

Bausteine Forschungsdatenmanagement  
Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von  
Forschungsdatenmanagerinnen und -managern

## Data Stewardship als Boundary-Work

Laura Rothfritz<sup>i</sup>

2021

### Zitiervorschlag

Rothfritz, Laura. 2021. Data Stewardship als Boundary-Work. *Bausteine Forschungsdatenmanagement. Empfehlungen und Erfahrungsberichte für die Praxis von Forschungsdatenmanagerinnen und -managern* Nr. 3/2021: S. 106-118. DOI: [10.17192/bfdm.2021.3.8344](https://doi.org/10.17192/bfdm.2021.3.8344).

Dieser Beitrag steht unter einer  
[Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

<sup>i</sup>Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft, Humboldt-Universität zu Berlin. ORCID: [0000-0001-7525-0635](https://orcid.org/0000-0001-7525-0635)

# 1 Zusammenfassung

Der Begriff Data Stewardship wurde in den vergangenen Jahren im Bereich des Forschungsdatenmanagements mit stark steigender Häufigkeit verwendet, insbesondere in Bezug zu einem Datenmanagement anhand der FAIR Data Prinzipien. Jedoch sind genaue Definitionen und Begriffsspektren bislang nicht umfassend ausgeprägt. Dieser Artikel beruht auf einem Vortrag, der auf dem 11. DINI/nestor Workshop „Data Stewardship im Forschungsdatenmanagement – Was ist das? Rollen, Aufgabenprofile, Einsatzgebiete“<sup>1</sup> gehalten wurde und die Entwicklung des Begriffs Data Stewardship nachvollzog sowie seine Dimensionen aufzeigte. Der Vortrag beruhte auf der Master Thesis *Data Stewardship als Boundary-Work*<sup>2</sup>, in der Data Stewardship in den Kontext von Schwellentätigkeit (Boundary-Work) gesetzt wurde. In diesem Kontext lassen sich bereits bestehende Erkenntnisse zu Aufgabenbereichen und Kompetenzprofilen von Personen in diesen Positionen für die Entwicklung von Data Stewardship Programmen übertragen. Dieser Beitrag kann als Einstieg in die Thematik gesehen werden.

## 2 Einleitung

Das in den FAIR Data Prinzipien formulierte Desiderat nach auffindbaren, zugänglichen, interoperablen und nachnutzbaren Forschungsdaten<sup>3</sup> betont die Rolle von Datenspezialist\*innen, die den Aufbau institutioneller, nationaler und internationaler Dateninfrastrukturen unterstützen sowie das Forschungsdatenmanagement aktiv begleiten oder selber durchführen. Forschungsdatenmanagement ist dabei keine reine Aufgabe der Forschenden selber sondern umfasst auch Akteure aus den Bereichen der Forschungs- und Informationsinfrastrukturen (Bibliotheken, Rechenzentren) sowie der Forschungsadministration (Forschungsförderer, institutionelle Führungsebene, Verwaltung/Administration). Besonders für Forschungsinfrastrukturen wurden Aufgaben und Tätigkeitsbeschreibungen schon lange diskutiert - sogenannte „Data Librarians“ wurden bereits 2010 umfassend beschrieben.<sup>4</sup> Dennoch haben sich in den letzten Jahren neuartige Kompetenzen und Berufsfelder herausgebildet, die vom Rat für Informationsinfrastrukturen (RfII) an den Schwellen zwischen administrativen, forschungsunterstützenden und wissenschaftlichen Aufgaben im Bereich des Forschungsdatenmanagements verortet sind und bislang keiner Berufsgruppe direkt zu-

<sup>1</sup>Wiki-Seite des 11. Workshops der DINI/nestor AG. Abgerufen am 23. Februar 2021, [https://www.forschungsdaten.org/index.php/Wiki-Seite\\_des\\_11.\\_Workshops\\_der\\_DINI/nestor\\_AG](https://www.forschungsdaten.org/index.php/Wiki-Seite_des_11._Workshops_der_DINI/nestor_AG).

<sup>2</sup>Rothfritz, Laura. „Data Stewardship als Boundary-Work“. MA Thesis, FH Potsdam, 2019. *Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft*, Nr. 443. <https://doi.org/10.18452/20636>.

<sup>3</sup>Wilkinson, M., Dumontier, M., Aalbersberg, I. et al. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Sci Data* 3, 160018 (2016). <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>.

<sup>4</sup>Pampel, Heinz, Roland Bertelmann, Hans-Christoph Hobohm. „Data Librarianship - Rollen, Aufgaben, Kompetenzen“. RatSWD Working Paper Series, Nr.144 (2010). Abgerufen am 23. Februar 2021, <https://www.ratswd.de/publikationen/working-papers/2010>.

geordnet werden können.<sup>5</sup> Für den umfassenden Bereich des Datenmanagements an diesen Stellen wird zunehmend der Begriff Data Stewardship verwendet. Wie genau Data Stewardship definiert werden kann und inwiefern sich Tätigkeiten und Kompetenzprofile sogenannter Data Stewards von bereits etablierten Rollen innerhalb der Infrastruktureinrichtungen unterscheiden, ist noch nicht abschließend geklärt.

### 3 Begriffsgeschichte von Data Stewardship

Der englische Begriff Data Stewardship hat keine direkte deutsche Übersetzung und wird in der Literatur oft nicht präzise definiert. Jedoch häuft sich seine Verwendung auch außerhalb des englischsprachigen Raumes, z. B. durch den Aufbau von Data Stewardship-Programmen und die Forderung nach einer vermehrten Ausbildung von Data Stewards. So wurde beispielsweise 2016 von Barend Mons, damaligen Chair der High Level Expert Group on the European Open Science Cloud konstatiert, dass für „gutes“ Datenmanagement innerhalb aller Projekte auf europäischer Ebene laut einer Schätzung bis zu 500.000 Data Stewards innerhalb der nächsten zehn Jahre ausgebildet werden müssten.<sup>6</sup>

In der englischen Sprache umfasst Stewardship *„the conducting, supervising, or managing of something“* mit einem Fokus auf *„careful and responsible management of something entrusted to one’s care“*<sup>7</sup>, also die aktive Verantwortungsübernahme, etwa für einen Gegenstand. Gebräuchlich ist der Begriff im englischsprachigen Raum auch im Bereich der Ökologie: als Environmental Stewardship für den verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen. Hierbei werden insbesondere die Verantwortungsübernahme für andere (im Sinne der breiteren Gemeinschaft) sowie ethische und moralische Aspekte im Hinblick auf nachfolgende Generationen betont.<sup>8</sup> Außerdem ist wichtig, dass es für die Verantwortlichkeit einen extrem breiten zeitlichen Rahmen gibt. Ziel ist, Vergangenes mit einzuschließen, aber trotzdem die Zukunft zu beachten, also der verantwortungsvolle Umgang mit endlichen Ressourcen und ihren Gemeingut-Implikationen.

Stewardship wurde in Bezug auf Daten erstmals 1991 in der Directive 8320.1 „DoD Data Administration“ des amerikanischen Department of Defense verwendet. Daten

<sup>5</sup>RfII - Rat für Informationsinfrastrukturen. „Digitale Kompetenzen - dringend gesucht! Empfehlungen zu Berufs- und Ausbildungsperspektiven für den Arbeitsmarkt Wissenschaft“. Göttingen, 2019. Abgerufen am 23. Februar 2021, <http://www.rfii.de/download/digitale-kompetenzen-dringend-gesucht/>.

<sup>6</sup>Versweyvel, Leslie. „We Need 500.000 Respected Data Stewards to Operate the European Open Science Cloud.“ *News Blog - e-Infrastructures Reflection Group* (blog). Abgerufen am 23. Februar, 2021, <http://e-irg.eu/news-blog/-/blogs/we-need-500-000-respected-data-stewards-to-operate-the-european-open-science-cloud>.

<sup>7</sup>Merriam-Webster.com Dictionary, s.v. „stewardship,“ Abgerufen am 23. Februar, 2021, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/stewardship>.

<sup>8</sup>Z. B. Worrell, Richard, and Michael C. Appleby. „Stewardship of Natural Resources: Definition, Ethical and Practical Aspects.“ *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 12, Nr. 3 (Januar 2000): 263–77. <https://doi.org/10.1023/A:1009534214698>.

können „*under the stewardship*“ sein, was die Verantwortung für das Management der Daten beschreibt, ohne dass ein Besitzanspruch vorliegt – zu diesem Zeitpunkt ein relativ neues Konzept.<sup>9</sup> 1996 beschrieb Dawes **Information Stewardship** im Kontext des Umgangs mit Informationen der öffentlichen Verwaltung („government information“) als die Verantwortungsübernahme für diese Art von Ressource, ungeachtet der ursprünglichen Quelle.<sup>10</sup>

Verwendet wurde der Begriff **Data Stewardship** lange Zeit fast ausschließlich im Bereich digitale Langzeitarchivierung, wobei der Fokus auf Qualitätskontrolle, Archivierung und der langfristigen Verfügbarkeit lag (z. B. „Scientific Data Stewardship Implementation Plan“ für Klimadaten<sup>11</sup>). Data Stewardship wurde unter diesem Fokus als eine aktive Tätigkeit verstanden, die sowohl die Archivierung als auch die Kuratierung von Daten über den gesamten Forschungskreislauf hinweg umfasst, um ihre Nutzbarkeit in der Zukunft zu garantieren.<sup>12</sup> Später fielen unter den Begriff auch Aspekte wie infrastrukturelle Anforderungen aus der konkreten Organisation des Datenmanagements, beispielsweise an Strukturen, Prozesse, Policies oder Systeme.<sup>13</sup>

Mit dem Begriff Data Stewardship wurden zunehmend auch Ziele verbunden, die heute unter ‚Aktives Datenmanagement‘ diskutiert werden und die sich am Datenlebenszyklus statt an der Betrachtung von Daten als statischen Objekten orientieren.<sup>14</sup> Aber auch das Qualitätsmanagement<sup>15</sup>, die Sicherheit von Daten im Sinne von Data Security<sup>16</sup> und das Management von Repositorien<sup>17</sup> fallen

<sup>9</sup>US Department of Defense. „DoD Directive 8320.1, ‚DoD Data Administration‘“. 26. September, 1991.

<sup>10</sup>Dawes, Sharon S. „Interagency Information Sharing: Expected Benefits, Manageable Risks.“ *Journal of Policy Analysis and Management* 15, Nr. 3 (1996): 377–94. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6688\(199622\)15:3<377::AID-PAM3>3.0.CO;2-F](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6688(199622)15:3<377::AID-PAM3>3.0.CO;2-F).

<sup>11</sup>National Research Council. *Review of NOAA's Plan for the Scientific Stewardship Program*. Washington, D.C.: National Academies Press, 2005. <https://doi.org/10.17226/11421>.

<sup>12</sup>Friedlander, Amy, and Prudence Adler. *To Stand the Test of Time: Long-Term Stewardship of Digital Data Sets in Science and Engineering. A Report to the National Science Foundation from the ARL Workshop on New Collaborative Relationships—The Role of Academic Libraries in the Digital Data Universe (Arlington, Virginia, September 26-27, 2006)*. Association of Research Libraries, 2006. <https://eric.ed.gov/?id=ED528649>.

<sup>13</sup>Karasti, Helena, Karen S. Baker, and Eija Halkola. „Enriching the Notion of Data Curation in E-Science: Data Managing and Information Infrastructuring in the Long Term Ecological Research (LTER) Network.“ *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)* 15, Nr. 4 (Oktober, 2006): 321–58. <https://doi.org/10.1007/s10606-006-9023-2>.

<sup>14</sup>Li, Xin, Zhuotong Nan, Guodong Cheng, Yongjian Ding, Lizong Wu, Liangxu Wang, Jian Wang, et al. „Toward an Improved Data Stewardship and Service for Environmental and Ecological Science Data in West China.“ *International Journal of Digital Earth* 4, Nr. 4 (Juli 2011): 347–59. <https://doi.org/10.1080/17538947.2011.558123>.

<sup>15</sup>Peng, Ge, Jeffrey L. Privette, Edward J. Kearns, Nancy A. Ritchey, and Steve Ansari. „A Unified Framework for Measuring Stewardship Practices Applied to Digital Environmental Datasets.“ *Data Science Journal* 13 (2015): 231–53. <https://doi.org/10.2481/dsj.14-049>.

<sup>16</sup>Rosenbaum, Sara. „Data Governance and Stewardship: Designing Data Stewardship Entities and Advancing Data Access.“ *Health Services Research* 45, Nr. 5 Pt 2 (Oktober 2010): 1442–55. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2010.01140.x>.

<sup>17</sup>Peng, Ge, Nancy A. Ritchey, Kenneth S. Casey, Edward J. Kearns, Jeffrey L. Privette, Drew Saunders, Philip Jones, Tom Maycock, and Steve Ansari. „Scientific Stewardship in the Open Data and Big Data Era : Roles and Responsibilities of Stewards and Other Major Product Stakeholders.“ *D-Lib Magazine* 22, Nr. 5/6 (Mai 2016). <https://doi.org/10.1045/may2016-peng>.

vermehrt unter den Oberbegriff Data Stewardship.

Im Zuge der Entwicklung der European Open Science Cloud (EOSC) wird der Begriff Data Stewardship sehr häufig in Bezug auf die FAIR Prinzipien<sup>18</sup> verwendet. Data Stewardship wird dabei als die Verantwortungsübernahme für eigene und fremde Daten während des gesamten Forschungsprozesses und darüber hinaus betrachtet. Ein Ziel der EOSC ist, „*FAIR data management and tools to ensure data stewardship across borders and disciplines*“ zu entwickeln.<sup>19</sup> Besonders bei der Umsetzung der FAIR Prinzipien werden gut ausgebildete Data Stewards benötigt, die als „Support Staff“ aus Forschungscommunities, wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen (z. B. Bibliotheken) oder aus Service-Infrastrukturen (z. B. Repositorien) stammen können. In Bezug auf dieses Fachpersonal ist Stewardship „*a set of skills to ensure data are properly managed, shared and preserved throughout the research lifecycle and in subsequent storage*“.<sup>20</sup>

Aufgrund des in den FAIR Prinzipien formulierten umfassenden Erwartungshorizonts an Daten wird der Begriff Stewardship zunehmend als eine kollektive Tätigkeit verstanden, die eine enge Kollaboration zwischen Forschenden, Betreibenden von Informationsinfrastruktur und Fachcommunities voraussetzt.

Zusammenfassend wurde der Begriff in der englischsprachigen Literatur vor allem in drei Bereichen verwendet: 1) Digital Stewardship (also Verantwortungsübernahme für digitale Objekte), dazu gehört auch Records Management, hier vor allem im Bereich der Langzeitarchivierung; 2) Scientific Stewardship (also Verantwortungsübernahme für Forschungsoutput allgemein), einschließlich des Bereichs Qualitätsmanagement für Forschungsdaten; und 3) Data Management, was sich in der aktuellen Begriffsverwendung ausschließlich auf Daten bezieht.<sup>21</sup> Es geht um eine Verantwortungsübernahme für andere, wobei alle Tätigkeiten klar in die Zukunft gerichtet sind. In einem Projekt zur Professionalisierung von Data Stewardship durch das National Programme Open Science in den Niederlanden lautet die Arbeitsdefinition: „*data stewardship is the responsible planning and executing of all actions on digital data before, during and after a research project, with the aim of optimising the usability, reusability and reproducibility of the resulting data*“, wobei der Begriff Research Data Management (Forschungsdatenmanagement, FDM) synonym zu Data Stewardship verwendet wird.<sup>22</sup>

<sup>18</sup>Wilkinson et al., *FAIR Guiding Principles*, 2016.

<sup>19</sup>European Commission. „Prompting an EOSC in Practice: Final Report and Recommendations of the Commission 2nd High Level Expert Group on the European Open Science Cloud (EOSC)“. Luxemburg: Publications Office of the European Union, 2018. Abgerufen am 23. Februar 2021, <http://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5253a1af-ee10-11e8-b690-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF>.

<sup>20</sup>European Commission Expert Group on FAIR Data. „Turning FAIR into Reality: Final Report and Action Plan from the European Commission Expert Group on FAIR Data“. Luxemburg: Publications Office of the European Union, 2018. Abgerufen am 23. Februar 2021, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5253a1af-ee10-11e8-b690-01aa75ed71a1>.

<sup>21</sup>Peng et al., *A Unified Framework*, 2015.

<sup>22</sup>Jetten Mijke, Marjan Grootveld, Annemie Mordant, Mascha Jansen, Margreet Bloemers, Margriet Miedema, and Celia W.G. van Gelder. „Professionalising Data Stewardship in the Netherlands. Competences, Training and Education. Dutch Roadmap towards National Implementation of FAIR Data Stewardship“, Februar 2021. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4486423>.

Tabelle 1: Begriffsentwicklung „Stewardship“, vgl. Rothfritz, 2019 : 29.

| Kontext/Thematik                             | Ziele                     |
|--|---------------------------|
| Digitale Langzeitarchivierung, Data Curation | Langzeitverfügbarkeit     |
| Life-Cycle, Daten als lebendige Objekte      | „Aktives Datenmanagement“ |
| Data Security, Trusted Repositories          |                           |
| Data Sharing, Data Access                    |                           |
| Qualitätsmanagement, Usability               |                           |
| Interoperabilität, Nachnutzung               | FAIR Data                 |

Kontexte und Ziele des Begriffs Data Stewardship haben sich mit wachsender Popularität der FAIR Prinzipien in den letzten Jahren stark erweitert. Data Stewardship verortet sich nunmehr im Sinne des aktiven Datenmanagements an Interaktionspunkten zwischen allen (Fach-)Domänen, die am Datenmanagement beteiligt sind (siehe [Tabelle 1](#)). Dies betont den transdisziplinären Charakter der Tätigkeit sowie eine Schwellenfunktion zwischen verschiedenen Akteursgruppen. Ziele des Data Stewardships sind nicht mehr auf die langfristige Bewahrung von Forschungsergebnissen beschränkt, sondern umfassen auch die Bereitstellung von wissenschaftlichen Daten, die sowohl für Menschen als auch für Maschinen verständlich und nachnutzbar vorliegen.

## 4 Begriffsspektrum von Data Stewardship

Das Begriffsspektrum von Data Stewardship bezieht sich konzeptionell sowohl auf ein übergeordnetes Konzept als auch auf eine Menge an operativen Tätigkeiten. Zusätzlich hat sich in den letzten Jahren der Gebrauch des Begriffs Data Steward als Rollenbeschreibung der „Akteure“ des Data Stewardship verfestigt.

Dem Ursprung nach beschreibt Data Stewardship ein **Konzept**, das meistens in Verbindung mit oder in Abgrenzung zu „Data Management“ oder „Data Curation“ genannt wird. Es ist somit als eine auf die nachhaltige Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Forschungsdaten ausgerichtete Menge an übergeordneten Vorgängen und Zielvorstellungen zu verstehen, ähnlich wie die digitale Langzeitarchivierung oder das Forschungsdatenmanagement. Jedoch sind auch hier Schnittmengen oder Unterschiede zwischen diesen Konzepten in der Literatur häufig nicht klar definiert. Das Bedeutungsspektrum hat sich entsprechend [Tabelle 1](#) in den letzten Jahren sukzessive herausgebildet. Der Kern des Begriffs Data Stewardship ist im heutigen Gebrauch vor allem als Prozess zu verstehen und bildet die Grundlage für die Bereitstellung von FAIR-konformen Daten.



Data Stewardship als Beschreibung **operativer Tätigkeiten** umfasst die konkreten Praktiken, die im Data Stewardship ausgeführt werden. Hier wurden in den letzten Jahren vor allem in den Niederlanden konkrete Programme entwickelt, die Aufgabenbereiche klarer definieren sollen. Beispielsweise veröffentlichte die niederländische nationale Forschungsdaten-Koordinationsstelle (LCRDM)<sup>23</sup> 2019 einen Bericht zu Entwicklungen in mehr als 30 niederländischen Forschungseinrichtungen. Basierend auf einer Auswertung von Stellenausschreibungen wurden Aufgaben in drei großen, sich überlappenden Bereichen identifiziert: (1) *embedded and operational*, (2) *generic and advice* sowie (3) *policy, strategy and coordination*.

Aufgaben im Bereich „embedded and operational“ umfassen den direkten Umgang mit Daten, wie beispielsweise statistische Analysen, die Betreuung von Datenbanken oder die Extraktion und Prozessierung von Daten. Dieser Aufgabenbereich zeichnet sich durch hohe Kompetenzanforderungen im Bereich der angewandten Datenwissenschaft (Data Science) aus. In den Bereich „generic and advice“ werden beratende und unterstützende Tätigkeiten für Institutionsangehörige eingeordnet. Hierunter fallen auch Schulungen oder Konsultationen zum Datenmanagement.

Der dritte Bereich „policy, strategy and coordination“ umfasst strategisch geplante Entwicklungen von Services im Bereich des Datenmanagements, die Entwicklung von Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten (Data Policies) an den Einrichtungen, das Übertragen von übergeordneten Policies auf die jeweiligen Einrichtungen und die Mediation zwischen fachwissenschaftlichem und administrativem Personal an den Einrichtungen.

Data Stewardship als **Rollenbeschreibung** bezieht sich zuletzt auch auf die Personen, die Data Stewardship tatsächlich ausführen. Data Steward kann heute auch als konkrete Stellenbezeichnung verwendet werden. Auch hier haben die Niederlande eine Vorreiterposition inne, wobei die Ausschreibungen von Stellen unter dem Titel „Data Steward“ noch ein recht neues Phänomen sind.<sup>24</sup> Die Ansiedlung und Organisation dieser Stellen ist dabei recht divers. Beispielsweise kann ein Data-Stewardship-Team aus einer Kombination von Mitarbeitenden aus Bibliotheken und Rechenzentren sowie Datenschutzbeauftragten zusammengesetzt sein, oder aber es werden, wie an der Technischen Universität Delft, Data Stewards als Festangestellte aus den Fakultäten entsandt. Diese Data Stewards haben einen fachwissenschaftlichen Hintergrund und können Forschende zu operativen Anforderungen an das Datenmanagement, zu Anforderungen der Forschungsförderer und zu fachspezifischen Workflows beraten. Sie führen außerdem Schulungen und Trainings durch und beteiligen sich an der Evaluation oder der Erstellung von (fachspezifischen) Policies.<sup>25</sup> Jetten et al. sehen folgende Tätigkeitsspektren für Data Stewards:

<sup>23</sup>Verheul, Ingeborg, Melanie Imming, Jacquelyn Ringerma, Annemie Mordant, Jan-Lucas van der Ploeg, and Martine Pronk. „Data Stewardship on the Map: A Study of Tasks and Roles in Dutch Research Institutes.“ Mai, 2019. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2669150>.

<sup>24</sup>Jetten et al., *Professionalising Data Stewardship*, 2021.

<sup>25</sup>Teperek, Marta. „On a (Cultural) Journey towards FAIR Data.“ September 20, 2018. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1422232>.

- Strategie- und Policy-Entwicklung („Policy and strategy“)
- Beratung und Unterstützung bei der Umsetzung von Policies und Anforderungen („Compliance“)
- Beratung und Unterstützung der Beteiligten bei der Durchführung von FDM („Facilitating good RDM“)
- Entwicklung von Prozessen und Workflows („RDM services“)
- Anforderungserhebung an Infrastrukturen („Data infrastructure“)
- Schulungs- und Kompetenzaufbau in der Einrichtung („Knowledge management“)
- Mitwirkung in (internationalen) Netzwerken („Network and communication“)
- Analyse von bestehenden Herausforderungen bei der Veröffentlichung von Daten („Data sharing and publishing“)

Daneben bestehen organisatorische Anforderungen, wie die Koordination größerer Teams oder die Weiterentwicklung bestehender Kompetenzen im Team und an der Einrichtung.<sup>26</sup> In Anbetracht dieser vielfältigen Aufgaben und Funktionen sei darauf hingewiesen, dass das Aufgabenspektrum eines Data Stewards kaum von einer Person ausgeführt werden kann. Idealerweise gibt es an einer Organisation ein Team aus Data Stewards, wie z. B. an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen<sup>27</sup>, die die oben beschriebenen Aufgabenbereiche abdecken können. Außerdem sollte berücksichtigt werden, dass es durchaus bereits Personen an vielen Einrichtungen gibt, die diese Aufgaben übernehmen, sei es in Bibliotheken oder Rechenzentren. Nur weil diese Personen nicht offiziell als Data Stewards bezeichnet werden, bedeutet dies nicht, dass nicht bereits Data Stewardship praktiziert wird.

Zusammenfassend lässt sich der Begriff Data Stewardship wie folgt beschreiben:<sup>28</sup>

1. Das Stewardship von Forschungsdaten umfasst als **Konzept** den gesamten Forschungskreislauf und ist sowohl auf die langfristige Vorhaltung der anfallenden Forschungsdaten als auch im Sinne der FAIR Prinzipien auf ihre Bereitstellung, Interoperabilität und Nachnutzbarkeit ausgerichtet. Data Stewardship ist Teil des gesamten Forschungsprozesses und umfasst in dieser Weise auch alle Aktivitäten im Forschungsdatenmanagement und der digitalen Langzeitarchivierung.
2. Data Stewardship ist als Menge an **Tätigkeiten** sowohl Forschenden selbst als auch den forschungsunterstützenden Stellen zuzuordnen. Stewardship beginnt idealerweise bereits bei der Erstellung von Daten und sollte von Beginn des Forschungsvorhabens eingeplant werden. Dabei ist das Schaffen von Berufsgruppen wie Data Stewards eine Entwicklung, in deren Rahmen die Aufgaben professionalisiert und Verantwortlichkeiten besser verteilt werden können.

<sup>26</sup>Jetten et al., *Professionalising Data Stewardship*, 2021 : 39.

<sup>27</sup>Hausen, Daniela, Jessica Rosenberg, Ute Trautwein-Bruns, und Annett Schwarz. „Data Stewards an der RWTH Aachen University – Aufbau eines flexiblen Netzwerks.“ *Bausteine Forschungsdatenmanagement*, Nr. 4 (2020): 20–28. <https://doi.org/10.17192/bfdm.2020.2.8278>.

<sup>28</sup>Rothfritz, *Data Stewardship*, 2019 : 34.



3. Data Stewards als konkrete **Akteure** sind nicht, wie ursprüngliche Definitionen von Stewardship nahelegen, allein verantwortlich für die anfallenden Daten. Sie verfügen über notwendige Fachexpertise und Kompetenzen im Datenmanagement und übernehmen fachspezifische Beratungsfunktionen, wirken jedoch operativ weniger auf den Umgang mit Daten in Forschungsprojekten ein. Vielmehr agieren sie vermittelnd und unterstützen alle Beteiligten im Forschungsdatenmanagement.

## 5 Boundary-Work: Data Stewards als Grenzmediatoren

Das Begriffsspektrum von Data Stewardship und das Verständnis von Data Stewards als beratende und vermittelnde Akteur\*innen deuten bereits darauf hin, dass Data Stewards an den Schwellenbereichen zwischen Forschung, Infrastruktur und Forschungsadministration, und damit auch in unterschiedlichen sozialen Welten im Forschungsprozess, arbeiten. Der Begriff der sozialen Welt bezeichnet Gruppierungen innerhalb der Gesellschaft, die sich um gemeinschaftliche Tätigkeiten oder geteilte Ideologien herum bilden und nicht direkt in einem Zusammenhang mit formalisierten Organisationsstrukturen stehen müssen.<sup>29</sup> Strauss<sup>30</sup> bezeichnet soziale Welten auch als „universes of discourse“, die sich durch identitätsbildende Aktivitäten, Technologien und Organisationen (im Sinne von Zusammenarbeit, nicht unbedingt institutionalisiert) auszeichnen.

Innerhalb der Theorie sozialer Praktiken in der Soziologie<sup>31</sup> wird davon ausgegangen, dass sich Wissen in Praktiken widerspiegelt. Das soziale Umfeld (oder die soziale Welt) der Akteure wird durch Tätigkeiten strukturiert, während es gleichzeitig als begrenzender Rahmen für diese Praktiken fungiert. Tätigkeiten werden orientiert an gemeinsamen Interessen und Werten sowie an den sozialen Positionen einzelner Akteure in ihrer sozialen Welt ausgeführt.<sup>32</sup>

Dabei ist (gruppenspezifisches) Wissen in diese Praktiken eingebettet. Bei Kollaboration zwischen Akteursgruppen können kognitive „Grenzen“ – englisch „boundaries“ – oder Wissensdivergenzen (Knowledge Boundaries) entstehen.<sup>33</sup> Auslöser hierfür kann das gleichzeitige Vorliegen von „explizitem“, artikulierbarem Wissen und „implizitem“

<sup>29</sup>Unruh, David R. „The Nature of Social Worlds.“ *Pacific Sociological Review* 23, Nr. 3 (Juli 1980): 271–96. <https://doi.org/10.2307/1388823>.

<sup>30</sup>Strauss, Anselm. „A social world perspective“. *Studies in symbolic interaction* 1, Nr 1 (1978): 119–128.

<sup>31</sup>Vgl. Reckwitz, Andreas. „Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken / Basic Elements of a Theory of Social Practices“ *Zeitschrift für Soziologie* 32, Nr. 4 (August 2003): 282-301. <https://doi.org/10.1515/zfsoz-2003-0401>.

<sup>32</sup>Vgl. z. B. Bongaerts, Gregor. „Soziale Praxis und Verhalten – Überlegungen zum Practice Turn in Social Theory.“ *Zeitschrift für Soziologie* 36, Nr. 4 (August 2007): 246–60. <https://doi.org/10.1515/zfsoz-2007-0401>.

<sup>33</sup>Carlile, Paul R. „A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development“. *Organization Science* 13, Nr. 4 (August 2002): 442–55. <https://doi.org/10.1287/orsc.13.4.442.2953>.

Wissen, das sich beispielsweise in Interaktionen oder Routinen widerspiegelt, sein.<sup>34</sup> Das Wirken an den Grenzen zwischen sozialen Welten wird in der Literatur auch als Boundary-Work (Grenzarbeit/Schwellentätigkeit) beschrieben. Theoretische Grundlagen hierzu stammen vor allem aus der Organisations- und Managementtheorie.<sup>35</sup> Boundaries können durch ihre Ambiguität charakterisiert werden. Sie existieren zwischen zwei sozialen Welten und gehören gleichzeitig beiden Welten an, stellen aber auch eine Art Niemandsland dar, da sie weder ausschließlich der einen noch der anderen Welt zugeordnet werden können. Akkerman und Bakker beschreiben diese Ambiguität als „both-and“- und „neither-nor“- Phänomen (deutsch: sowohl-als-auch- und weder-noch-Phänomen).<sup>36</sup>

Zur Überbrückung dieser Grenzen können Personen eingesetzt werden, die als sogenannte Boundary-Spanner arbeiten. Boundary-Spanner sind „*human agents who translate and frame information from one community to another in an effort to promote coordination*“.<sup>37</sup> Diese Menschen handeln somit zwischen Akteursgruppen, um durch übersetzende Tätigkeiten (kognitive) Grenzen zu überwinden und Kollaborationen zu befördern.

Durch ihre Brückenfunktion sind sie weder einer Welt komplett zugehörig noch explizit unabhängig davon. Sie fungieren jedoch nicht nur als Brücke zwischen einzelnen Welten, sondern repräsentieren auch gleichzeitig ihre Grenzen. Grenzarbeitende sind Übersetzende, Mediator\*innen und Verhandelnde zwischen sozialen Welten und verbinden diese durch Tauschen, Teilen und Hervorbringen von Wissen: „[...] *They enact the boundary by addressing and articulating meanings and perspectives of various intersecting worlds. At the same time, these people [...] move beyond the boundary in that they have unspecified quality of their own (neither-nor)*“.<sup>38</sup>

Besonders wichtig für Boundary-Spanner ist ihre Rolle als Kommunikator\*innen und Interpretator\*innen – die auch als eine Art „Mediationsrolle“ beschrieben werden kann. Im kollaborativen Arbeiten muss zwischen Akteur\*innen, Ansichten und Kulturen vermittelt werden, damit Zusammenarbeit entstehen kann. Dabei agieren Boundary-Spanner als „Filter“ und Übersetzende für bestimmte Informationen, als Vertrauens-

<sup>34</sup>Vgl. hierzu Polanyi, Michael und Mary Jo Nye. *Personal knowledge: towards a post-critical philosophy*. Enlarged edition. Chicago: University of Chicago Press, 2015.

<sup>35</sup>Z. B.: Carlile, Paul R. „Transferring, Translating, and Transforming: An Integrative Framework for Managing Knowledge Across Boundaries.“ *Organization Science* 15, Nr. 5 (Oktober 2004): 555–68. <https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0094>.

Kellogg, Katherine C., Wanda J. Orlikowski, und JoAnne Yates. „Life in the Trading Zone: Structuring Coordination Across Boundaries in Postbureaucratic Organizations.“ *Organization Science* 17, Nr. 1 (Februar 2006): 22–44. <https://doi.org/10.1287/orsc.1050.0157>.

Wikström, Ewa. „Boundary Work as Inner and Outer Dialogue: Dieticians in Sweden.“ *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal* 3, Nr. 1 (Mai 2008): 59–77. <https://doi.org/10.1108/17465640810870391>.

<sup>36</sup>Akkerman, Sanne F., und Arthur Bakker. „Boundary Crossing and Boundary Objects“. *Review of Educational Research* 81, Nr. 2 (Juni 2011): 132–169. <https://doi.org/10.3102/0034654311404435>.

<sup>37</sup>Rezazade M., Mohammad H., und Matthew A. Hawkins. „Knowledge boundary spanning process: synthesizing four spanning mechanisms“. *Management Decision* 50, Nr. 10 (November 2012), S. 1803–1815. <https://doi.org/10.1108/00251741211279611>.

<sup>38</sup>Akkerman und Bakker, *Boundary Crossing*, 2011 : 142.

person in der Kommunikation und als Verhandlungsführende bei auftretenden Problemen. Empathie, Verhandlungsgeschick und herausragende Kommunikationsfähigkeiten, auch in Konfliktsituationen, zeichnen Boundary-Spanner dabei besonders aus. Als Koordinierende von kollaborativer Arbeit müssen Boundary-Spanner zusätzlich umfassende Kenntnisse von Praktiken, Abläufen und Zielen der einzelnen Akteursgruppen besitzen.<sup>39</sup>

Darauf aufbauend lässt sich die These aufstellen, dass Data Stewardship als operative Tätigkeit genau an diesen Grenzen stattfindet. Data Stewards vermitteln zwischen Forschenden, Administration und Forschungsinfrastrukturen, also dort, wo Akteure unterschiedlicher sozialer Welten zusammenarbeiten. Dabei geht es einerseits um die Übertragung von Informationen aus einer Welt in die andere, aber vor allem auch um die Herstellung einer gemeinsamen Verständnisgrundlage für alle Akteure – manchmal müssen dafür auch Werte und Ziele neu verhandelt werden.

Zu den drei großen Akteursgruppen im Forschungsdatenmanagement zählen die Infrastruktureinrichtungen (z. B. Bibliotheken und Rechenzentren), die Entscheidungsträger (z. B. Forschungsförderer, Hochschuldirektionen oder andere Organe der Forschungsadministration) und die Forschenden. Diese drei Akteursgruppen können jeweils auch als die soziale Welt der ihnen angehörenden Einzelpersonen angesehen werden. Bei dieser Betrachtung des Forschungsdatenmanagements als Netzwerk von (sozialen) Akteuren wird relativ schnell klar, dass die Akteursgruppen an vielen Bereichen der Prozesse aufeinandertreffen und sich überschneiden können. An den Übergängen oder Schwellen dieser Bereiche können dann die oben beschriebenen Knowledge Boundaries auftreten, die eine Zusammenarbeit erschweren. Genau an diesen Stellen sollten Data Stewards eingesetzt werden. Data Stewards sind somit Boundary-Spanner, also Grenzmediator\*innen, die an den Grenzen zwischen sozialen Welten Übersetzungstätigkeiten leisten, selbst koordinierend wirken oder bei der Planung koordinierender Tätigkeiten helfen können.

In der Literatur werden drei Arten von Grenzen beschrieben: syntaktische, semantische und pragmatische Grenzen.<sup>40</sup> Diese bauen aufeinander auf und unterscheiden sich darin, wie weit das Wissen beteiligter Akteur\*innen divergiert.

An syntaktischen Grenzen reicht ein einfacherer Transfer von Informationen, da eine gemeinsame lexikalische Grundlage bereits besteht. Zum Beispiel bedeutet der Begriff „Software“ für alle Akteur\*innen im Kollaborationsprozess das Gleiche und vorhandenes Wissen kann zwischen den sozialen Welten der Akteur\*innen transportiert werden, um eine erfolgreiche Zusammenarbeit zu ermöglichen.

Semantische Grenzen umfassen die Art von Schwellen, an denen Wissen oder Informationen in den jeweiligen Welten unterschiedliche Bedeutungen haben können. Beispielsweise bedeutet vielleicht für Forschende der Begriff Datenmanagement etwas anderes als für Angestellte im Rechenzentrum. An dieser Stelle muss „Transla-

<sup>39</sup>Williams, Paul. „The Competent Boundary Spanner“. *Public Administration* 80, Nr. 1 (2002): 103–24. <https://doi.org/10.1111/1467-9299.00296>.

Williams, Paul. „We are all boundary spanners now?“ *International Journal of Public Sector Management* 26, Nr. 1 (Januar 2013): 17–32. <https://doi.org/10.1108/09513551311293417>.

<sup>40</sup>Carlile, *Transferring*, 2004.

tion“ oder Übersetzungsarbeit geleistet werden, um das Grundverständnis aller Akteur\*innen anzugleichen und das gemeinsame Ziel zu erreichen.

Pragmatische Grenzen beinhalten zusätzlich noch die Schwierigkeit, dass vorhandenes Wissen teilweise noch nicht formalisiert ist, sondern nur als implizites Wissen vorliegt. Hier muss das Wissen zunächst in eine formalisierte Form transformiert werden, um dann gemeinsame Ziele formulieren zu können. Teilweise unterscheiden sich Zielvorstellungen in den einzelnen Gruppen, und es muss zuerst zu einer Konsensbildung kommen.<sup>41</sup>

Vor diesem Hintergrund lassen sich Data Stewards als Grenzmediator\*innen definieren. Sie arbeiten an Boundaries, die entweder syntaktisch, semantisch oder pragmatisch sein können. Dort sind sie Boundary-Spanner, also Personen, die Informationen und Wissen übertragen, übersetzen oder sogar in eine andere Form transformieren, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Data Stewards sind das Bindeglied zwischen sozialen Welten im Forschungsprozess, fungieren als Broker von Informationen und Wissen mit dem Ziel einer gemeinsamen Verständnisgrundlage. Eine systematische Auswertung von 59 konkreten Data-Stewardship-Tätigkeiten aus dem EU-Projekt EOSCpilot<sup>42</sup> im Zuge einer Masterarbeit ergab, dass Data Stewards vor allem an semantischen Grenzen arbeiten. Außerdem wirken sie als Mediator\*innen und sind zuständig für die Entwicklung und Zusammenführung gemeinsamer Tätigkeitsspektren, Werte und Ziele im Sinne von Transformationsprozessen an pragmatischen Grenzen.<sup>43</sup>

## 6 Fazit

Data Stewards sollten auf einer hohen Abstraktionsebene arbeiten und dabei auch Beziehungen zwischen Daten, Prozessen und Zielen verstehen. Sie müssen vor allem auch Terminologien verschiedener Akteursgruppen verstehen und übersetzen können.

Wenn Data Stewards als Boundary-Spanner angesehen werden, bedeutet das konkret: Data Stewards müssen die Beziehungen zwischen allen am Datenmanagement beteiligten Stakeholdern pflegen. Sie müssen pragmatisch und lösungsorientiert arbeiten und viel Kommunikationstalent und Verhandlungsgeschick mitbringen. Und sie müssen vor allem ein Verständnis für unterschiedliche Fachdomänen und deren Forschungs- und Arbeitskulturen mitbringen, was beispielsweise durch einen fachlichen Hintergrund im Sinne eines Hochschulabschlusses erreicht werden kann. Data Stewardship findet an den Schnittstellen zwischen Administration, Infrastruktur und Forschung statt, wo derzeit neue Berufsfelder entstehen, die jedoch noch keine ein-

<sup>41</sup>Carlile, *A pragmatic view*, 2002.

<sup>42</sup>Version im Deliverable 7.3: Whyte, Angus, Jerry de Vries, Rahul Thorat, Eileen Kuehn, Gergeley Sipos, Valentino Cavalli, Vasso Kalaitzi, und Kevin Ashley. „Skills and Capability Framework“. EOSCpilot, 2018. Abgerufen am 23. Februar 2021, <https://eoscpilot.eu/sites/default/files/eoscpilot-d7.3.pdf>.

<sup>43</sup>Rothfritz, *Data Stewardship*, 2019.

heitlichen Bezeichnungen haben.<sup>44</sup>

Abschließend lässt sich feststellen: Forschungsdatenmanagement im Sinne eines umfassenden Data Stewardships benötigt eine Kollaboration unterschiedlicher beteiligter Akteure und ist eingebettet in ein Geflecht sozialer Interaktionen. Bestehende umfassende Forschungsergebnisse und Theorien aus den Sozialwissenschaften, insbesondere der Organisations- und Managementtheorie, können für den Bereich Forschungsdatenmanagement interessante Perspektiven und Forschungsfragen bieten. Auf diese Erkenntnisse ließe sich aufbauen, um Kompetenzprofile, Tätigkeitsbereiche und auch Ausbildungsinhalte für zukünftige Data Stewards weiter zu schärfen.

Data Stewardship ist in seiner jetzigen Ausprägung vor allem Schwellen- und Schnittstellenarbeit. Der Begriff an sich ist nicht neu, hat sich aber in den letzten Jahren stark gewandelt und an Relevanz gewonnen. Es bleibt diskutabel, ob Data Stewards heute tatsächlich noch Data Stewardship im Sinne der ursprünglichen Begriffsdefinition betreiben oder ob die Tätigkeiten nicht doch den bereits 2010 aufgeführten Tätigkeiten von „Data Librarians“<sup>45</sup> gleichen. Letztendlich sollte aber die genaue Bezeichnung dieser Rollen nicht entscheidend sein. Vielmehr sollte es darum gehen, geeignete Personen für diese Art von Schwellentätigkeiten zu identifizieren oder entsprechend aus- und weiterzubilden sowie optimal einzusetzen, denn das Ziel im Data Stewardship ist die Kollaboration aller beteiligten Akteursgruppen für die Bereitstellung qualitativ hochwertiger, langfristig auffindbarer und gesicherter und nachnutzbarer Daten im Sinne eines nachhaltigen Forschungsdatenmanagements.

---

<sup>44</sup>Rfll, *Digitale Kompetenzen*, 2019.

<sup>45</sup>Pampel et al., *Data Librarianship*, 2010.