

FDM vernetzt und kooperativ: Aufbau von Repositorien (HeFDI) und Kursen (FOKUS)

Evamaria Krause (Universitätsbibliothek Augsburg)¹

Ortrun Brand (Philipps-Universität Marburg, Stabsstelle Forschungsdatenmanagement)

Arvid Deppe (Universitätsbibliothek Kassel)

Esther Krähwinkel (Universitätsbibliothek Marburg)

Gerald Jagusch (Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt)

Tobias Müllerleile (Universitätsbibliothek Marburg)

Natascha Schumann (Hochschule Darmstadt, Medienzentrum)

Andrea Wolff-Wölk (Universitätsbibliothek Marburg)

Zusammenfassung

Digitale Forschungsdaten erfordern Infrastrukturen und Angebote, die dort greifen, wo ein Großteil der Daten produziert wird: an den Hochschulen. Die beteiligten Institutionen stehen damit vor der Zukunftsaufgabe, die Speicherung, die Auffindbarkeit, den offenen Zugang, die Nachnutzbarkeit und den kompetenten Umgang mit der Ressource Forschungsdaten zu sichern. Viele Hochschulbibliotheken stellen sich aktuell dieser Herausforderung und treiben den Wissensaustausch durch Vernetzung voran. Gleichzeitig ist die Landschaft zersplittert und weit davon entfernt, dass hinreichende Infrastrukturen in der Fläche aufgebaut und genutzt werden. Das Gros der digitalen Daten bleibt ungesichert und ungenutzt – auch weil Verankerung und Angebot vor Ort fehlen. Der Beitrag zeigt anhand des gemeinsamen Aufbaus von Repositorien und Kursen zum Forschungsdatenmanagement (FDM) auf, wie diese Zukunftsfrage kollaborativ bearbeitet werden kann. Beides findet in Verbundprojekten statt: In HeFDI (Hessische Forschungsdateninfrastrukturen) kooperieren 11 Hochschulen mit Bibliotheken, Rechenzentren und Forschungsabteilungen sowie die HeBIS-Verbundzentrale, um nachhaltig und innovativ Infrastrukturen in der Fläche aufzubauen. Wir stellen den Prozess zum Aufbau von vernetzten Repositorien vor, die an zwei Standorten pilotiert werden. Für FDM-Informationskompetenz arbeiten fünf hessische Hochschulen im BMBF-Projekt FOKUS (Forschungsdatenurse für Studierende und Graduierte) zusammen. Das Projekt führt Studierende frühzeitig in den Umgang mit Forschungsdaten ein, schneidet Lehrinhalte auf Disziplinen zu und ergänzt so fachspezifische Methodenmodule. Aus der Verschränkung beider Projekte ergeben sich erhebliche Synergieeffekte: Einerseits bietet die in HeFDI etablierte Forschungsdateninfrastruktur eine ideale Voraussetzung, um fachspezifische Schulungsangebote zu entwickeln und nachhaltig zu verankern. Andererseits befördert die frühzeitige Heranführung an FDM in FOKUS eine Nutzung und Nachfrage der Infrastrukturen.

Summary

Digital research data requires efficient infrastructures and services where most of the data is produced: at the universities. The participating institutions are thus facing the challenge of ensuring data storage, findability, accessibility and re-usability as well as fostering data handling competencies. Many university libraries are tackling this challenge and are advancing the exchange of knowledge

1 Der Beitrag entstand während der Mitarbeit von E.K. in HeFDI und FOKUS an der Philipps-Universität Marburg.

via collaboration. At the same time, the landscape of research data infrastructures is fragmented and far from building up sufficient and widely used services. As a consequence, most digital data remains unsecured and unused – partly due to the lack of services on site. This article shows how this issue can be addressed collaboratively, based on the common development of research data management (RDM) repositories and courses in two joint projects: HeFDI (Hessian Research Data Infrastructures) allies 11 universities including their libraries, computing centers and research departments, supported by the HeBIS-Verbundzentrale (electronic information and service union of academic libraries in Hessen) with the objective of establishing area-wide infrastructures in a sustainable and innovative manner. We will introduce the process of building networked repositories, being piloted at two locations. In order to achieve the common shared purpose of advancing RDM information literacy, five Hessian universities participate in the project FOKUS (Research Data Courses for Students and Graduates) funded by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF). The project introduces students to the handling of research data at an early stage, tailors teaching content according to disciplines and thus complements subject-specific modules on research methodology. The synergy between both projects is considerable: On the one hand, the research data infrastructures established by HeFDI offer an ideal prerequisite for developing and sustaining subject-specific RDM courses. On the other hand, the early introduction to RDM, as accomplished by FOKUS, promotes the use of and demand for these infrastructures.

Zitierfähiger Link (DOI): <https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H4S220-236>

Autorenidentifikation: Krause, Evamaria: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4946-6544>;

Brand, Ortrun: GND 104268233X

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6850-5123>;

Deppe, Arvid: GND 1155782399

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7190-9535>;

Krähwinkel, Esther: GND 133252507;

Jagusch, Gerald: GND 105944786X

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9964-1112>;

Müllerleile, Tobias: GND 1171819641;

Wolff-Wölk, Andrea: <https://orcid.org/0000-0002-7966-9596>

Schlagwörter: Forschungsdaten; Forschungsdatenmanagement; Forschungsdatenrepositorien; Forschungsdatenkurse; Forschungsdateninfrastruktur; Kooperation

1. Einleitung

Forschungsdatenmanagement (FDM) wird in wachsendem Maße von den Hochschulen und ihren Infrastruktureinrichtungen als Arbeitsfeld und Zukunftsthema begriffen.² An vielen Standorten werden bereits Angebote und Services aufgebaut. Für den Erfolg und die Nachhaltigkeit dieser Dienste

2 Vgl. dazu u.a.: Brand, Ortrun; Stille, Wolfgang; Schachtner, Joachim: HeFDI – Die landesweite Initiative zum Aufbau von Forschungsdateninfrastrukturen in Hessen, in o-bib. Das offene Bibliotheksjournal 5 (2), 2018, S. 14-27. Online: <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H2S14-27>>.

ist es wichtig, nicht im Alleingang vorzugehen, sondern die Erfahrungen anderer einzubeziehen und eigene Erfahrungen weiterzugeben, um „unterstützende Strukturen zu entwickeln sowie vorhandene Expertise in Bezug auf Datenkuratierung und Analysemethoden zu bündeln“.³ Zwar existieren bereits eine Vielzahl an Zusammenschlüssen und Verbänden, die einzelne Angebote gemeinsam aufbauen, so etwa GFBio⁴ und DARIAH-DE⁵, die kooperative Zusammenarbeit innerhalb der jeweiligen Hochschule sowie die Zusammenarbeit in Hochschulverbänden ist aber noch keine Selbstverständlichkeit.⁶

Wie und unter welchen Bedingungen kann FDM an Hochschulen vernetzt und kooperativ aufgebaut werden? Was bedeutet das für die beteiligten Einrichtungen und Organisationseinheiten? Diese Fragen stehen im Zentrum des vorliegenden Beitrags. Zur Beantwortung dieser Fragen rekurrieren wir auf konkrete Beispiele aus den beiden eng verknüpften Verbundprojekten Hessische Forschungsdateninfrastrukturen (HeFDI)⁷ und Forschungsdatenkurse für Studierende und Graduierte (FOKUS)⁸, die beide auf einem kollaborativen Ansatz beruhen.

In unserem Beitrag zeigen wir nach einigen einleitenden Überlegungen zu den Rahmenbedingungen beim Aufbau von FDM-Infrastrukturen (Kapitel 2), wie wir vernetzt und kooperativ beim gemeinsamen Aufbau von Repositorien in HeFDI (Kapitel 3) und bei Kursen zum FDM im Projekt FOKUS (Kapitel 4) arbeiten. Abschließend (Kapitel 5) ziehen wir ein vorläufiges Fazit zur bisherigen Kooperation – vorläufig deshalb, weil wir uns bei beiden Verbundprojekten und somit der Erprobung des vernetzten und kooperativen Arbeitens im laufenden Prozess befinden. Wir liefern somit *keine* Beispiele für abgeschlossene, evaluierte Prozesse und fertige Produkte, sondern gewähren einen Einblick in die laufende Arbeit der Projekte und ziehen gleichzeitig erste Schlüsse.

2. Rahmenbedingungen beim Aufbau von FDM-Infrastrukturen

Der Aufbau von Unterstützungsleistungen zum FDM durch die Hochschulen erfolgt vor dem Hintergrund spezifischer Rahmenbedingungen auf verschiedenen Ebenen. Diese werden im Folgenden grob skizziert. Dabei wurden diejenigen Bedingungen herausgegriffen, die einerseits die Frage nach Vernetzung und Zusammenarbeit in besonderem Maße hervorrufen und andererseits wesentliche Eckpunkte für ein kooperatives Vorgehen darstellen.

- 3 RfII – Rat für Informationsinfrastrukturen: Leistung aus Vielfalt: Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsmanagements in Deutschland, 2016, S. 39 f. Online: <<http://www.rfii.de/?wpdmdl=1998>>, Stand: 06.08.2018.
- 4 GFBio Mission Statement, The German Federation for Biological Data, <<https://www.gfbio.org/about/>>, Stand: 06.08.2018.
- 5 DARIAH-DE Digitale Forschungsinfrastruktur für die Geistes- und Kulturwissenschaften, <<https://de.dariah.eu/>>, Stand: 06.08.2018.
- 6 Vgl. auch Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu regionalen Kooperationen wissenschaftlicher Einrichtungen: Drs. 6824-18, Berlin 26.01.2018. Online: <<https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/6824-18.pdf>>, Stand: 06.08.2018.
- 7 Hessische Forschungsdateninfrastrukturen – HeFDI, <<https://www.uni-marburg.de/hefdi>>, Stand: 06.08.2018. Vgl. auch: Brand; Stille; Schachtner: HeFDI, 2018.
- 8 FOKUS – Forschungsdatenkurse für Studierende und Graduierte, <<https://www.uni-marburg.de/projekte/forschungsdaten/projekt/fokus>>, Stand: 06.08.2018.

2.1. Verinselung und einzelne „große“ Player

Viele Bibliotheken und andere einschlägige wissenschaftsinfrastrukturelle Akteurinnen und Akteure stellen sich dem neuen Arbeitsfeld FDM und etablieren lokale Angebote und Services, wie beispielsweise Beratung oder institutionelle Forschungsdatenrepositorien. Dieser breiten Etablierung stehen gleichzeitig einzelne „führende“ Daten- und Serviceanbieter gegenüber, die als „Big Player“ fungieren. Insgesamt ist die Landschaft somit durch Insellösungen geprägt und weit davon entfernt, dass leistungsfähige Infrastrukturen oder Unterstützungsangebote für die Forschenden *in der Fläche* aufgebaut und genutzt werden – sie werden aber an allen Standorten und in der Fläche benötigt. Gleichzeitig wird die Vernetzung und Kooperation von Insellösungen derzeit sehr deutlich in einschlägigen Empfehlungen und Positionspapieren gefordert,⁹ genau wie es Ansätze zur Verknüpfung auf der technischen Ebene gibt.¹⁰ Die Vielzahl an Einzellösungen steht damit dem Postulat und dem Bedarf nach Vernetzung und Zusammenarbeit gegenüber.

2.2. Digitalisierung an allen Standorten – Aufbauarbeit an allen Standorten nötig

Parallel zu o.g. Entwicklungen schreitet die Digitalisierung der Wissenschaft an allen Standorten voran und bringt ein stetes Anwachsen an Menge und Heterogenität der Daten sowie neue Forschungsansätze mit sich. Entsprechend sind viele Einrichtungen mit der Aufbauarbeit zu Unterstützungsangeboten an ihrem Standort befasst. Dies bedeutet zum Teil auch organisationale Entwicklung, und das dazugehörige „Umsteuern ist mit Aufwand verbunden“.¹¹ Forschung und Arbeit mit Forschungsdaten finden jedoch an allen Hochschulen statt, und entsprechend ist die Aufbauarbeit für Unterstützungsangebote zum FDM auch an allen Standorten nötig. Gerade in dieser Aufbauarbeit können Standorte voneinander profitieren, indem sie praxisnah von good-practice-Beispielen profitieren, aber auch aus den weniger gelungen Vorgehensweisen anderer Standorte lernen und sich zur dazugehörigen organisationalen Entwicklung austauschen können. Des Weiteren können die eigene Aufbauarbeit und die dafür nötigen lokalen Veränderungen schneller vorangetrieben werden, wenn auf entsprechende positive Entwicklungen bei anderen Partnern der Kooperation verwiesen werden kann.

2.3. (Fach-)Spezifische Bedarfe an allen Standorten

Die Bedarfe der Wissenschaft an Unterstützung beim FDM sind in der Regel fachspezifisch bzw. werden als fachspezifisch wahrgenommen. Oftmals wird deshalb auf fachspezifische Repositorien und anderweitige Angebote verwiesen, um die Forschenden zu unterstützen. Auch wenn für eine

9 Vgl. u.a. RfII: Leistung aus Vielfalt, 2016; RfII – Rat für Informationsinfrastrukturen: Schritt für Schritt – oder: Was bringt wer mit? Ein Diskussionsimpuls zu Zielstellung und Voraussetzungen für den Einstieg in die Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI). Diskussionspapier, April 2017. Online: <<http://www.rfii.de/?wpdmdl=2269>>, Stand: 06.08.2018; RfII – Rat für Informationsinfrastrukturen: Zusammenarbeit als Chance. Zweiter Diskussionsimpuls zur Ausgestaltung einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) für die Wissenschaft in Deutschland, März 2018. Online: <<http://www.rfii.de/?wpdmdl=2529>>, Stand: 06.08.2018; DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft: Förderung von Informationsinfrastrukturen für die Wissenschaft. Ein Positionspapier der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn 15.03.2018. Online: <http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/positionspapier_informationsinfrastrukturen.pdf>, Stand: 06.08.2018.

10 Vgl. u.a. die Herangehensweise des Projekts GeRDI: About GeRDI, GeRDI – Generic Research Data Infrastructure, <<http://www.gerdi-project.de/about-gerdi/>>, Stand: 06.08.2018; sowie die Roadmap für die European Open Science Cloud – EOSC: European Commission: Commission Staff Working Document – Implementation Roadmap for the European Open Science Cloud, Brüssel, 14.03.2018. Online: <https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/swd_2018_83_f1_staff_working_paper_en.pdf>, Stand: 06.08.2018.

11 RfII: Leistung aus Vielfalt, 2016, S. 3.

langfristige Sicherung der Ressource digitale Forschungsdaten ohne Zweifel eine fachlich fundierte Aufbereitung und Betreuung dieser Daten unerlässlich ist, so ist gleichzeitig festzustellen, dass die jeweiligen Anliegen der Forschenden in Bezug auf ihre Daten durchaus generisch und somit fachübergreifend vergleichbar sind. Der Bedarf an Beratung, auch wenn er fachspezifisch artikuliert wird, ist auf lokaler Ebene hoch – und sollte auch dann, wenn die Daten nicht oder noch nicht in ein fachspezifisches Angebot passen, bedient werden können. Ebenso ist lokal die Verfügbarkeit eines fundierten Überblicks über fachspezifische Angebote notwendig, um auf fachliche Möglichkeiten hinweisen, diese bekannt machen und zu den Voraussetzungen der Nutzung beraten zu können. Dabei nehmen lokale Expertinnen und Experten eine vermittelnde und übersetzende Rolle ein. Gleichzeitig kann nicht jeder Standort zu sämtlichen fachlichen Angeboten Expertise vorhalten. Gerade hier stellen somit die Rahmenbedingungen der Entwicklungen rund um FDM hohe Anforderungen – denen durch einen kooperativen Ansatz begegnet werden kann: Die lokalen Anlaufstellen für Beratung zu FDM können in erheblichem Maße von kollaborativ erarbeitetem und verfügbarem Wissen profitieren, eine enge Zusammenarbeit und ein kooperativer Ansatz zwischen mehreren Standorten kann es ermöglichen, das fachlich vertiefte Wissen an einem Standort dem anderen zeitnah, praxisorientiert und leicht zugänglich zur Verfügung zu stellen.

2.4. Eigenständiges Promotionsrecht an Hochschulen für angewandte Wissenschaften – neuer Bedarf an FDM

Auch aktuelle Entwicklungen in der bundesdeutschen Hochschullandschaft werfen die Frage nach einem Mehr an Kooperation beim Aufbau von FDM auf – und bringen gleichzeitig Herausforderungen für ein kooperatives Vorgehen mit sich. Denn stehen bislang oftmals Universitäten und/oder außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (AUF) im Fokus des Forschungsdatenmanagements, so ändert sich diese Lage derzeit: Erste Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAWs) erhalten das eigenständige Promotionsrecht. Gleichzeitig steigt die Forschungsorientierung der HAWs weiter an – und entsprechend steigt konsequenterweise auch dort das Aufkommen von Forschungsdaten und der Bedarf an gutem FDM. Anders jedoch als im Falle der Universitäten zeichnen sich hier noch keine „Pionier-Einrichtungen“ mit beispielhaften, publizierten *good-practice*-Vorgehensweisen in Bezug auf den Aufbau von FDM an diesem Hochschultyp ab. Einerseits sind somit HAWs in hohem Maße darauf angewiesen, schnell und leicht zugänglich von Erfahrungen der Universitäten lernen und diese auf ihren Standort anpassen zu können. Andererseits beinhaltet dies das Potential, dass mögliche FDM-Lösungen und Spezifika an HAWs – etwa durch das höhere Maß an Auftragsforschung oder durch die Implementierung von FDM in flexibleren infrastrukturellen Einheiten – neue Impulse für FDM an Universitäten und AUF setzen.

3. HeFDI – Aufbau von Repositorien

Diese Rahmenbedingungen prägen die bundesdeutsche Hochschullandschaft beim Aufbau von Angeboten und Services zum FDM. Wie angeführt legen alle Aspekte dabei nahe, den an der Aufbauarbeit Beteiligten einen engen Austausch von Wissen und Erfahrungen zu ermöglichen. In technischer Hinsicht ist zudem zu überlegen, ob und inwiefern gemeinsame, standortübergreifende Angebote möglich sind, um Doppel- oder Mehrfachstrukturen zu vermeiden und Ressourcen zu sparen. Es sind somit hinreichende Anreize vorhanden, sich diesen Aspekten möglichst gemeinsam anzunähern.

Die staatlichen Hochschulen bauen vor diesem Hintergrund im Rahmen der Landesinitiative „Eine gemeinsame Strategie: Hessische Forschungsdateninfrastrukturen“ (HeFDI) seit 2016 gemeinsam Unterstützungsstrukturen zum FDM auf. Um beispielhaft darzustellen, wie hier die Zusammenarbeit und Abstimmung erfolgt, skizzieren wir zunächst die Landesinitiative und stellen im Folgenden den Prozess zum Aufbau von vernetzten institutionellen Repositorien vor, die an zwei Standorten erprobt werden.

3.1. Die Landesinitiative HeFDI – Hessische Forschungsdateninfrastrukturen: Struktur und Zusammenarbeit

HeFDI stellt eine von inzwischen mehreren Bundeslandinitiativen¹² dar, die auf föderaler Ebene die Hochschulen des jeweiligen Bundeslands beim Aufbau von Forschungsdateninfrastrukturen unterstützen. In HeFDI arbeiten elf Hochschulen zusammen, davon fünf Universitäten und sechs HAWs. Dazu sind an jedem Standort Forschungsdatenreferentinnen und -referenten eingestellt und lokale Servicestellen für Forschungsdaten eingerichtet. Auf lokaler Ebene kooperieren jeweils Bibliotheken, Rechenzentren, zum Teil Forschungsabteilungen und Stabsstellen, um nachhaltige, technisch und organisatorisch vernetzte Infrastrukturen aufzubauen. HeFDI wird von der HeBIS-Verbundzentrale unterstützt. Dass in diesem Landesverbund auch HAWs integriert sind, ist dabei eines der Alleinstellungsmerkmale von HeFDI.

HeFDI versteht sich zwar als fester Verbund und gemeinsame Initiative, jedoch mit starker Vernetzung zu internationalen und nationalen Akteuren bzw. entsprechenden Angeboten, so etwa DINI/nestor, RDA u.v.m. Wir arbeiten in bestimmten Handlungsfeldern und entwickeln dort, unter kontinuierlicher Erfassung der Bedarfe der Wissenschaft, entsprechende Produkte und Services wie etwa Beratung, Schulungen, Werkzeuge zum aktiven Datenmanagement und institutionelle Repositorien.¹³ Gerahmt wird dies durch lokale Policies zum Umgang mit Forschungsdaten, die an allen Partnerhochschulen mittlerweile vorliegen.¹⁴ Bei der Aufbauarbeit orientieren sich die Hochschulen grundsätzlich an den Vorschlägen der Hochschulrektorenkonferenz.¹⁵

Die HeFDI-Partner arbeiten dabei auf verschiedene Arten und Weisen zusammen: Zum einen ist im Verbund eine gewisse Arbeitsteilung etabliert, indem Angebote und Services praxisorientiert erprobt werden (Pilotierung). Dabei ergeben sich Schwerpunkte an einzelnen Standorten. Zum anderen tauschen sich die zugehörigen Akteurinnen und Akteure – auf der operativen Ebene und auf der Leitungsebene – regelmäßig aus und geben so auf leicht zugängliche Art Wissen und positive wie

12 Koordiniertes Forschungsdatenmanagement in Baden-Württemberg, bwFDM, <<https://bwfdm.scc.kit.edu/>>, Stand: 06.08.2018; Forschungsdatenmanagement, Digitale Hochschule NRW, <<https://www.dh-nrw.de/handlungsfelder/forschung/forschungsdatenmanagement/>>, Stand: 06.08.2018; Forschungsdatenmanagement Bayern, Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg (UB), <<https://www.fdm-bayern.org/>>, Stand: 06.08.2018.

13 Vgl. ausführlicher: Brand; Stille; Schachtner: HeFDI, 2018.

14 Dies gilt für alle HeFDI-Hochschulen, die bereits zu Beginn der Projektphase beteiligt waren. Die Hochschule Rhein-Main ist erst Mitte 2018 hinzugestoßen und wird die Entwicklung und Verabschiedung einer Policy im ersten Halbjahr 2019 angehen.

15 HRK: Wie Hochschulleitungen die Entwicklung des Forschungsdatenmanagements steuern können. Orientierungspfade, Handlungsoptionen, Szenarien. Empfehlung der 19. Mitgliederversammlung der HRK am 10. November 2015 in Kiel. Online: <https://www.hrk.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Empfehlung_Forschungsdatenmanagement_final_Stand_11.11.2015.pdf>, Stand: 06.08.2018.

negative Erfahrungen weiter. Ebenso sind dies die Ebenen für die Verhandlung von konfliktbehafteten Themen, für die Weiterentwicklung des Verbunds und für die Aushandlung von Kompromissen etwa beim Aufbau gemeinsamer Services.

3.2. Aufbau von institutionellen Repositoriumsösungen

Beispielhaft für den kollaborativen Prozess wird im Folgenden als einer unserer Arbeitsschwerpunkte die Entwicklung institutioneller Repositoriumsösungen vorgestellt.

Dazu sei zunächst das Ziel in diesem Arbeitsbereich abgesteckt: Die Hochschulen benötigen – dies haben u.a. die Bedarfserfassungen¹⁶ gezeigt – Lösungen zur Sicherung, Aufbewahrung sowie ggf. Publikation und Nachnutzung derjenigen Forschungsdaten, die an den jeweiligen Hochschulen entstehen bzw. anfallen, jedoch *nicht* oder noch nicht in einem geeigneten Fachrepository abgelegt werden können oder sollen. Die HeFDI-Infrastruktureinrichtungen stehen, um diesen Bedarf zu erfüllen, also vor der Aufgabe, ein geeignetes Angebot *institutioneller* Repositorien aufzubauen. Gleichzeitig muss dabei vermieden werden, dass an weiteren elf Wissenschaftsstandorten elf kostenintensive, aber wenig genutzte Datenrepositorien entstehen, deren Daten aufgrund des disziplinübergreifenden Charakters der institutionellen Repositorien so wenig erschlossen sind, dass sie für eine fachliche Nachnutzbarkeit oder Langzeitaufbewahrung nicht in Frage kommen.

Wie in vielen anderen Arbeitsbereichen steht HeFDI deshalb vor der Herausforderung, das Verhältnis von gemeinsamen zu verteilt-koordinierten Angeboten auszuloten. Für die institutionelle Repositoriumslösung bedeutet dies, Betriebsmodelle zu entwickeln, die von lokal an den Standorten betriebenen Repositorien bis hin zu gemeinsamen, landesweiten Lösungen reichen. Bewertungskriterien für alle Betriebsvarianten sind dabei die Anpassungsmöglichkeit an lokale Bedarfe, eine hinreichende Flexibilität zur Erweiterung der Angebotspalette, die Notwendigkeit und der Bedarf an Ansprechpersonen vor Ort, Schaffung bzw. Nutzung von Synergieeffekten und die Vermeidung von Insellösungen. Aufseiten der Forschenden besteht der Wunsch nach Datenhaltung „vor Ort“ sowie der Bedarf an lokaler Unterstützung,¹⁷ aufseiten der Infrastruktureinrichtungen die Frage der technischen, rechtlichen und organisatorischen Machbarkeit gemeinsamer und verteilt-koordinierter Lösungen. Des Weiteren müssen es die derzeit in der Erprobung befindlichen Lösungen (vgl. Abbildung 1) ermöglichen, Erfahrung und Expertise mit anderen Verbundpartnern zu teilen. Daneben muss das Angebot einer heterogenen Datenlandschaft mit sehr unterschiedlichen Datentypen gerecht werden – und anschlussfähig an überregionale Strukturen sein.

16 Vgl. Krähwinkel, Esther: Forschungsdatenmanagement an der Philipps-Universität Marburg. Die Ergebnisse der Umfrage zum Forschungsdatenmanagement im November 2014. Online: <<http://doi.org/10.17192/es2015.0019>>; Langhanke, Gerald; Stille, Wolfgang: Umgang mit Forschungsdaten – erste Schritte zur Bedarfserhebung und Leitlinienentwicklung: Workshop der hessischen Hochschulen zum Forschungsdatenmanagement, 2015. Vortragsfolien unter <https://www.uni-marburg.de/projekte/forschungsdaten/vorgaengerprojekt/workshoppraesi/2015_06_18_stille_langhanke_lhep-wokshop_marburg_folien_ulb_darmstadt.pdf>, Stand: 23.11.2018; Waldschmidt-Dietz, Frank; Krippes, Christian: Forschungsdaten an der JLU Gießen: Auswertung einer Umfrage aus dem Juli 2016. Online: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2017/12603/pdf/Bericht_Umfrage_FD_2017.pdf>, Stand: 06.08.2018; Universität Kassel (2015): Forschungsdatenmanagement. Gegenwärtige Praxis und Bedarf. Online: <https://www.uni-kassel.de/themen/fileadmin/datas/themen/forschungsdatenmanagement/Umfrage_Poster_Finale_Version.pdf>, Stand: 30.10.2018. Die gemeinsame Umfrage an den HeFDI-HAWs befindet sich derzeit in der Auswertung.

17 Dies haben die durchgeführten Umfragen gezeigt, vgl. Fußnote 16.

Ein erster Schritt im Prozess bestand in der gemeinsamen Definition von Use Cases¹⁸, die im Forschungsdaten-Repositorium umgesetzt werden sollen. Dies geschah unter Rückgriff auf die Ergebnisse der Umfragen¹⁹, einer Analyse der bestehenden Repositorien-Landschaft sowie der Erfahrung der Forschungsdatenreferentinnen und -referenten aus Beratungsfällen. Basierend auf diesen Use Cases wurden im Verbund eine Anforderungsspezifikation und ein Verifikationsplan erstellt und Verifikationstests für vier Produkte (DSpace, OpARA, RADAR, B2SHARE) durchgeführt, wobei der Tatsache Rechnung zu tragen war, dass hier sehr unterschiedliche Produkte, von „Standard-Software“ (DSpace) über angepasste (OpARA) bis hin zu SaaS-Lösungen (RADAR) verglichen wurden.

Die entsprechenden Reports²⁰ erlaubten anschließend den systematischen Vergleich der Lösungen. Entscheidend ist hier neben dem konkreten Ergebnis, d.h. der Entscheidung für die Software DSpace, die die aus den Use Cases resultierenden Anforderungen in unseren Verifikationstests am besten erfüllte, dass nicht jeder Standort individuell einen solchen Vergleich durchführen musste. Durch die gemeinsam definierten Use Cases wurde darüber hinaus eine grundsätzliche Einigkeit über Zwecke und Funktionsumfang²¹ der institutionellen Repositoriumslösung hergestellt; die ausführlichen Verifikationspläne stellen schließlich, über die dort bereits angesetzten Rechte-/Rollenkonzepte und Workflows, eine erste Grundlage für die Anpassung und Konfiguration der Testinstallationen im HeFDI-Verbund dar.

Auf Basis dieses gemeinsam durchgeführten und ausgewerteten Vergleichs der Software-Optionen hat der HeFDI-Verbund die Erprobungsphase für die institutionelle Repositoriumslösung gestartet (vgl. Abbildung 1). Diese Phase verfolgt drei Ziele: Es soll geprüft werden,

- wie die Use Cases umgesetzt werden können;
- ob eine *gemeinsame* Repositoriumslösung umgesetzt werden oder ob ein *verteilter koordinierter* Betrieb von Repositorien auf gleicher technischer Basis erfolgen kann;
- wie das Repositorium mit großen Datenmengen nah am Hochleistungsrechnen umgehen kann.

Die Beantwortung dieser Fragen und damit diese Erprobung werden derzeit arbeitsteilig an der Philipps-Universität Marburg (UMR) und an der Technischen Universität Darmstadt unter Rückkopplung mit der HeFDI-Arbeitsebene und -Lenkungsgruppe durchgeführt. Beide Standorte stellen über HeFDI hinaus zusätzliche Mittel bereit, um die Erprobung und Umsetzung der Repositoriumskonzepte zu ermöglichen. Hierbei erfolgt eine enge Kooperation beider Einrichtungen, sowohl auf technischer als auch auf organisatorischer Ebene, was seinen Ausdruck – neben dem wechselseitigen Austausch von Know-how – insbesondere in der Abstimmung über gemeinsame Standards, zum Beispiel bezüglich Authentifizierungsmechanismen, Frontend-Design oder DOI-Vergabe, findet. Überdies umfasst die

18 Die Use Cases sind: Forschungsdaten archivieren, Forschungsdaten publizieren, Forschungsdaten beschreiben, Bearbeitungsrechte für Forschungsdaten festlegen, Forschungsdaten sperren und löschen, Discovery – Forschungsdaten browsen und suchen, Forschungsdaten abrufen und bereitstellen.

19 Vgl. die in Fußnote 16 zitierten Umfragen.

20 Die dazugehörigen Dokumente werden in Kürze publiziert.

21 Zweck und Funktionsumfang ergeben sich aus den in Fußnote 18 erwähnten Use Cases.

Pilotierung auch die Implementierung eines gemeinsamen HeFDI-Metadatenschemas, an dessen Festlegung alle HeFDI-Verbundpartner beteiligt waren und sind.

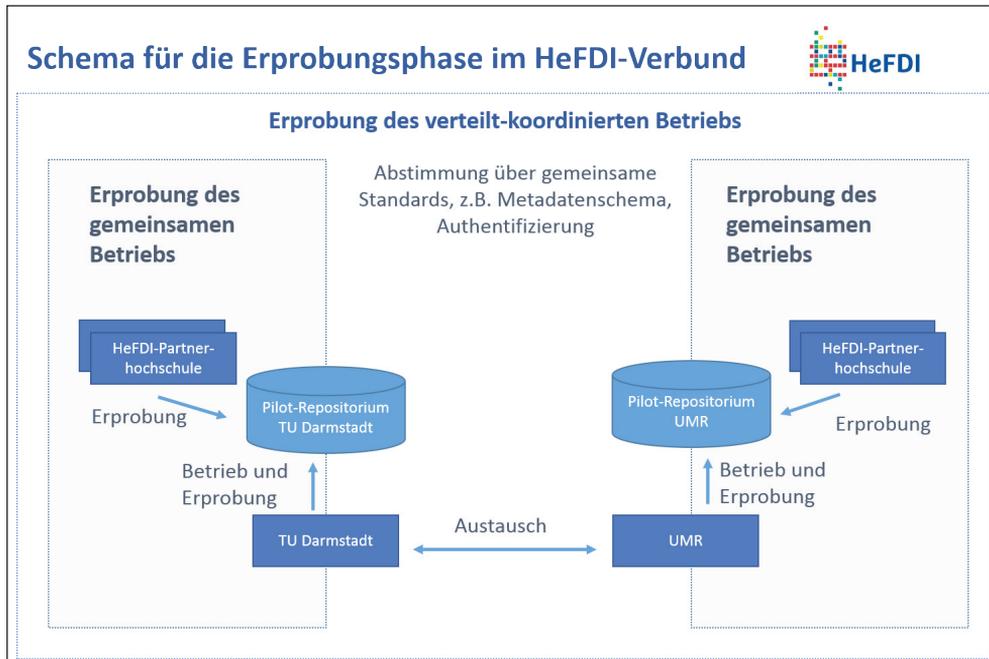


Abb. 1: Institutionelle Repositoriumslösung in HeFDI – Erprobungsphase (Quelle: Eigene Darstellung)

Zu der Erprobungsphase gehört auch die Entwicklung – und verbundweite Verhandlung – von Betriebsmodellen, die alle Ebenen – von der Steuerung (Governance) des Angebots bis hin zur Unterstützung der Nutzenden – berücksichtigen. Diese Ebenen sind in Abbildung 2 skizziert: Das gemeinsame Vorgehen in HeFDI ergibt den Anspruch an eine übergreifende Governance-Struktur, der selbstverständlich, je nach Ausprägung des Repositoriumsbetriebs (gemeinsam oder verteilt-kooordiniert), unterschiedliche Aufgaben zukommen können. Unabhängig vom konkreten Betriebsmodell gewährt das gemeinsame, Dublin-Core-basierte Metadatenchema Interoperabilität mindestens im HeFDI-Verbund. Ebenso unabhängig vom „Ort“ des Repositoriums besteht auch der Unterstützungsbedarf der Nutzenden: Da in institutionellen Repositorien diejenigen Forschungsdaten gesichert und ggf. publiziert werden, die nicht oder noch nicht in ein Fachrepository gegeben werden können oder sollen, ist der direkte Kontakt zu lokalen Ansprechpersonen bzw. Datenmanagern oder -managerinnen vor Ort wichtig („first level-Support“). Dieser soll an jeder Hochschule gewährleistet werden. Perspektivisch ergibt sich darüber hinaus sowohl aufgrund der wachsenden Kompetenzen in HeFDI als auch aufgrund der Entwicklungen hin zu fachlichen Repositorien, dass im Vorfeld der Datenablage mittel- bis langfristig ein „Second-Level Support“ aufgebaut werden kann, bei dem Datengebende entweder vertieft zu spezifischen Themen oder aber fundiert zu einer fachnahen Beschreibung der Daten beraten werden können.

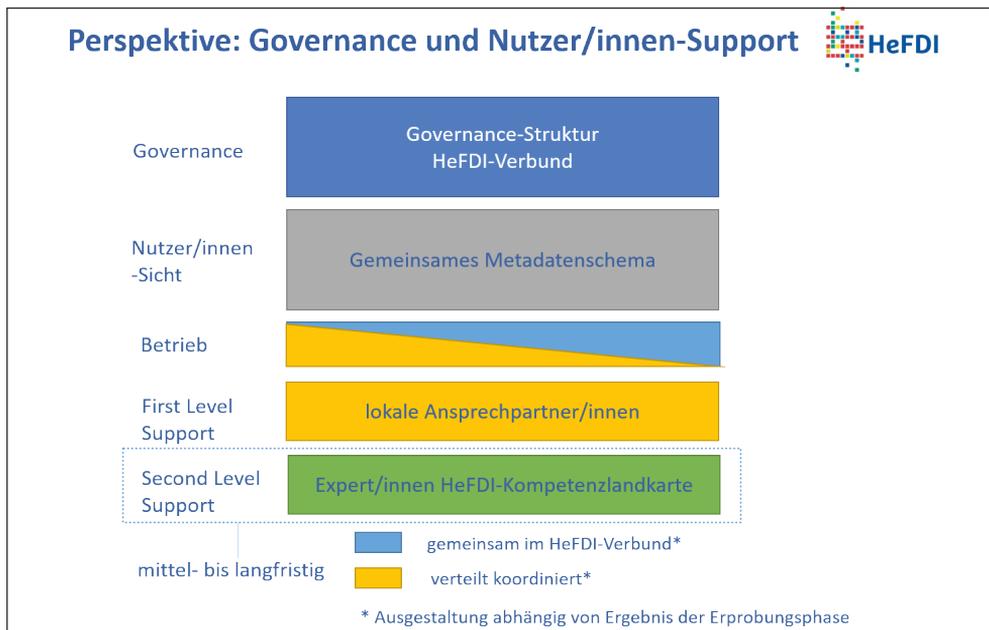


Abb. 2: Institutionelle Repositoriumslösung in HeFDI – Ebenen des Betriebsmodells (Quelle: Eigene Darstellung)

Diese beispielhafte Darstellung des Prozesses zum Aufbau einer institutionellen Repositoriumslösung verdeutlicht bereits, dass dabei eine Vielzahl an sowohl inhaltlichen als auch organisatorischen Faktoren zu prüfen und einzubeziehen sind – und alle diese Faktoren müssen *gemeinsam* geprüft und einbezogen werden. Sämtliche damit verbundene Arbeitsschritte sind durch die Herangehensweise im Verbund zwar in der Abstimmung unter den Akteurinnen und Akteuren zunächst aufwendig. Summa summarum sind die operativen Schritte des Prozesses jedoch effizienter, weil sie *arbeitsteilig* unternommen und nachgenutzt werden können; der eingangs in Kapitel 2 skizzierten, kritisch zu betrachtenden Situation der „Verinselung“ wird damit wirkungsvoll entgegengetreten bzw. vorgebeugt. Die vorhandene Expertise zu Einzelfragen von Use Cases, Anforderungsspezifikation, Verifikation und Herbeiführung von Entscheidungen, aber auch in technischen Fragen zur Konfiguration kann durch das gemeinsame, abgestimmte Vorgehen zusammengeführt und gebündelt werden – und stellt damit einen Synergieeffekt für alle Beteiligten dar.

4. FOKUS – Entwicklung von Kursen

Im Bereich Informationskompetenz zum Umgang mit Forschungsdaten wird seit Mai 2017 das BMBF-Verbundprojekt FOKUS gefördert. In diesem Projekt arbeiten fünf der auch an HeFDI beteiligten hessischen Hochschulen zusammen. Das FOKUS-Projekt ergänzt die Infrastruktur-Perspektive von HeFDI auf idealtypische Weise, da es das Ziel verfolgt, Studierende und Graduierte frühzeitig in den Umgang mit Forschungsdaten einzuführen. Das Hauptaugenmerk liegt dabei darauf, nicht bei

generischen Kursinhalten zu bleiben, sondern durch die enge Zusammenarbeit mit Kooperationspartnerinnen und -partnern an verschiedenen Fachbereichen Lehrinhalte passgenau auf die Bedarfe einzelner Fachdisziplinen zuzuschneiden. Als Kooperationspartnerinnen und -partner fungieren Professorinnen und Professoren der jeweiligen Fachrichtung vor Ort, die ebenfalls Antragstellende sind und so nicht nur die fachliche Ausrichtung gewährleisten, sondern auch die organisatorische Verankerung mit unterstützen. Dabei werden folgende Fächer abgedeckt: Germanistik, Erziehungswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften und Psychologie an der Universität Marburg, Umweltwissenschaften und Tiermedizin an der Universität Gießen, Informatik und Chemie an der TU Darmstadt sowie Filmkultur an der Universität Frankfurt. Schließlich arbeiten wir für die Zielgruppe der Graduierten mit der Graduiertenakademie GRADE der Universität Frankfurt und der Graduiertenschule an der Hochschule Fulda zusammen. Wesentlich ist zudem der enge Einbezug der jeweiligen Fachreferentinnen und -referenten an den betreffenden Hochschulbibliotheken und der AG Informationskompetenz der Hessischen Direktorenkonferenz.

Durch HeFDI und die teilweise schon vorher an den Hochschulen bestehenden FDM-Aktivitäten lagen bereits Strukturen vor, die die Entwicklung, den Start und die Durchführung des FOKUS-Projekts erheblich begünstigten (vgl. Abbildung 3). Dazu gehörten u.a., dass FDM als Thema an den Hochschulen bereits präsent war und dass auf bestehende Vernetzungsstrukturen zurückgegriffen werden konnte. Wesentlich war auch eine für beide Projekte gleichermaßen durchgeführte zweitägige Präsenz-Schulung des Schweizer Projekts Train2Dacar.²² Dadurch wurden nicht nur alle Teilnehmenden umfassend in das Thema FDM eingeführt, sondern alle auf einen Kenntnisstand gebracht. Zudem ermöglichte die Veranstaltung einen umfassenden Diskussionsprozess.



Abb. 3: Synergieeffekte von FOKUS und HeFDI (Quelle: Eigene Darstellung)

22 Über uns, Projekt Train2Dacar, <<http://www.researchdatamanagement.ch/about/>>, Stand: 06.08.2018.

4.1. Bedarfserhebung, Entwicklung und Erprobung von Lehreinheiten

Die enge Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnerinnen und -partnern an den Fachbereichen und eine bedarfsorientierte Ausrichtung stellen eine wesentliche Grundlage unseres Vorgehens dar. Zu Beginn des Projekts haben die FOKUS-Mitarbeitenden eine Bedarfserhebung durchgeführt, indem sie mit ihren jeweiligen Kooperationspartnerinnen und -partnern Experten-Interviews geführt haben. Für diese Interviews wurde ein gemeinsamer Leitfadens jeweils mit Fragevarianten für die Zielgruppen der Studierenden und Graduierten entwickelt. In den Gesprächen wurde thematisiert, welche Kompetenzen im Umgang mit Forschungsdaten für das jeweilige Fach wichtig sind und vermittelt werden sollen, in welcher Studiumsphase bzw. Phase der Promotion dies sinnvoll ist und welche konkreten Veranstaltungsformate bzw. Module sich für die Integration in bestehende Lehrzusammenhänge eignen.²³

Über alle Fachdisziplinen hinweg wurde in der Bedarfserhebung ein breites Set an Themen identifiziert, die Fragen des FDM im engeren Sinne adressieren. Dazu gehören Bewusstsein für den Stellenwert von FDM schaffen; einen Überblick zu vorhandenen fachspezifischen Angeboten sowie Angeboten an der eigenen Hochschule geben; Daten auffinden, Datenrepositorien und Datenbanken; Daten und Datenquellen bewerten; Datenformate, Metadaten und Standards; Wissens- und Datenorganisation (z.B. Datenmanagement-Plattformen); Dateioorganisation, -benennung und -speicherung; Daten veröffentlichen (DOI-Vergabe für Datensätze, Lizenzen); Open Data; Sensibilisierung für rechtliche Fragen und Datenschutz; Datenmanagement planen; sowie FDM in ersten eigenen Forschungsvorhaben konkret umsetzen.

Basierend auf dieser Erhebung wurden erste fachspezifische Lehreinheiten erarbeitet. Diese haben wir im Sommersemester 2018 als Präsenzlehrveranstaltungen durchgeführt. Entsprechend unserer auf die Fächer zentrierten Herangehensweise sind dabei ganz unterschiedliche Lehreinheiten entstanden. Beispielsweise wurde in der Germanistik ein Schwerpunkt auf rechtliche Aspekte bei Digitalisierungsprojekten gelegt. In den Wirtschaftswissenschaften lag der Fokus auf Datenmanagement und Aspekten der Datenqualität nicht nur als Herausforderung in der universitären Forschung, sondern auch im Unternehmen. In der Psychologie wurde ein Schwerpunkt auf Open Science gelegt und in den Umweltwissenschaften erprobten Studierende den praktischen Umgang mit Daten im Forschungsalltag in einem Projekt im Modul Umweltsicherung. Auch die organisatorische Form der Einbettung zeigt eine große Bandbreite auf: Umgesetzt wurden die beschriebenen Inhalte in Form von Sitzungsübernahmen, Vorlesungen, eigenen Veranstaltungsreihen zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen und eigens angebotenen Workshops. Die Projektherangehensweise von FOKUS sieht vor, die Vermittlung der Lehrinhalte ebenfalls in Blended-Learning-Szenarien zu erproben. Diese werden im Wintersemester 2018/2019 umgesetzt.

Neben dieser großen Breite der gewünschten Themen wurde für uns zudem in den Experten-Interviews und weiteren Veranstaltungen, die Mitarbeitende des FOKUS-Projekts an ihren jeweiligen Hochschulen organisierten oder besuchten, deutlich, dass die Diskussion um den Umgang mit

²³ Die Veröffentlichung des Leitfadens für die Experten-Interviews, der Ergebnisse der Bedarfserhebung sowie der didaktischen Planung und der Ablaufpläne der Lehreinheiten sind zur Zeit in Vorbereitung.

Forschungsdaten und damit auch die Frage nach Integration in die Studiengänge sich nicht ausschließlich auf Forschungsdaten fokussieren lässt. Sie muss vielmehr geschehen im Umfeld von der „Replikationskrise der Wissenschaften“,²⁴ der methodischen Ausbildung der Studierenden und der Befähigung von Bachelor- und Master-Studierenden für zukünftige Berufsfelder. Vor dem Hintergrund der Replikationskrise der Wissenschaften war bei den Kooperationspartnerinnen und -partnern ein „Misstrauen“ gegenüber angebotenen Daten festzustellen, sei es in Form von Studien oder in Form von Datenbankangeboten, die über die Bibliothek bereitgestellt werden. Daneben wurden unsere Fragen nach den möglichen Inhalten zum FDM in der Lehre vielfach in direktem Bezug zur methodischen Ausbildung der Studierenden beantwortet. Studierende sollen die Qualität von Daten einschätzen können und sich im methodischen Umgang mit erhobenen Daten üben. Schließlich sollen Studierende und Promovierende auch in Berufsfeldern, die außerhalb von Hochschulen und wissenschaftsnahen Einrichtungen lokalisiert sind, von FDM-Kompetenzen profitieren. Stichworte, die dabei gefallen sind, sind Wissensmanagement und Kollaboration. Hier geht es darum, FDM im zukünftigen Arbeitszusammenhang zu verankern und die Funktion als Wissensmanagement zu verdeutlichen.

4.2. Nachhaltigkeitsperspektive und Weiterentwicklung

Allein dieser skizzierte Rahmen verdeutlicht bereits, dass die in FOKUS entwickelten Lehrinhalte naturgemäß nicht alle Forschungsdaten-Kompetenzen im jeweiligen Fachgebiet komplett abdecken können. Die enge Einbettung in die jeweiligen Lehrzusammenhänge macht es darüber hinaus schwierig, die entwickelten Lehreinheiten ohne Weiteres 1:1 an anderen Hochschulen umzusetzen. Nichtsdestotrotz halten wir dieses Vorgehen für richtig und zielführend. Es hat sich nämlich gezeigt, dass die enge Zusammenarbeit und die Ausrichtung auf konkrete Lehrinhalte sowohl Studierende als auch Lehrende erreicht. Auch wenn generische Angebote insbesondere unter dem Gesichtspunkt von Personaleinsatz leichter in die Breite zu transportieren sind, zeigen die Erfahrungen aus HeFDI und FOKUS, dass FDM (noch) nicht für alle unmittelbaren Zielgruppen (Wissenschaftler/innen, Verwaltung, Studierende) gleichermaßen inhaltlich und operativ eindeutig besetzt ist und dass es bei Studierenden nicht nur um FDM, sondern in einem weiteren Sinn um Data Literacy gehen muss. Dafür bieten sich weder stark formalisierte generische Inhalte an, noch kann auf den Service der konkreten, abgesprochenen Vermittlung vor Ort verzichtet werden.

Gerade diese Komplexität macht auch deutlich, worin der Vorteil der Kooperation der Hochschulen in der Entwicklung von Lehrinhalten im Projekt FOKUS liegt. Es muss nicht nur eine breite Wissensbasis im Bereich FDM aufgebaut werden, sondern zugleich müssen die Projektmitarbeitenden mit einem bestimmten Wissenschaftsfach gut vertraut sein und innerhalb dieses Faches den Diskussionsstand zum FDM sowie etablierte und in Entwicklung befindliche FDM-Angebote und -Standards kennen und mitverfolgen. Daneben sind für die Entwicklung der Lehreinheiten didaktische Kompetenzen sowie zusätzlich Expertise in der konzeptionellen und technischen Umsetzung von E-Learning-Anteilen gefragt. In FOKUS wird dieses Wissen kollaborativ erarbeitet und weitergegeben. Für die Expertise in Bezug auf das jeweilige Fach gilt dies zwar innerhalb von FOKUS nur eingeschränkt, im Rahmen

24 Vgl. DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft: Replizierbarkeit von Forschungsergebnissen: Eine Stellungnahme der Deutschen Forschungsgemeinschaft, April 2017. Online: <http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/2017/170425_stellungnahme_replizierbarkeit_forschungsergebnisse_de.pdf>, Stand: 06.08.2018.

der Zusammenarbeit mit HeFDI ergeben sich jedoch zahlreiche Anknüpfungspunkte, beispielsweise durch den fachlichen Hintergrund der Forschungsdatenreferentinnen und -referenten sowie durch an den verschiedenen Standorten in Beratungsfällen gewonnene Erfahrungswerte.

Damit stellt sich die Frage, an welcher Stelle zwischen (tendenziell generischer) Schulung und (fachlicher) Lehre Bibliotheken sich zukünftig verorten möchten und können. Unserer Überzeugung nach trägt die in FOKUS angestrebte Lehrverankerung positiv zum Verständnis von Zusammenhängen und dem Kompetenzerwerb der Studierenden bei, auch wenn diese Herangehensweise neue fachliche Anforderungen und einen höheren Koordinierungsaufwand für Lehrende bedeuten kann. Es ist wünschenswert, hier zeitnah die Ergebnisse der verschiedenen lehr- bzw. schulungsbezogenen Projekte in der BMBF-Förderlinie „Erforschung des Managements von Forschungsdaten in ihrem Lebenszyklus“²⁵ zusammenzutragen und zu diskutieren, welche Auswirkungen sich auf Erwartungen an und zukünftige Rollen von Fachreferentinnen und -referenten ergeben.

Im weiteren Verlauf des Projekts wird zudem die spannende Frage zu klären sein, wie Strategien zur Verstetigung aussehen können und welche der entwickelten kooperativen Strukturen dafür genutzt werden können. Der Erfolg unseres Ansatzes zeigt sich für uns u.a. darin, dass seitens der Kooperationspartnerinnen und -partner mehrfach das Interesse geäußert wurde, die Lehrinhalte auch über die Laufzeit des FOKUS-Projekts hinaus beizubehalten. Standort- und fachabhängig könnte die Weiterentwicklung der Inhalte und damit die Gewährleistung ihrer Nachhaltigkeit in kooperativer Form über die Universitätsbibliotheken – unter Beachtung der oben genannten Überlegungen – , die Fachbereiche selbst, zentrale Stellen wie Graduiertenschulen oder Zentren für Schlüsselqualifikationen oder die Forschungsdatenreferentinnen und -referenten²⁶ geschehen.

5. Fazit: HeFDI und FOKUS – FDM vernetzt und kooperativ!

Die Ausgangsfrage dieses Beitrags war, ob und wie FDM vernetzt und kooperativ funktionieren kann und welche Bilanz wir dazu bisher aus den Projekten HeFDI und FOKUS ziehen. Die Grundzüge der in HeFDI etablierten Governance und institutionellen Kooperation sowie der verfolgte Middle-out-Ansatz wurden dabei bereits an anderer Stelle beschrieben.²⁷ In diesem Beitrag wurde nun gezeigt, wie die aufgebauten Strukturen für zwei konkrete Handlungsfelder genutzt werden. Zusammenfassend sind die beiden Projekte einerseits organisatorisch miteinander verbunden, andererseits setzen beide auf Vernetzung und Kooperation, sowohl auf lokaler Ebene – zwischen den jeweils spezifischen Einrichtungen und Akteur/inn/en an den jeweiligen Standorten – als auch auf derjenigen des HeFDI- bzw. FOKUS-Verbundes. Der kooperative, vernetzte Ansatz in HeFDI hat zur Entwicklung von Strukturen und Routinen geführt, die es ermöglichen, die lokal gesammelten Erfahrungen zügig und regelmäßig auszutauschen. Diese Projektinfrastruktur konnte durch FOKUS übernommen werden, und beide Projekte profitierten wechselseitig voneinander in den darin gemachten Erfahrungen.

25 Vgl. u.a. FDMentor: FDMentor, <<http://www.forschungsdaten.org/index.php/FDMentor>>, Stand: 06.08.2018; Projekt eeFDM, <<http://www.researchdata.uni-jena.de/Projekt+eeFDM.html>>, Stand: 06.08.2018.

26 Diese können wiederum in der Universitätsbibliothek verankert sein.

27 Brand; Stille; Schachtner: HeFDI, 2018, S. 20-23.

Auch auf der inhaltlichen Ebene ergeben sich aus dem Zusammenspiel der Projekte HeFDI und FOKUS erhebliche Synergieeffekte. Durch HeFDI und weitere Infrastrukturprojekte²⁸ werden an den hessischen Hochschulen Forschungsdateninfrastrukturen aufgebaut, die neben Beratungs- und Unterstützungsdienstleistungen auch technische Angebote wie die institutionelle Repositoriumslösung umfassen werden. Diese Infrastrukturen bietet eine ideale Grundlage, um fachspezifische Schulungsangebote für große, aber differenzierte Zielgruppen zu entwickeln und diese nachhaltig an den Hochschulen zu etablieren. Umgekehrt wird die frühzeitige Heranführung an das Thema FDM eine Nutzung und Nachfrage der bestehenden Forschungsdateninfrastrukturen befördern. Ein Beispiel hierfür ist, dass in vielen FOKUS-Lehreinheiten auf bestehende Infrastrukturen und Angebote an der jeweiligen Hochschule verwiesen wird bzw. diese sogar in Übungen eingebaut werden. Beispiele sind die Verwendung der Research Data Management Organiser (RDMO)-Instanz an der Hochschule Fulda oder des Sync&Share-Dienstes des Hochschulrechenzentrums an der Universität Marburg.

Die gemeinsame und hochschulübergreifende Entwicklung von Repositorien und Schulungen konnte gerade durch die kooperativen Aspekte zügig vorangebracht werden. Nicht zuletzt die, trotz digitaler Kommunikations- und Kooperationsplattformen, sehr häufigen persönlichen Kontakte ermöglichten, das Wissen, die Erfahrungen und die Produkte zusammenzuführen, ggf. zu vereinheitlichen und gemeinsam weiterzuentwickeln und somit auf einen breiten Fundus an Erfahrungen und auch Wissen bzw. Expertise zurückzugreifen und davon zu profitieren. Ohne diese Vernetzung und Kooperation stünde dieser Fundus zwar sicher auch zur Verfügung, vermutlich aber kaum so direkt, so leicht zugänglich und so dauerhaft. In diesem Sinne bringt unser Ansatz, FDM vernetzt und kooperativ durchzuführen, viele positive Nebenwirkungen hervor, die wir weiter erhalten und nutzen wollen.

Literaturverzeichnis

- Brand, Ortrun; Stille, Wolfgang; Schachtner, Joachim: HeFDI – Die landesweite Initiative zum Aufbau von Forschungsdateninfrastrukturen in Hessen, in o-bib. Das offene Bibliotheksjournal 5 (2), 2018, S. 14-27. Online: <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H2S14-27>>.
- DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft: Förderung von Informationsinfrastrukturen für die Wissenschaft. Ein Positionspapier der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bonn 15.03.2018. Online: <http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/positionspapier_informationsinfrastrukturen.pdf>, Stand: 06.08.2018.
- DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft: Replizierbarkeit von Forschungsergebnissen: Eine Stellungnahme der Deutschen Forschungsgemeinschaft, April 2017. Online: <http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/2017/170425_stellungnahme_replizierbarkeit_forschungsergebnisse_de.pdf>, Stand: 06.08.2018.

²⁸ Vgl. Brand; Stille; Schachtner: HeFDI, 2018, S. 16-17; sowie NFDI4ING: Eine Nationale Forschungsdateninfrastruktur für die Ingenieurwissenschaften, <<https://www.nfdi4ing.de/>>, Stand: 06.08.2018.

- European Commission: Commission Staff Working Document – Implementation Roadmap for the European Open Science Cloud, Brüssel, 14.03.2018. Online: <https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/swd_2018_83_f1_staff_working_paper_en.pdf>, Stand: 06.08.2018.
- HRK: Wie Hochschulleitungen die Entwicklung des Forschungsdatenmanagements steuern können. Orientierungspfade, Handlungsoptionen, Szenarien. Empfehlung der 19. Mitgliederversammlung der HRK am 10. November 2015 in Kiel. Online: <https://www.hrk.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Empfehlung_Forschungsdatenmanagement__final_Stand_11.11.2015.pdf>, Stand: 06.08.2018.
- Krähwinkel, Esther: Forschungsdatenmanagement an der Philipps-Universität Marburg. Die Ergebnisse der Umfrage zum Forschungsdatenmanagement im November 2014. Online: <<http://doi.org/10.17192/es2015.0019>>.
- Langhanke, Gerald; Stille, Wolfgang: Umgang mit Forschungsdaten – erste Schritte zur Bedarfserhebung und Leitlinienentwicklung: Workshop der hessischen Hochschulen zum Forschungsdatenmanagement, 2015. Vortragsfolien unter: <https://www.uni-marburg.de/projekte/forschungsdaten/vorgaengerprojekt/workshopptraesi/2015_06_18_stille_langhanke_lhep-wokshop_marburg_folien_ulb_darmstadt.pdf>, Stand: 23.11.2018.
- Rfll – Rat für Informationsinfrastrukturen: Leistung aus Vielfalt: Empfehlungen zu Strukturen, Prozessen und Finanzierung des Forschungsmanagements in Deutschland, 2016. Online: <<http://www.rfii.de/?wpdmdl=1998>>, Stand: 06.08.2018.
- Rfll – Rat für Informationsinfrastrukturen: Schritt für Schritt – oder: Was bringt wer mit? Ein Diskussionsimpuls zu Zielstellung und Voraussetzungen für den Einstieg in die Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI). Diskussionspapier, April 2017. Online: <<http://www.rfii.de/?wpdmdl=2269>>, Stand: 06.08.2018.
- Rfll – Rat für Informationsinfrastrukturen: Zusammenarbeit als Chance. Zweiter Diskussionsimpuls zur Ausgestaltung einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) für die Wissenschaft in Deutschland, März 2018. Online: <<http://www.rfii.de/?wpdmdl=2529>>, Stand: 06.08.2018.
- Universität Kassel (2015): Forschungsdatenmanagement. Gegenwärtige Praxis und Bedarf. Online: <https://www.uni-kassel.de/themen/fileadmin/datas/themen/forschungsdatenmanagement/Umfrage_Poster_Finale_Version.pdf>, Stand: 30.10.2018.
- Waldschmidt-Dietz, Frank; Krippes, Christian: Forschungsdaten an der JLU Gießen: Auswertung einer Umfrage aus dem Juli 2016. Online: <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2017/12603/pdf/Bericht_Umfrage_FD_2017.pdf>, Stand: 06.08.2018.

- Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu regionalen Kooperationen wissenschaftlicher Einrichtungen: Drs. 6824-18, Berlin 26.01.2018. Online: <<https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/6824-18.pdf>>, Stand: 06.08.2018.