden die freien Jobangebote.

#### Wie ist OBJ entstanden?

OBJ entstand als Reaktion auf die Bekanntgabe des Berufsverbandes Information Bibliothek e.V. (BIB), den Service *BiblioJobs.de* ab 16. Juli 2012 nur noch für zahlende Mitglieder des Verbandes zugänglich zu machen. Begründet wurde dieser Schritt mit der aufwendigen Erstellung des Angebotes. Der Verband hatte *BiblioJobs.de* erst im Juni 2009 von Tobias Tietze übernommen.<sup>1</sup> In der entfachten Diskussion auf *InetBib*, in den bibliothekarischen Blogs<sup>2</sup> und auf Twitter wurde deutlich, dass der Verband nicht einlenken und auf arbeitssuchende Nichtmitglieder sowie Kollegen und Kolleginnen im D-A-CH-Bereich Rücksicht nehmen würde. Dies machte die Stellungnahme des BIB vom 11. Juli 2012<sup>3</sup> sehr deutlich. Auch die Erklärung von Tobias Tietze<sup>4</sup> vom 13. Juli 2012, der nochmals verdeutlichte, dass er *BiblioJobs.de* im Vertrauen auf ein offenes, allen zugängliches Angebot an den BIB übergeben hatte, führte zu keinem Entscheidungswechsel.

Sehr schnell fand sich ein Kern Interessierter, die offen überlegten, mit welchen technischen Möglichkeiten und welchen Aufwänden ein ehrenamtliches Projekt gestartet werden könnte, das dauerhaft von der bibliothekarischen Community getragen werden kann.

Im Ergebnis dieser Diskussion entstanden fast zeitgleich zwei Angebote *BibJobs – für alle*<sup>5</sup> war ein auf WordPress basierender Prototyp, bei dem unstrukturiert Informationen zu Stellen eingegeben

1 Reisser, Michael: [InetBib] OT\_BIB übernimmt bibliojobs, InetBib, 23.06.2009. <<http://inetbib.de/listenarchiv/msg39667.html>>, Stand: 23.07.2018.

2 Jobmann, Alexandra: bibliojobs.de ab 16. Juli 2012 nur noch für BIB-Mitglieder einsehbar, Kritische Bibliothek, 05.07.2009. <<http://www.kribiblio.de/?p=583>>, Stand: 04.09.2018. Hauschke, Christian: Der schrumpfende BIB schließt bibliojobs.de weg, Infobib, 06.07.2012. <<https://infobib.de/2012/07/06/der-schrumpfende-bib-schliesst-bibliojobs-de-weg/>>, Stand: 04.09.2018. Graf, Klaus: Die ganze Erbärmlichkeit eines Bibliotheksverbands, Archivalia, 08.07.2012. <<https://archivalia.hypotheses.org/9050>>, Stand: 04.09.2018. Hotze, Steffi: Offener Brief an den BIB bezüglich bibliojobs, Bibliotheksratte, 11.07.2012. <<https://bibliotheksratte.wordpress.com/2012/07/11/offener-brief-an-den-bib-bezuglich-bibliojobs/>>, Stand: 04.09.2018.

3 Erklärung des BIB-Vorstandes zur Auswertung von bibliojobs, Berufsverband Information Bibliothek e.V., 11.07.2012. <[http://www.bib-info.de/verband/publikationen/aktuell.html?tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=1627&cHash=ae7aa4becd](http://www.bib-info.de/verband/publikationen/aktuell.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=1627&cHash=ae7aa4becd)>, Stand: 04.09.2018.

4 Tietze, Tobias: Re: [InetBib] Bibliojobs, InetBib, 13.07.2012. <<http://inetbib.de/listenarchiv/msg48045.html>>, Stand: 19.09.2018.

5 „BibJobs – für alle“, <<https://bibjobs.wordpress.com/>>, Stand: 04.09.2018.

und frei getaggt werden konnten. Eine zu hohe Einstiegshürde war jedoch, dass die Meldenden über einen eigenen Account bei *wordpress.com* verfügen mussten.

Parallel wurde eine erste Version von OBJ gestartet. Sie basierte auf einer privaten und einer öffentlichen Google-Tabelle und einem einfach strukturierten Eingabeformular.<sup>6</sup> Am 11. Juli 2012 wurde das erste Mal auf diese Version verlinkt. Über ein inzwischen nicht mehr im Original zugängliches Etherpad<sup>7</sup> konnten sich Freiwillige melden, die das Angebot unterstützen wollten. Das Etherpad diente zur ersten Selbstorganisation. An dieser Stelle wurden Ideen und Vorschläge zur Weiterentwicklung gesammelt. Beworben über verschiedene bibliothekarische Blogs und Twitter fanden sich rasch viele Ehrenamtliche, die sich zum Großteil bis heute bei OBJ engagieren. Am 18. Juli 2012 gab es online eine erste gemeinsame Besprechung aller Beteiligten. Bereits fünf Tage später durfte OBJ mit der Universitätsbibliothek der Helmut-Schmidt-Universität in Hamburg die erste meldende Bibliothek verzeichnen. Im August 2012 meldeten schon sechs Einrichtungen ihre Stellen bei OBJ<sup>8</sup>.

Am 11. Dezember 2012<sup>9</sup> war OBJ auf Google-Docs plötzlich nicht mehr erreichbar. Ein Unbekannter hatte das Angebot als unangemessen gemeldet. Dies machte deutlich, dass die zu diesem Zeitpunkt im Team bereits immer wieder diskutierte Google-Abhängigkeit untragbar wurde. Phu Tu, Initiator dieser ersten Lösung, begann daraufhin an einer anderen technischen Umsetzung zu arbeiten.

Knapp ein Jahr nach dem Start ging am 8. Juli 2013 mit neuer Internetadresse (<https://jobs.openbiblio.eu/>), neuem System (selbstgehostetes WordPress) und bekannten Features OBJ in der Version 2 (#obj2) online. Seit diesem Zeitpunkt verweisen das *Netbib Weblog* und *Bibliothekarisch.de* in ihrer Navigationsleiste prominent auf den Service. Der Blogaggregator *Plan3t.info* bindet seit dem Wechsel auf die neue Plattform den dazugehörigen RSS-Feed auf der Startseite seines Angebotes ein und der Twitteraccount *@openbibliojobs*<sup>10</sup> wird seit diesem Datum automatisch mit allen veröffentlichten Stellen gefüttert.

Ein Anliegen war es, die Plattform den Bedürfnissen der Gemeinschaft anzupassen. Immer wieder wurden Verbesserungsvorschläge aus der Community auf Umsetzbarkeit geprüft. Im April 2015 war es dann soweit: Nach verschiedenen Tests funktionierte die automatische Georeferenzierung so gut, dass OBJ wieder um eine Karte erweitert werden konnte. Zudem erhielt der Service den Reiter „Tabelle“.<sup>11</sup> Für die Karte wird das Feld „Einrichtung“ ausgewertet und die dort gemachten Angaben

6 Siehe: Tu, Phu: Eine erste Idee für OpenBiblioJobs, Kommentar vom 09.07.2012 zu: Hauschke, Christian:

Der schrumpfende BIB schließt bibliojobs.de weg, Infobib, 06.07.2012. <<https://infobib.de/2012/07/06/der-schrumpfende-bib-schliesst-bibliojobs-de-weg/#comment-2077>>, Stand: 19.09.2018.

7 Kopie der Kopie des Etherpads, in dem die Ideen zu OBJ gesammelt wurden, Yourpart.eu. <[https://yourpart.eu/p/Kopie\\_der\\_Kopie\\_des\\_alten\\_OBJ\\_Etherpads](https://yourpart.eu/p/Kopie_der_Kopie_des_alten_OBJ_Etherpads)>, Stand 04.09.2018.

8 Böhner, Dörte: Job gesucht? – OpenBiblioJobs, Bibliothekarisch.de, 06.08.2012. <<http://blog.bibliothekarisch.de/blog/2012/08/06/job-gesucht/>>, Stand 04.09.2018.

9 Siehe: Tu, Phu: Tabelle und Eingabe-Formular sind wieder erreichbar, Kommentar vom 13.12.2012 zu: Hauschke, Christian: Openbibliojobs kurzfristig auf Eis, InfoBib, 12.12.2012. <<https://infobib.de/2012/12/12/openbibliojobs-kurzfristig-auf-eis/#comment-2201>>, Stand: 19.09.2018.

10 OBJ auf Twitter: @openbibliojobs. <<https://twitter.com/OpenBiblioJobs>>, Stand 04.09.2018.

11 Böhner, Dörte: OpenBiblioJobs – georeferenziert und tabellarisch, Bibliothekarisch.de, 01.04.2015. <<http://blog.bibliothekarisch.de/blog/2015/04/01/openbibliojobs-georeferenziert-und-tabellarisch/>>, Stand 04.09.2018.

führen zu einem Pin auf der eingebundenen Google-Maps-Karte. Klickt man auf einen der Pins, wird eine Kurzbeschreibung der Stelle angezeigt. Ein Klick auf den Link führt zur Detailanzeige bei OBJ.

Der Reiter „Tabelle“ bietet durch die sehr kompakte Darstellung einen schnellen tabellarischen Überblick über die aktuellen Stellennachweise und enthält zudem ein zusätzliches Suchfeld. Dieser Freitext-Filter ermöglicht ein schnelles Filtern nach Kombinationen von Einrichtungstyp, Stellentyp, Orten, Einrichtungen und Begrifflichkeiten aus den erfassten Stellenbeschreibungen. Mit Klick auf den Link der Stellenbeschreibung gelangt man direkt zum Ausschreibungstext des jeweiligen Jobangebotes. Zudem können die gefilterten Ergebnisse als CSV-Datei oder als CSV-Datei für Excel zur weiteren Bearbeitung und Auswertung heruntergeladen werden. Dies erleichtert die Verwaltung der Stellen, auf die man sich bewirbt.

Im Jahr 2016 folgte eine automatische Durchnummerierung der aktiven Einträge. 2017 wurde das Eingabeformular überarbeitet und auf vier Felder reduziert, um die Eingabe der Daten für alle Ehrenamtlichen zu vereinfachen. Seit 2018 unterstützt der Verein Deutscher Bibliothekarinnen und Bibliothekare e.V. das Projekt OBJ finanziell und übernimmt die Kosten für das Hosting und das SSL-Zertifikat.

## **Was bietet OBJ?**

Bei OBJ können völlig kostenfrei und ohne großen Aufwand veröffentlichte, extern ausgeschriebene Stellenangebote eingetragen werden. Alle Stellenangebote werden redaktionell geprüft und erst danach freigeschaltet. Es ist unser Anspruch, die gemeldeten Stellen zumindest einmal täglich zu veröffentlichen.

Die Stellenangebote werden in einer Timeline der Homepage angezeigt und mindestens einmal über unseren Twitteraccount beworben. In der Standardansicht lassen sich die Stellenangebote grundsätzlich über die Facetten nach Einrichtungstyp oder Stellentyp filtern. Neue Jobangebote können über RSS-Feeds abonniert und jederzeit als Empfehlung per Google+, Twitter, Facebook oder per Mail geteilt werden. Die Karte ermöglicht es, Stellen gezielt in einer Region zu finden. Zu berücksichtigen ist, dass die Markierungen aufgrund der erfassten Informationen zur ausschreibenden Einrichtung nicht immer den genauen Arbeitsort wiedergeben.

Die Jobangebote werden für die Dauer der gemeldeten Bewerbungsfrist angezeigt. Enthält die eingeebene Jobbeschreibung keine Fristsetzung, wird die Stelle für vier Wochen in der Timeline von OBJ angezeigt.

Alle veröffentlichten Stellenbeschreibungen werden nach Ablauf im Hintergrund archiviert. Auf Anfrage können die gespeicherten Metadaten auch rückwirkend für statistische Auswertungen zur Verfügung gestellt werden. Einzige Bedingung ist, dass die gewonnenen Erkenntnisse veröffentlicht werden.

Alle originär erstellten Informationen auf OBJ und die zur Verfügung gestellten Daten unterliegen einer CC BY-Lizenz.

## Wie funktioniert OBJ hinter den Kulissen?

Von Anfang an war uns wichtig, dass OBJ so einfach wie möglich zu bedienen sein muss, d.h. es war immer das Ziel, dass die Stellen sich mit sehr geringem Aufwand melden lassen. Bei den Überlegungen identifizierten wir sieben Kernfelder: Institution und Ort, Angaben zur Stelle, Bewerbungsfrist, Link zum Stellenangebot und der Stellen- und der Einrichtungstyp. Die verpflichtende Minimalangabe, die benötigt wird, ist der Link zur ausgeschriebenen Stelle.

Da Stellen- und Einrichtungstyp die meisten Fragen aufwarfen und am seltensten angeklickt wurden, wurde 2017 das Eingabeformular angepasst, sodass nur noch Angaben zur Einrichtung und zur Stelle sowie ggf. eine Bewerbungsfrist und der Link zum Stellenangebot eingegeben werden müssen. Dazu ist keine Anmeldung notwendig, und die meisten Angaben können per Copy & Paste von der Stellenanzeige in das Formular übertragen werden. Einzig beim Link ist darauf zu achten, dass dieser mit „http://“ oder „https://“ beginnt.

Mit dem Absenden wird die Stellenanzeige im Redaktionsbereich in eine Warteschleife gesetzt. Zuerst wird geprüft, ob die eingegebene Anzeige schon bei OBJ nachgewiesen ist. Liegt bereits eine Stellenbeschreibung aus einer anderen Quelle vor, lässt sich nicht immer einwandfrei und häufig nur sehr zeitaufwändig herausfinden, ob es sich um die identische Stellenausschreibung handelt. Daher lassen sich Dubletten nicht immer vermeiden. Ist kein Stellennachweis bis dahin veröffentlicht, wird bei der folgenden redaktionellen Prüfung der Link aufgerufen: Funktioniert der Link? Stimmen verlinkte Stellenanzeige und die eingegebenen Metadaten der Stelle überein? Müssen bei der Stellenbeschreibung gegebenenfalls einige Angaben ergänzt werden? Angaben wie Eingruppierung, Vollzeit oder Teilzeit sowie die Angaben zur Befristung helfen den Jobsuchenden nachher schneller zu erfassen, ob die Stelle für sie interessant ist.

Als Weiteres werden nun der Stellentyp, z.B. Arbeitsstelle, Praktikumsplatz oder Ausbildungsplatz, und Einrichtungstyp, beispielsweise Bibliothek, Archiv oder Informationseinrichtung, dem Jobangebot hinzugefügt. Zuletzt erfolgt die Prüfung des Geo-Tagging. Die automatische Zuordnung der Koordinaten zu den Angaben der Einrichtung erfolgt noch nicht so zuverlässig, wie wir uns das wünschen würden. Sollte einmal keine automatische Zuweisung zu einem Ort erfolgt sein oder ggf. eine falsche, werden die Ortsangaben manuell herausgesucht und hinzugefügt. Am Ende hat jede gemeldete Stelle ihren Platz auf der Landkarte.

Erst nach diesem Prüfvorgang wird eine gemeldete Stelle veröffentlicht. Mit der Freischaltung erscheint der Nachweis nun in der Timeline bei OBJ und kann durch den Jobsuchenden gefunden werden. Zudem wird mit der Freischaltung auch automatisch ein Tweet an unseren Twitterkanal @openbibliojobs gesendet.

## Wer gehört zum Team hinter OBJ und wie wird die Zusammenarbeit organisiert?

Das Team von OBJ ist im gesamten D-A-CH-Raum verteilt. Seit Start des Projektes sind acht der neun namentlich genannten Ehrenamtlichen dabei<sup>12</sup> und dazu sind viele weitere fleißige Helfer/innen in den über sechs Jahren dazugekommen. Die genaue Anzahl der ehrenamtlich Beteiligten ist uns nicht bekannt, da die Stellen i.d.R. anonym eingetragen werden. Das Kernteam besteht seit Beginn aus sieben bis zehn Freiwilligen.

Sieben der derzeit neun Ehrenamtlichen werten mit hoher Regelmäßigkeit Mailinglisten, wie *InetBib* oder die *Jobbörse der HDM Stuttgart*, und Jobbörsen, z.B. die *Jobbörse der Arbeitsagentur*, *Bund.de* oder *Interamt*, aus und melden die Anzeigen. Die entsprechenden Listen und Börsen sind zu Beginn des Projektes abgesprochen worden. Dazu kommen unzählige Freiwillige, die einzelne gefundene Stellen oder Jobanzeigen ihrer jeweiligen Einrichtungen eintragen. All dies geschieht in der Regel anonym und ohne vorherige Anmeldung bei OBJ.

Daneben gibt es derzeit 27 gelistete Einrichtungen, die regelmäßig ihre offenen Stellen an OBJ melden. Da viele Einrichtungen ihre Stellen inzwischen synchronisiert bei uns und *InetBib* sowie weiteren Stellenbörsen melden, können wir davon ausgehen, dass die Anzahl der selbstmeldenden Einrichtungen deutlich höher als die Anzahl der eingetragenen Institutionen ist.

Die wenigsten Einrichtungen verfügen über einen eigenen Account bei OBJ. Als meldende Institution können Sie jederzeit einen eigenen Login bei OBJ erhalten. Dies bringt einige Vorteile: Sie melden sich mit Ihrer Kennung an, nutzen aber dann wie gewohnt das Eingabeformular und füllen die vier Felder des Eingabeformulars aus. Nach dem Absenden kann nun im Administrationsbereich die eingegebene Stelle herausgesucht und sofort durch den Accountinhaber freigeschaltet werden. Es müssen nur Stellen- und Einrichtungstyp ergänzt werden, ggf. noch die Georeferenz. Soll die Stelle erst zu einem späteren Zeitpunkt erscheinen, kann sie für ein gewünschtes Veröffentlichungsdatum vorgemerkt werden. Es muss nur sichergestellt werden, dass der angegebene Link zum Zeitpunkt der Veröffentlichung funktioniert.

An dieser Stelle sind noch die Ehrenamtlichen zu nennen, die von Anfang an die redaktionelle Betreuung übernommen haben. Sie prüfen die eingetragenen Stellenangebote auf Richtigkeit und Erreichbarkeit des angegebenen Links. Zudem betreut Phu Tu die technische Seite. Dörte Böhner beantwortet die Anfragen der meldenden Stellen und Nutzerinnen und Nutzer. Sie bearbeitet außerdem die Bitten um Fristanpassungen und Linkänderungen.

---

<sup>12</sup> Die Namen finden Sie in der Randleiste bei OpenBiblioJobs.



Abb.: Dörte Böhner und Pascal Ngoc Phu beim Bibliothekartag in Berlin 2018.  
Foto: Dirk Deckbar

## Wie kann man sich bei OBJ beteiligen?

Der Aufwand, sich bei OBJ zu beteiligen, ist gering und gut überschaubar. Jeder trägt bei, was er kann. Je nach Arbeitgeber wird den Freiwilligen Zeit bewilligt, um bei OBJ Stellen zu melden bzw. freizuschalten. Manchmal ist bereits der Retweet eines bereits freigeschalteten Jobangebotes genauso hilfreich. OBJ beruht auf Gegenseitigkeit. Jeder, der ein ausgeschriebenes Stellenangebot bei seiner Jobsuche findet und durch die Meldung der Stelle an andere Jobsuchende denkt, bedankt sich damit gleichzeitig bei allen anderen Meldenden, die seine Chance erhöht haben, über OBJ selbst die perfekte Stelle zu finden.

Es gibt weitere Bereiche, die es noch lohnt auszuwerten, um damit die Vielfalt der angebotenen Stellen zu erhöhen und zu verbessern. Gerne hätten wir mehr Archive und Dokumentationseinrichtungen, die ihre offenen Stellen bei uns eintragen. Einige bekannte Mailinglisten, in denen auch immer wieder Stellen gepostet werden, werden zur Zeit nicht regelmäßig ausgewertet. Gleiches gilt für einige Jobanbieter.

## Warum investieren alle nach so vielen Jahren noch ihre Zeit in OBJ?

Die meisten sind „Überzeugungstäterinnen und -täter“. Wir selbst haben auf die ein oder andere Art von dieser Arbeit profitiert: Sei es, weil wir unsere eigene Stelle über OBJ entdeckt und dafür ausgewählt wurden. Sei es, weil Andere die Stelle unseres Arbeitgebers über OBJ gefunden haben und so zu liebgewonnenen Kolleginnen und Kollegen geworden sind, die gute Arbeit leisten und uns in der täglichen Arbeit unterstützen.



Aber das ist nicht der einzige Grund. Das Angebot von OBJ wird immer wieder lobend erwähnt, in Vorträgen, in der Timeline auf Social Media, in den Verbänden der Berufsgruppe. Die Auswertung der erfassten Stellen zeigt ebenfalls, dass wir mit unserer Arbeit einen Mehrwert leisten. Wir können daher mit der Überzeugung arbeiten, dass unsere Arbeit für die Community einen Mehrwert schafft, da die Stellenangebote der Einrichtungen sichtbarer werden und daher mehr potentiell geeignete Bewerber/innen erreichen. Auszubildenden und Studierenden ermöglichen wir einen kostenlosen Zugang zu Stellenangeboten, die ihnen übersichtlich an einer leicht zugänglichen Stelle angeboten werden. Anders als in Mailinglisten lassen sich die Angebote einfach filtern und schnell auf Relevanz scannen.

Zwischen den Beteiligten herrscht eine offene und zielgerichtete Art miteinander zu kommunizieren. Jede/r kann die eigene Meinung offen einbringen und es wird konstruktiv darüber gesprochen. Gemeinsam werden Vorschläge immer daran, welcher Mehraufwand sich daraus für alle Freiwilligen ergibt und ob ein Einfluss auf das Prinzip der Offenheit und Unabhängigkeit des Projektes zu erwarten ist.

## **Wie sieht die Technik hinter OBJ aus?**

OBJ wird mit der Software WordPress sowie einem selbstentwickelten Theme betrieben und bei der Domainfactory GmbH in einem deutschen Rechenzentrum gehostet. In den Kosten für das Webhosting ist die Pflege und Wartung des Servers und der technische Support inbegriffen, wodurch der Betrieb der Website sichergestellt und das ehrenamtliche OBJ-Team entlastet wird. Die Stelleneinträge und alle übrigen Inhalte der Website werden täglich gesichert. Für die gesamte Anwendung gibt es ein wöchentliches Backup. Durch technische Vorkehrungen, wie die verschlüsselte Übertragung der Website über https und den Verzicht auf die Einbindung externer Ressourcen von Drittanbietern, versuchen wir, das Angebot datenschutzfreundlich zu gestalten<sup>13</sup>. Die Übernahme der Betriebskosten durch den VDB erlaubt es uns darüber hinaus, OBJ nachhaltig und werbefrei anzubieten.

## **Was sind wünschenswerte Weiterentwicklungen für OBJ?**

Wir erhalten immer wieder Nachfragen zu den Ausschreibungstexten der nachgewiesenen Stellen. Auch werden die verzeichneten Jobangebote gerne für statistische Auswertungen herangezogen. Aus diesem Grund erwägen wir derzeit die zusätzliche dauerhafte Speicherung der Ausschreibungstexte für Archivzwecke.

Ein weiterer Wunsch, der gelegentlich an uns herangetragen wird, ist die Möglichkeit, Stellengesuche zu veröffentlichen. Sowohl arbeitssuchende Kolleginnen und Kollegen als auch potenzielle Arbeitgeber haben Interesse an den Stellengesuchen gezeigt.

Wir freuen uns über jede Anregung und diskutieren sie in unserem Kernteam. Bei der Überlegung, welche Idee aufgenommen und umgesetzt werden kann, spielt die Kapazität der beteiligten

---

<sup>13</sup> Vgl. das Ergebnis der Überprüfung datenschutzrelevanter Aspekte durch den Webdienst webbkoll <<https://webbkoll.dataskydd.net/en/results?url=http%3A%2F%2Fjobs.openbiblio.eu%2F>>, Stand 04.09.2018.

Ehrenamtlichen natürlich eine entscheidende Rolle. Vor allem möchten wir sicherstellen, dass das bestehende Angebot langfristig aufrecht erhalten wird.

## Was wünschen wir uns für OBJ?

Neben den technischen Weiterentwicklungen und einer weiteren Optimierung des Angebotes für unsere Nutzerinnen und Nutzer gibt es auch noch einige Wünsche, die nichts mit Technik und den mit OBJ verbundenen Aufgaben zu tun haben. Ein persönliches Anliegen ist, dass sich alle dauerhaft engagierten Ehrenamtlichen einmal in einem anderen Rahmen als virtuell im Netz treffen könnten. Es wäre schön, gemeinsam auf all diejenigen anzustoßen, die Dank unseres Angebotes ihren perfekten Job oder ihre erste Arbeitsstelle entdeckt und bekommen haben.

Wir möchten mehr Einrichtungen ermuntern, ihre eigenen Stellenangebote bei OBJ einzustellen und zu bewerben. Die Erfahrung zeigt, dass sie i.d.R. ihre Stellen oft besser und umfassender beschreiben und somit zu einer besseren Qualität der Einträge beitragen. Die höhere Qualität der Metadaten trägt zu mehr beantworteten Fragen bei statistischen Auswertungen bei.

Und zuletzt wünschen wir, dass viele Einrichtungen über uns die perfekte Person für ihre ausgeschriebenen Jobs finden und viele unserer zukünftigen Kolleginnen und Kollegen auf einfache Art und Weise ihre Traumstelle entdecken können.

*Dörte Böhner, Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek Jena*  
*Pascal Ngoc Phu Tu, Universitätsbibliothek Kiel*

**Zitierfähiger Link (DOI):** <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S202-209>

## Europa – wissenschaftliche Bibliotheken – Open Science Hub Bibliotheksmitarbeitende aus wissenschaftlichen Bibliotheken in Europa tauschen sich auf der LIBER Jahrestagung in Lille, Frankreich, aus Interview von Hella Klauser mit Konstanze Söllner

Unter dem Motto „Research Libraries as an Open Science Hub: from Strategy to Action“ kamen vom 04.-06.07.2018 440 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus wissenschaftlichen Bibliotheken in Europa in Lille zur 47. LIBER-Jahrestagung<sup>1</sup> zusammen. Die LIBER Open Science Roadmap wurde ebenso vorgestellt wie aktuelle Themen, die in der neuen Strategie<sup>2</sup> des europäischen Verbandes festgehalten sind.

Eine der 25 Teilnehmenden aus Deutschland war Konstanze Söllner, Direktorin der Universitätsbibliothek Erlangen – Nürnberg<sup>3</sup> und Vorsitzende des VDB.

Hella Klauser, zuständig für den Arbeitsbereich internationale Kooperation im Kompetenznetzwerk für Bibliotheken (knb)<sup>4</sup> im Deutschen Bibliotheksverband (dbv), fragte Konstanze Söllner nach den Erfahrungen ihrer ersten LIBER-Konferenzteilnahme.



Abb. 1: LILLIAD Gebäude Lille. Foto: Hella Klauser

1 <<https://libereurope.eu/events/liber-2018-lille-annual-conference/>>, Stand: 09.09.2018

2 <<https://libereurope.eu/strategy/>>, Stand: 09.09.2018

3 <<https://ub.fau.de/>>, Stand: 09.09.2018

4 <<https://bibliotheksportal.de/wir-ueber-uns/arbeitsbereiche/>>, Stand: 09.09.2018

1. *Frau Söllner, Sie haben zum ersten Mal an der Jahrestagung des europäischen Verbandes für Wissenschaftliche Bibliotheken LIBER teilgenommen, die vom 04.-06.07.2018 in Lille, Frankreich stattgefunden hat – was hat Sie bewogen, sich diesmal für eine Teilnahme zu entscheiden?*

Ich wollte gern das umgestaltete Gebäude der Universitätsbibliothek, jetzt „Learning Center Innovation LILLIAD“<sup>5</sup>, kennenlernen. Außerdem wurde mir die Teilnahme an der LIBER-Tagung von Kolleginnen und Kollegen empfohlen. Die Aktivitäten von LIBER beobachte ich schon seit längerer Zeit, auch meine Bibliothek ist Mitglied bei LIBER.

2. *„Research Libraries as an Open Science Hub: from Strategy to Action“ lautete das Motto der Konferenz, bei der Umsetzungsmöglichkeiten der neuen LIBER-Strategie im Fokus standen – gab es für Sie als Direktorin der Universitätsbibliothek Erlangen Anknüpfungspunkte für die eigenen Entwicklungen in Ihrer Bibliothek?*

Forschungsnahe Dienstleistungen nehmen auch an meiner Bibliothek immer weiter zu. Daher war es für mich besonders interessant, die Angebote anderer europäischer Häuser kennenzulernen. Dabei habe ich festgestellt, dass die inhaltlichen Unterschiede gar nicht so groß sind. Allerdings gibt es gerade beim Forschungsdatenmanagement echte Leuchtturmprojekte, etwa in den Niederlanden, an denen man erkennt, dass wir in Deutschland noch Nachholbedarf haben, insbesondere bei den fachnahen Angeboten.

3. *Können Sie ein Thema, einen Diskussionspunkt oder Aspekt aus dem Kongressgeschehen nennen, der Ihnen besonders eindrücklich in Erinnerung geblieben ist?*

Das war natürlich der Launch der nationalen Open-Science-Strategie<sup>6</sup> durch die französische Ministerin für Hochschulbildung, Forschung und Innovation, Frédérique Vidal, der eine hohe Wertschätzung für die Arbeit von LIBER ebenso wie für die der französischen Kolleg/innen darstellt.

4. *Die LIBER Open Science Roadmap wurde während des Kongresses vorgestellt – ein Thema, das auch Sie im Berufs- und Verbandsalltag beschäftigt?*

Ja, das beschäftigt mich sehr. Ich mache die Beobachtung, dass für die deutsche Wissenschaft die Vorteile in der Breite nicht deutlich sind. Das liegt auch daran, dass dieser Prozess in Deutschland immer noch nicht wirklich skaliert. Insofern ist es natürlich eine tolle Erfahrung, die französische Wissenschaftsministerin, eine renommierte Wissenschaftlerin und Hochschulpräsidentin, dabei zu erleben, wie sie der bibliothekarischen Fachöffentlichkeit die nationale Open-Science-Strategie vorstellt.

5 <<https://lilliad.univ-lille.fr/welcome>>, Stand: 09.09.2018

6 Nationaler Plan für eine offene Wissenschaft: <<http://m.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid132529/le-plan-national-pour-la-science-ouverte-les-resultats-de-la-recherche-scientifique-ouverts-a-tous-sans-entrave-sans-delai-sans-paiement.html>>, Stand: 09.09.2018

In der Verbandsarbeit tun wir uns da etwas leichter als die deutsche Wissenschaftspolitik. Mein Verband<sup>7</sup> setzt seit vielen Jahren auf Openness, und der Erfolg gibt uns recht. Die Zahl der Einreichungen etwa bei unserer Open-Access-Zeitschrift *o-bib* ist durchgängig sehr hoch, und es wurde von Anfang an großer Wert auf ein echtes Peer Review gelegt. Ich beobachte, dass es für immer mehr Kolleginnen und Kollegen attraktiv ist, bei *o-bib* zu publizieren, als Gutachter/in oder Redakteur/in aktiv zu sein. Diese Kenntnisse können sie dann auch unmittelbar in ihrem beruflichen Alltag umsetzen.

5. *In Lille waren rund 25 Teilnehmende aus Deutschland – bei 400 Delegierten aus ganz Europa nicht gerade viel. Dazu die fremde, französischsprachige Umgebung, das internationale Flair der Konferenz und die Kongresssprache Englisch – das sind schon einige Herausforderungen! Wie haben Sie diese wahrgenommen, hatten Sie vor der Abreise Bedenken oder Sorgen?*

Nein, eigentlich nicht – da wusste ich aber noch nicht, dass am Abreisetag ein Streik der SNCF stattfindet! Ich konnte aber relativ unproblematisch meinen Zug umbuchen. Der einzige Wermutstropfen dabei war, dass ich deutlich eher abreisen musste und die LILLIAD-Führung deshalb versäumt habe.

6. *Gab es ein besonderes oder unerwartetes Erlebnis in Lille, das Sie mit uns teilen möchten?*

Das ist kein konkretes einzelnes Erlebnis, sondern eine durchgängige Erfahrung: Die inhaltliche Qualität der Vorträge war sehr hoch.

7. *Als Vorsitzende des VDB und somit Mitveranstalterin des jährlichen Bibliothekartags in Deutschland haben Sie den LIBER-Kongress sicher auch aus der Perspektive der Kongressorganisation erlebt – gibt es hier Anregungen und Ideen, die Sie in das Vorbereitungskomitee DBT einbringen möchten?*

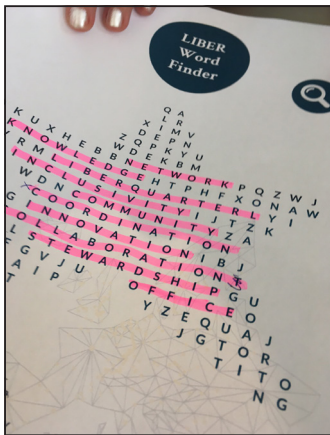


Abb. 2: Quiz Wordfinder New Comer Session. Foto: Hella Klausner

Die LIBER-Tagung ist sehr viel kleiner als der Bibliothekartag, so dass die Hauptlast der Organisation von den Bibliothekar/innen vor Ort getragen wird. Da kann man bisweilen auch mal ein wenig improvisieren. Ein großes Plus ist sicherlich, wenn man in einer attraktiven neuen Bibliothek tagen kann – so war es zumindest in Lille. Dafür fehlt dann etwas die fachliche Breite. Die Qualitätssicherung bei der LIBER-Tagung ist sehr streng, nur knapp 60% der Einreichungen wurden in diesem Jahr akzeptiert. Dies ist sicherlich ein Moment, das auch beim Bibliothekartag eine Rolle spielen sollte. Ich meine, die Veranstalter und die Gutachter/innen dürfen sich hier noch mehr trauen.

7 Verein Deutscher Bibliothekarinnen und Bibliothekare (VDB): <<https://www.vdb-online.org/>>, Stand: 09.09.2018

8. *Die Konferenzgebühr ist mit rund 450.- EUR nicht gerade gering; hinzukommen Reise- und Aufenthaltskosten – wie konnten Sie diese Reise finanziell stemmen?*

Das Weiterbildungsbudget ist an meiner Bibliothek nicht so umfangreich, dass man internationale Konferenzen daraus bezahlen könnte. Auch würde das auf Kosten meiner Mitarbeiter/innen gehen. Leider hilft auch die ERASMUS-Förderung bei Kongressen nicht weiter. Ich hatte den großen Vorzug, dass ich ein Stipendium von Bibliothek & Information International (BII)<sup>8</sup> erhalten habe. Das hat bei mir die Teilnahmehürde natürlich deutlich gesenkt, auch wenn das Stipendium nicht alle Kosten decken kann.

9. *Würden Sie sagen, dass sich Ihre Teilnahme, vom zeitlichen Aufwand über die finanziellen Ausgaben bis hin zu ‚nutzbaren‘ Erkenntnissen, die Sie mit nach Hause nehmen konnten, gelohnt hat? Können Sie ein oder zwei konkrete Beispiele nennen, die Sie in Ihre Arbeit in Erlangen direkt übertragen können und möchten?*

Meine Teilnahme hat sich auf jeden Fall gelohnt. Einerseits konnte ich sehr viel Neues lernen, andererseits aber auch feststellen, dass die Bibliotheken in Europa alle vor denselben Herausforderungen stehen. Mir hat die Tagung dabei geholfen, strategische Überlegungen zur Ausrichtung unserer Bibliothek im Bereich der Digital Humanities und des Forschungsdatenmanagements abzuschließen. Dabei ging es um die Rollenfindung meiner Bibliothek an der Universität. Solche Entscheidungen brauchen sehr viel fachlichen Input, und den hat mir die Tagung gegeben. Ein Vortrag hat meine Wahrnehmung noch einmal zusätzlich geschärft für neue Entwicklungen im Bereich des Single Sign-On. Nach Ansicht der Referent/inn/en geht die Entwicklung weg von der standortbezogenen Autorisierung hin zu persönlicher Autorisierung. Das ist ein Thema, über das in Deutschland fast gar nicht gesprochen wird, obwohl es einschneidende Veränderungen bei der Autorisierung von elektronischen Medien geben könnte, die vor allem von der Verlagsseite getriggert werden. Ich werde in Zukunft noch viel mehr als bisher darauf achten, welche Zugangsoptionen Verlage bieten. Es handelt sich um eine gefährliche Entwicklung, wenn die Autorisierungsmöglichkeiten immer weiter perfektioniert und personalisiert werden, statt vielmehr für offenen Zugang zu sorgen.

10. *Haben Sie konkret vom Austausch mit den internationalen Kongressteilnehmenden profitieren können?*

Die LIBER-Tagung hält sehr viele Möglichkeiten zum Austausch und Networking bereit. Das geht von den Pausen bis hin zu verschiedenen Social events. Entsprechend kommt man auch mit vielen Kolleg/inn/en unkompliziert ins Gespräch. Ich kenne nun wichtige Ansprechpartner/innen, insbesondere in fachlicher Hinsicht, und schließe nicht aus, dass wir in absehbarer Zeit auch einmal an einem EU-Projekt mitarbeiten können.

8 BI-International: <<http://www.bi-international.de/>>, Stand: 09.09.201



Abb. 3: Einführungsveranstaltung. Foto: Hella Klausner

11. Die nächste LIBER Konferenz wird vom 26.-28.06.2019 im Trinity College in Dublin<sup>9</sup> stattfinden – werden Sie wieder dabei sein und würden Sie Ihren Kolleginnen und Kollegen in Deutschland empfehlen, ebenfalls als ‚Newcomer‘ dabei zu sein?

Ich werde leider nicht dabei sein, weil es eine Terminkollision gibt, kann aber allen die Teilnahme sehr empfehlen. Bei einer kleineren Tagung muss man natürlich vorher genau schauen, ob das Programm genügend Relevantes für den eigenen Berufsalltag bereithält. Das war in Lille der Fall, und die Tagung hat sehr gut zu meinem aktuellen Weiterbildungsbedarf gepasst. Und für Newcomer gibt es sogar eigene Vernetzungsangebote.

Zitierfähiger Link (DOI): <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S210-214>

9 <<https://liberconference.eu/dublin2019>>, Stand: 09.09.2018

## Aus der Mitgliederverwaltung

Berücksichtigt sind Hinweise, die die Redaktion bis Redaktionsschluss dieses Heftes erreicht haben. Hierbei kann es im Einzelfall auch zu nachträglichen Korrekturen seitens der Mitgliederverwaltung gekommen sein.

## Neue Mitglieder

Wir begrüßen sehr herzlich neue Kolleginnen und Kollegen im VDB!

**Bossert, Barbara**

Berlin

**Brinner, Monika**

Universitätsbibliothek Duisburg-Essen

**Galetz, Tobias**

Bibliothek des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn

**Groschke, Annette**

Deutsche Kinemathek, Museum für Film und Fernsehen, Berlin

**Horstkemper, Gregor**

Bayerische Staatsbibliothek München

**Huff, Dr. Markus**

Deutsches Institut für Erwachsenenbildung / Bibliothek, Bonn

**Kant, Mirjam**

Universitätsbibliothek Gießen

**Kudella, Christoph**

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

**Lange-Mauriège, Dr. Sabine**

Hochschulbibliothek der Fachhochschule Südwestfalen, Hagen

**Manns-Süßbrich, Sophia**

Universitätsbibliothek Leipzig

**Merten, Berit**

Universitätsbibliothek Hildesheim

**Moos, Katja**

Chapel Hill, USA

**Regulski, Katharina**

Hochschulbibliothek der Hochschule Düsseldorf

**Söring, Sibylle**

Universitätsbibliothek der Freien Universität Berlin

**Stadler, Heike**

Universitätsbibliothek Potsdam

**Strauch, Annette**

Universitätsbibliothek Hildesheim



## Veränderungen

### Namensänderungen von VDB-Mitgliedern

bisher: Gerald Langhanke

jetzt: Gerald Jagusch

## Geburtstage

Wir gratulieren allen Kolleginnen und Kollegen, die einen besonderen Geburtstag begehen!

1. Oktober – 31. Dezember 2018

### 90. Geburtstag

**Dr. Gerhard Drude**

Berlin, ehemals Universitätsbibliothek der TU Berlin, am 07.11.2018

**Dr. Joachim Klarmann**

Frankfurt/M., ehemals Bibliothek des Statistischen Bundesamts Wiesbaden, am 04.12.2018

### 85. Geburtstag

**Friederike Weiser**

Karlsruhe, am 29.10.2018

**Prof. Dr. Horst Gronemeyer**

Hamburg, ehemals Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg, am 16.12.2018

**Dr. Pedro Guillermo Hastedt**

Kornal, ehemals Universitätsbibliothek Essen, am 31.12.2018

### 80. Geburtstag

**Werner Thieme**

Bonn, ehemals Universitäts- und Landesbibliothek Bonn, am 01.10.2018

**Dr. Heinrich Wimmer**

Neuburg/Inn, ehemals Universitätsbibliothek Passau, am 12.10.2018

**Dr. Ulrich Sieber**

Leonberg, ehemals Universitätsbibliothek Stuttgart, am 20.10.2018

**Dr. Marron Fort**

Leer, ehemals Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg, am 24.10.2018

**Dr. Gabriele Crusius**

Oldenburg, ehemals Universitätsbibliothek Bielefeld, am 31.10.2018

**Dr. Christine Boßmeyer**

Frankfurt/M., ehemals Deutsche Nationalbibliothek, am 21.12.2018

## 75. Geburtstag

**Dr. Klaus Franken**

Konstanz, ehemals Universitätsbibliothek Konstanz, am 01.10.2018

**Erika Beilfuß**

Hamburg, ehemals Universität Bremen, am 14.10.2018

**Dr. Gerhard Schneider**

Marburg, ehemals Universitätsbibliothek Marburg, am 20.10.2018

## 70. Geburtstag

**Leo Matschkal**

Moosburg, ehemals Universitätsbibliothek der LMU München, am 27.10.2018

**Dr. Wolfgang Beyrodt**

Berlin, ehemals FU Berlin, am 29.10.2018

**Heidrun Speer**

Stuttgart, ehemals Universitätsbibliothek Mannheim, am 26.11.2018

**Thomas Eberhard Knaus**

Osnabrück, ehemals Auswärtiges Amt, am 26.12.2018

## 65. Geburtstag

**Dr. Karin Aleksander**

Universitätsbibliothek der Humboldt-Universität zu Berlin, am 26.10.2018

**Manfred Hauer**

Neustadt an der Weinstraße, am 07.11.2018

**Andreas Duda**

Bonn, Bibliothek des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte, Berlin, am 03.12.2018

**Sonja Runte**

Borkum, am 16.12.2018

**Annette Schlag**

Bibliothek des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz, Berlin, am 19.12.2018

## 60. Geburtstag

**Dr. Veit Probst**

Universitätsbibliothek Heidelberg, am 09.10.2018

**Gerd-J. Bötte**

Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, am 09.12.2018

Zitierfähiger Link (DOI): <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H3S215-217>