



# FDMentor

Mit Empfehlungen für FDM-Beginner  
und digitalem Evaluations-Tool

## RISE-DE

## Referenzmodell für Strategieprozesse im institutionellen FDM

Version 1.0

**Niklas K. Hartmann**

**Boris Jacob**


**Nadin Weiß**


Universität Potsdam



## DIE AUTOR\*INNEN

Niklas K. Hartmann  0000-0002-7328-3625

Boris Jacob  0000-0002-8565-3312

Nadin Weiß  0000-0002-8651-5990

## DANKSAGUNG

Die Autor\*innen danken den Beteiligten am Forschungsdaten-Strategieprozess der Universität Potsdam für ihre Mitarbeit beim Piloteinsatz von RISE-DE und Beiträge zur Verbesserung. Dank auch an die FDMentor-Projektmitarbeiter\*innen und alle aus der FDM-Community, die wertvolles Feedback zur Version 0.9 des Referenzmodells gegeben haben. Und last not least gilt Angus Whyte Dank, Co-Autor von 'Using RISE', auf dem das RISE-DE Referenzmodell beruht, für viele interessante Diskussionen und hilfreiche Anregungen.

Diese Publikation wurde im Rahmen des Verbundprojekts „FDMentor“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert



## HERAUSGEBERIN

Universität Potsdam für das Teilvorhaben Strategieentwicklung mit der Fördernummer 16FDM013.

## IMPRESSUM

„RISE-DE: Referenzmodell für Strategieprozesse im institutionellen Forschungsdatenmanagement“ von Niklas K. Hartmann, Boris Jacob und Nadin Weiß ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) [creativecommons.org/licenses/by/4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0)



Abbildung 1: Tabea Mau, Kristin Schettler

Abbildung 2: Digital Curation Centre

Alle URLs im Dokument wurden zuletzt auf ihre Erreichbarkeit geprüft am 30. Oktober 2019

## ZITATIONSVORSCHLAG

Hartmann, N. K.; Jacob, B.; Weiß, N. (2019). *RISE-DE: Referenzmodell für Strategieprozesse im institutionellen Forschungsdatenmanagement*. Version 1.0. DOI: 10.5281/zenodo.2549343

## KONTAKT

E-Mail: [forschungsdaten@uni-potsdam.de](mailto:forschungsdaten@uni-potsdam.de)

Web: [www.uni-potsdam.de/forschungsdaten](http://www.uni-potsdam.de/forschungsdaten)

## Zusammenfassung

Mit RISE-DE liegt als FDMentor-Projektergebnis ein Referenzmodell für Strategieprozesse im institutionellen Forschungsdatenmanagement (FDM) vor. RISE-DE bietet einen Bewertungsrahmen zur Selbstevaluation und Zielbestimmung und eignet sich als Werkzeug zur Gestaltung einer strukturierten, Stakeholder-orientierten Strategieentwicklung für das FDM an Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

RISE-DE basiert auf dem lose an Reifegradmodellen orientierten Research Infrastructure Self-Evaluation Framework (RISE v1.1) des Digital Curation Centre (DCC), wurde aber für den Einsatz in partizipativen Prozessen deutlich überarbeitet sowie inhaltlich an den deutschen Wissenschaftskontext und Entwicklungen in der guten Praxis im FDM angepasst. Eine mit Hilfe von RISE-DE erarbeitete Strategie erfüllt zugleich die von der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und der League of European Research Universities (LERU) formulierten Empfehlungen.

Die hier vorliegende RISE-DE Version 1.0 nimmt Erfahrungen aus dem Piloteinsatz an der Universität Potsdam sowie Feedback aus der Community auf. Es beinhaltet gegenüber der Vorversion zum einen Veränderungen an den Themen des Referenzmodells, zum anderen wurden Empfehlungen für FDM-Beginner deutlich erweitert und Erläuterungen für die Durchführung partizipativer Strategieprozesse hinzugefügt. In Zusammenarbeit mit der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg entstand außerdem ein digitales Evaluations-Tool.

## Abstract

RISE-DE, an output of the FDMentor project, is a reference model for strategy processes in institutional research data management (RDM). RISE-DE provides a framework for self-evaluation and definition of objectives and is useful as a tool to design a structured, stakeholder-oriented strategy process for RDM in higher education and research institutions.

RISE-DE is based on the Digital Curation Centre's (DCC) Research Infrastructure Self-Evaluation Framework (RISE v1.1), which is loosely based on capability maturity models. RISE-DE has been significantly revised for use in participatory processes and adapted to the German academic context and developments in good practice in RDM. A strategy developed using RISE-DE will simultaneously fulfill the recommendations set out by the German Rectors' Conference (HRK) and the League of European Research Universities (LERU).

The version at hand, RISE-DE v1.0, takes up experiences from the pilot application at the University of Potsdam as well as feedback from the community and contains both improvements in the service areas of the reference model and more extensive guidance on using RISE-DE. In corporation with the HAW Hamburg a digital evaluation tool was created.

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	5
Tabellenverzeichnis .....	5
Einleitung .....	7
BMBF-Verbundprojekt FDMentor .....	7
Version 1.0 – Änderungen und Hinweise zur Benutzung .....	8
Teil I – Strategieentwicklung für das institutionelle FDM: Methoden, Prozesse und Werkzeuge .....	9
Über das RISE-DE Referenzmodell .....	9
Entwicklung von RISE-DE aus <i>Using RISE v1.1</i> .....	11
Empfehlungen für FDM- und Strategieprozess-Beginner .....	14
Schritt 1: Grundsatzentscheidungen, Vorüberlegungen und Initiierung .....	14
Schritt 2: Bewertung unter Beteiligung der Stakeholder .....	15
Schritt 3: Erarbeitung und Abstimmung eines Textentwurfs .....	18
Schritt 4: Verabschiedung und Veröffentlichung .....	18
Durchführung partizipativer Strategieprozesse – RISE-DE anwenden .....	19
Aspekt 1: Zweck und Grenzen des Prozesses .....	19
Aspekt 2: Rollen und Aufgaben der Beteiligten .....	20
Aspekt 3: Ablauf des Prozesses, Zeitplanung und Arbeitsaufwand .....	20
Teil II – Das RISE-DE Referenzmodell: Themenfelder, Themen und Bewertungsstufen .....	24
1 Strategie .....	24
1.1 Strategieentwicklung .....	24
1.2 Strategische Ziele .....	24
1.3 Selbstverpflichtung und Anreize .....	25
1.4 FD-Policy .....	25
2 Geschäfts- und Betriebsmodell .....	26
2.1 Governance und Organisationsentwicklung .....	26
2.2 Personalinvestitionen .....	27
2.3 Technologieinvestitionen .....	27
2.4 Kostenmodell .....	27
3 Kommunikation .....	28
3.1 Information .....	28
3.2 Beratung .....	29
3.3 Öffentlichkeitsarbeit .....	29

4 Schulung .....	30
4.1 Schulungsmaterialien .....	30
4.2 Schulungsveranstaltungen .....	30
5 Management-Prozesse und Verwaltungsabläufe .....	31
5.1 Integration in die Projektplanung .....	31
5.2 Integration in die Forschungsinformation .....	31
5.3 Integration in Abläufe im Bereich Recht und Ethik .....	32
6 Aktives Datenmanagement .....	32
6.1 IT-Basisdienste .....	33
6.2 Dienste für kooperatives Arbeiten .....	33
7 Datenpublikation und -archivierung .....	34
7.1 Publikationsdienste .....	34
7.2 Archivdienste .....	35
7.3 Risikomanagement .....	35
8 Anforderungen an Dienste .....	36
8.1 Ausfallsicherheit .....	36
8.2 Datensicherheit .....	37
8.3 Metadaten und Erschließung .....	38
8.4 Standardkonformität von Publikations- und LZA-Diensten .....	38
Literaturverzeichnis .....	39

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das RISE-DE Referenzmodell. Themenfelder und Bezüge. ....	9
Abbildung 2: DCC Research Data Service Model .....	12

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die Stufen der RISE-DE Bewertungsskala. ....	10
Tabelle 2: Die Themenfelder und Themen von RISE-DE im Vergleich zu den research data support service areas und capabilities in RISE v1.1. ....	12
Tabelle 3: Beispielhafte Erstdurchführung eines RISE-DE Strategieprozesses. ....	23
Tabelle 4: RISE-DE Themenfelder mit Erläuterungen. ....	40

## Abkürzungen

AOR	Assessing Organisational Readiness
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
CAF	Common Assessment Framework
CARDIO	Collaborative Assessment of Research Data Infrastructure and Objectives
CIO	Chief Information Officer
DCC	Digital Curation Centre
DINI	Deutsche Initiative für Netzwerkinformation e.V.
DMP	Datenmanagementplan
DSB	Datenschutzbeauftragte*r
DSGVO	Datenschutzgrundverordnung
EOSC	European Open Science Cloud
FAIR	Findable, Accessible, Interoperable, Reusable
FD	Forschungsdaten
FDM	Forschungsdatenmanagement
FOR	DFG-Forschungsgruppe
H2020	Horizon 2020
HPC	High Performance Computing
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
IKM	Informations-, Kommunikations- und Medientechnologie
ISMS	Information Security Management System
IT	Informationstechnik
ITIL	IT Infrastructure Library
LERU	League of European Research Universities
LZA	Langzeitarchivierung
NFDI	Nationale Forschungsdateninfrastruktur
OA	Open Access
RatSWD	Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten
Re3data	Registry of Research Data Repositories
RISE	Research Infrastructure Self Evaluation Framework (DCC)
SFB	DFG-Sonderforschungsbereich
TQM	Total Quality Management
VPN	Virtual Private Network
VRE	Virtual Research Environment
ZKI	Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung e.V.

*"Die Entwicklung der Forschungsdaten-Strategie der Universität Potsdam werde ich als außergewöhnlich produktiven und angenehmen Prozess in Erinnerung behalten. Unsere Gruppe entstammte verschiedenen Disziplinen und konnte sich so ein differenziertes Verständnis vom Umgang mit Forschungsdaten erarbeiten. Im Zusammenspiel mit den Zentralen Einrichtungen wurden unsere Vorstellungen auf die dort vorhandenen oder noch zu schaffenden Angebote abgebildet. Dafür bot uns die Orientierung am RISE-DE-Modell eine wertvolle Basis: Wir diskutierten entlang dieser Struktur und hatten dadurch die Gewissheit, alle wichtigen Themen behandelt und jeweils auf die lokalen Bedürfnisse zugeschnitten zu haben."*

Prof. Dr. Ulrike Lucke

Institut für Informatik und Computational Science, Universität Potsdam

## Einleitung

Gesellschaftliche und politische Anforderungen an Openness und FAIRness in der Wissenschaft nehmen zu. Auf europäischer und bundesdeutscher Ebene werden im Kontext von European Open Science Cloud (EOSC) und Nationaler Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) dazu spezifische Infrastrukturen und Dienstleistungen vernetzt, sowie Kompetenzstandards für Forschende und wissenschaftsunterstützendes Personal entwickelt. Dabei ist besonders wichtig, die Grundlage für einen guten Umgang mit Forschungsdaten in allen Entstehungsformen zu schaffen. Zur besseren und idealerweise disziplinspezifischen Unterstützung des Forschungsdatenmanagements bedarf es lokaler Angebote sowie einer Einbindung aller Akteure. Hochschulen können hier einen wichtigen Beitrag leisten.

7

## BMBF-Verbundprojekt FDMentor

Im Verbundprojekt FDMentor<sup>1</sup> – Erarbeitung generalisierbarer Strategien und Lösungen für das Forschungsdatenmanagement unter Einbeziehung bestehender Expertise an universitären Zentraleinrichtungen – haben sich fünf Universitäten aus Berlin und Brandenburg gemeinsam mit der Frage beschäftigt, wie institutionelles Forschungsdatenmanagement aufgebaut sowie breit und nachhaltig an den universitären Zentraleinrichtungen verankert werden kann.

Mit Förderung des BMBF wurden praxistaugliche und einfach nachnutzbare Lösungen in den Bereichen Strategieentwicklung, rechtliche Aspekte, Policy und Kompetenzausbau entwickelt<sup>2</sup>. Mit Hilfe des an der Universität Potsdam entwickelten RISE-DE Referenzmodells kann ein Stakeholder-zentrierter Strategieprozess unterstützt werden, der von einer Standortbestimmung durch Selbstevaluation über eine Priorisierung der Aufgaben mittels Roadmap bis hin zur Implementierung von Forschungsdateninfrastruktur und -diensten reicht. An der Europa-Universität Viadrina erarbeitete Rechtshinweise zeigen Hochschulleitungen Wege zu einer besseren juristischen Beratung ihrer Forschenden auf. Mit dem modular aufgebauten, durch einen strategischen Leitfaden ergänzten Forschungsdaten-Policy-Kit von der Technischen Universität Berlin kann sich jede Hochschule ihre Forschungsdaten-Policy individuell zusammenstellen. Das an der Freien Universität Berlin und der Humboldt-Universität zu Berlin erarbeitete Train-the-Trainer Programm bildet Forschende sowie forschungsunterstützendes Personal im Bereich FDM weiter. Multiplikator\*innen in den einzelnen Fachbereichen, Projekten aber auch Zentraleinrichtungen können damit eine möglichst fachnahe Schulung ihrer Kolleg\*innen entwickeln (Helbig u. a. 2019).

<sup>1</sup> Projektwebseite: <https://www.forschungsdaten.org/index.php/FDMentor>

<sup>2</sup> Publikationen aus FDMentor auf Zenodo: <https://zenodo.org/communities/fdmentor/>

## Version 1.0 – Änderungen und Hinweise zur Benutzung

RISE-DE in der Version 0.9 wurde im Februar 2019 auf Zenodo veröffentlicht und im Anschluss auf Konferenzen und Workshops vorgestellt und angewandt. Die Autor\*innen haben dabei wertvolles Feedback aus der Community erhalten, welches in dieser neuen Version 1.0 umgesetzt wurde.

Um RISE-DE übersichtlicher zu gestalten wurde das Farbschema des Diagramms überarbeitet und das Dokument in zwei Teile gegliedert. Teil I widmet sich der Strategieentwicklung. Hier wird RISE-DE vorgestellt und Methoden, Prozesse und Werkzeuge für die Nutzung beschrieben. Zwei neue Kapitel wurden hinzugefügt, welche die Anwendung von RISE-DE erläutern. *Strategieprozesse für das Forschungsdatenmanagement* enthält Empfehlungen für FDM-Beginner in vier Schritten. *Durchführung partizipativer Strategieprozesse* geht auf drei Aspekte dieser Prozesse ein. Daneben wurden mehreren Kapiteln Berichte zur Erfahrung mit RISE-DE beim Strategieprozess an der Universität Potsdam hinzugefügt.

Teil II ist das eigentliche Referenzmodell mit acht Themenfeldern (mit Bezügen zu den Empfehlungen der Hochschulrektorenkonferenz und League of European Research Universities) die 25 Themen behandeln, für die jeweils vier Bewertungsstufen definiert sind. Hier wurden einige Formulierungen geändert und das Layout ansprechender gestaltet.

Auf Initiative der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg) und in Zusammenarbeit mit den Autor\*innen entstand außerdem ein zu RISE-DE Version 1.0 komplementäres Evaluations-Tool auf technischer Basis von Microsoft Excel. Pro Arbeitsblatt wird ein Thema behandelt auf dem direkt die Ist- und Soll-Bewertung vorgenommen werden kann. Es stehen eine tabellarische und eine visuelle Auswertung zur Verfügung. Die 25 Themen sind mit dem neuen Farbschema visuell nach Themenfeldern gegliedert, alle Arbeitsblätter sind außerdem für den Druck optimiert. Das RISE-DE Evaluations-Tool ist unter dem gleichen DOI wie RISE V1.0 abrufbar.

---

<sup>3</sup> Thema Strategieentwicklung im Wiki: <https://www.forschungsdaten.org/index.php/Strategieentwicklung>



## Teil I – Strategieentwicklung für das institutionelle FDM: Methoden, Prozesse und Werkzeuge

### Über das RISE-DE Referenzmodell

Das RISE-DE Referenzmodell für Strategieprozesse im institutionellen FDM umfasst in der vorliegenden Version 25 einzelne Themen, beginnend bei Strategieentwicklung und endend mit Standardkonformität von Publikations- und LZA-Diensten. Die Themen sind acht Themenfeldern zugeordnet, die in Abbildung 1: Das RISE-DE Referenzmodell. Themenfelder und Bezüge. mit ihren Bezüge untereinander dargestellt sind (Tabelle 4: RISE-DE Themenfelder mit Erläuterungen.). Die vier links dargestellten „Befähiger“-Themenfelder behandeln die Steuerungspraktiken der Organisation/Institution, die Rahmenbedingungen im Sinne von Organisationsentwicklung und Ressourcen sowie die Frage, inwieweit der Betrieb der angebotenen institutionellen FDM-Dienste technischen und organisatorischen Anforderungen genügt. Es geht dort also einerseits um Grundsatzentscheidungen, andererseits um das *Wie* des institutionellen FDM. Die vier in der Mitte dargestellten „Dienste“-Themenfelder behandeln in Form von Leistungsstufen (Service Levels) konkret die FDM-bezogenen Dienste (sowohl technische Dienste, als auch Dienstleistungen)<sup>4</sup>, welche die Infrastrukturbereiche/Zentraleinrichtungen der Institution/Organisation den Forschenden (ihren „internen Kunden“) anbieten.

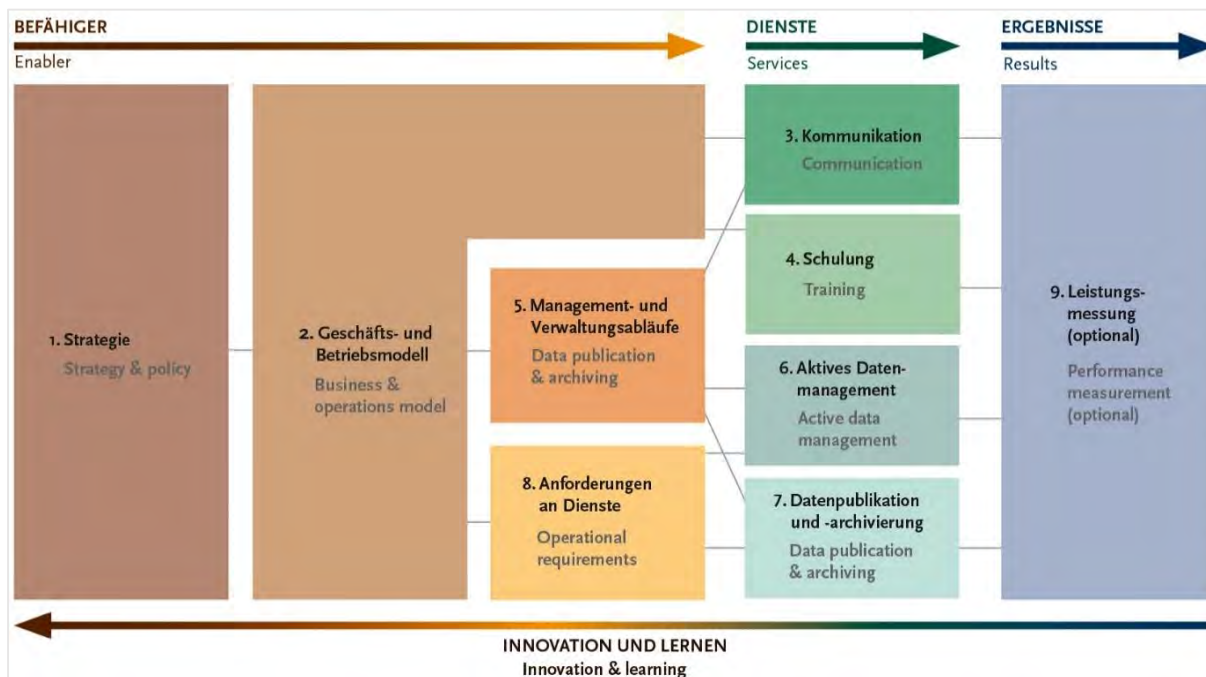


Abbildung 1: Das RISE-DE Referenzmodell. Themenfelder und Bezüge.

In einem optionalen neunten „Ergebnisse“-Themenfeld können Ergebnisse quantitativ über Leistungsmessung bewertet werden und in einem Innovations-und-Lern-Prozess zur Aktualisierung der

<sup>4</sup> Die Dienste-Themenfelder entsprechen Internal Customer Facing Services auf dem Level von Core Services (auf niedrigeren Stufen) bzw. Enhancing Services (auf höheren Stufen) aus Portfoliomodellen für IT-Dienste wie ITIL. Die RISE-DE Befähiger-Themenfelder entsprechen teils den „befähigenden Diensten“ (Supporting bzw. Enabling Services) bzw. „Anforderungen auf Betriebsebene“ (Operational Requirements) aus solchen IT-Portfoliomodellen, teils behandeln sie darüber hinausgehende Aspekte der Organisationsentwicklung, wie sie in den Befähiger-Themenfeldern etwa von TQM-Ansätzen für den öffentlichen Sektor wie CAF (Deutsches CAF-Zentrum 2013) abgebildet werden. Auch das in RISE v1.1 (Rans und Whyte 2017) präsentierte visuelle DCC Research Data Service Model (Abbildung 2: DCC Research Data Service Model) macht implizit eine vergleichbare Unterscheidung, in dem sechs Themen in einem Kreislauf angeordnet werden, während vier Themen von außen auf den Kreis einwirken. Allerdings ist das Unterscheidungskriterium dort ein anderes.

strategischen Ziele und Verbesserung der Dienste beitragen. Dieses wurde bisher weder in RISE v1.1 noch in RISE-DE ausgearbeitet.

Zur Bewertung der Aktivitäten der Organisation in Bezug auf jedes Thema kommt eine vierstufige Skala zum Einsatz (Tabelle 1: Die Stufen der RISE-DE Bewertungsskala.). Diese Skala wurde beim Digital Curation Centre spezifisch für FDM-Referenzmodelle entwickelt, in denen es vornehmlich um strategische Ziele geht und die sowohl Leistungsstufen von FD-Diensten als auch technisch-organisatorische Anforderungen an die Erbringung der Dienste behandeln. Motivation dafür waren Anwendungserfahrungen mit Reifegradmodellen für das FDM, die zeigten, dass in solchen Fällen die klassischerweise für Reifegradmodelle verwendete Skala ungeeignet ist (Rans und Whyte 2017, S. 4 f.).<sup>5</sup>

In der Regel reicht es im Rahmen eines RISE-Prozesses aus, die Stufen 1 bis 3 zu betrachten. Stufe 0 kann herangezogen werden, um im Zweifelsfall zu entscheiden, ob bestimmte Aktivitäten bereits den in Stufe 1 definierten Anforderungen genügen oder nicht. In den meisten Fällen geht es auf Stufe 1 (Minimale Aktivität) um die Erfüllung externer Anforderungen, auf Stufe 2 (Engagierte Aktivität) um auf die spezifischen Bedarfe der eigenen Forschenden zugeschnittene Maßnahmen und auf Stufe 3 (Herausragende Aktivität) um eine „branchenführende“ Leuchtturmposition.

Tabelle 1: Die Stufen der RISE-DE Bewertungsskala.

Stufe	Definition	Typische Anforderung
0	Keine (nennenswerte) Aktivität	Keine
1	Minimale Aktivität	Externe Anforderungen, Erhalt der Drittmittelfähigkeit
2	Engagierte Aktivität	Bedarf der Forschenden an der Einrichtung
3	Herausragende Aktivität	National oder international branchenführend

10

Allerdings sollte es insbesondere bei der Zielbestimmung nicht darum gehen, durchgehend möglichst hohe Stufen zu erreichen, sondern Ziele zu setzen, die für die jeweilige Einrichtung sinnvoll sind. Sinnvolle Ziele sind anspruchsvoll, erreichbar und in Übereinstimmung mit den übergreifenden Zielen des strategischen Managements der Einrichtung. Die im Referenzmodell vorgegebenen Kategorisierungen zur Einordnung der eigenen Leistungen sind nicht als Bewertung oder Kennzahlen zu verstehen, sondern eher als Einordnung der Möglichkeiten. Unter Umständen ist eine niedrige Einordnung in einzelnen Bereichen sogar gewünscht.

Für einige Themen formulieren wir auf bestimmten Stufen keine eigenen Anforderungen, sondern fordern die Erfüllung von anderweitig definierten Anforderungen, wie etwa der FAIR-Prinzipien (Wilkinson u. a. 2016) oder die Implementierung bestimmter Aspekte eines umfassenden IT-Service Managements bezogen auf die FD-Dienste der Einrichtung. Damit möchten wir der Intention der DINI-AG/ZKI-Kommission "E-Framework" (2018) entsprechen (wie Kapazitäts- oder Verfügbarkeitsmanagement), die empfiehlt, möglichst auf etablierte Verfahren zurückzugreifen.

Bei jedem Thema werden die Anforderungen zur Erreichung der einzelnen Stufen ausführlich beschrieben. In der Regel müssen, um eine Stufe zu erreichen, nicht nur die dort beschriebenen Anforderungen, sondern auch alle Anforderungen der niedrigeren Stufen erfüllt sein (Ausnahmen sind nur möglich, wenn auf niedrigeren Stufen geforderte Aktivitäten durch die Erfüllung der strengeren Anforderungen obsolet werden). Für die Bewertung nach RISE-DE in den Dienste-Themenfeldern ist unerheblich, in welcher Art und Weise die Dienste erbracht werden. Bewertet wird die aktuelle bzw. gewünschte Leistungsstufe und nicht, ob die Dienste eigenständig oder im Rahmen von Co- bzw. Multi-Sourcing betrieben werden oder ob im Einzelfall Outsourcing in Frage kommt.

<sup>5</sup> Diese fünfstufige Skala (Initial, Repeatable, Defined, Quantitatively Managed, Optimizing) bewertet die Verlässlichkeit, mit der eine Organisation Geschäftsprozesse zur Erbringung von Diensten implementieren kann.

Wird RISE-DE nicht zu Beginn des Aufbaus eines institutionellen FDM eingesetzt, sondern zur Evaluation und Weiterentwicklung eines bestehenden institutionellen FDM, kann es hilfreich sein, das Erreichte auch quantitativ zu fassen und sich für den nächsten Umsetzungszyklus quantitative Ziele zu setzen. Hierzu kann ein neuntes Themenfeld „Leistungskennzahlen“ behandelt werden. Zur Erhebung von Kennzahlen und zur Leistungsmessung ist die RISE-Skala jedoch nicht anwendbar.<sup>6</sup> Modelle zur Leistungsmessung im institutionellen FDM, die im aktuellen Stand der guten Praxis begründet und auf den deutschen Wissenschaftskontext anwendbar sind, liegen jedoch nicht vor, genauso wie validierte Reifegradmodelle für den Betrieb institutioneller FD-Dienste ein Desiderat bleiben. Wir empfehlen daher, sich zur Messung der Ergebnisse an den LEARN Key Performance Indicators (LEARN Project 2017a) zu orientieren, die zur Bewertung der Umsetzung der LERU Research Data Roadmap (LERU Research Data Working Group 2013) und des LEARN Toolkit (LEARN Project 2017b) entwickelt wurden.<sup>7</sup>

## Entwicklung von RISE-DE aus *Using RISE v1.1*

RISE-DE basiert auf dem englischsprachigen, vom Digital Curation Centre (DCC) publizierten *Research Infrastructure Self-Evaluation Framework* (Using RISE v1.1, Rans und Whyte 2017) und entstand während des Forschungsdaten-Strategieprozesses an der Universität Potsdam 2018 - 2019. *Using RISE v1.1* ist ein lose an Reifegradmodellen orientiertes Referenzmodell, das sich am research data lifecycle orientiert und sich für den Einsatz in Stakeholder-orientierten Strategieprozessen eignet. Es wurde als Grundlage für diesen Prozess gewählt, weil es sich gut für die Planung von FDM-Diensten eignet und die Erfahrungen des DCC in der Anwendung von FDM-Reifegradmodellen wie CARDIO und AOR an Hochschulen aufnimmt (Rans und Whyte 2017, S. 5). RISE v1.1 wurde außerhalb des Vereinigten Königreichs unter anderem erfolgreich an der Technischen Universität Delft (Boehmer 2017) und der Leibniz Universität Hannover (Kaps u. a. 2018) angewendet und auch bei Dialogen zur kooperativen Entwicklung von FDM-Diensten auf nationaler Ebene in Dänemark und Schweden eingesetzt (Jacob u. a. 2019).

Bei RISE-DE handelt es sich nicht um eine reine Übersetzung, vielmehr wurde das Modell an den deutschen Wissenschaftskontext angepasst und im Sinne des Einsatzes im Rahmen partizipativer Prozesse (der in RISE v1.1 zwar empfohlen, aber nicht dezidiert unterstützt wird) überarbeitet. Eine kommentierte Gegenüberstellung der Themenfelder / service areas und Themen / capabilities in RISE-DE und RISE v1.1 und die jeweils vorgenommenen Änderungen sind in Tabelle 2: Die Themenfelder und Themen von RISE-DE im Vergleich zu den research data support service areas und capabilities in RISE v1.1. dargestellt.

Zur Anpassung an den deutschen Wissenschaftskontext haben wir insbesondere die von der HRK formulierten Empfehlungen zur Steuerung des FDM an Hochschulen (Hochschulrektorenkonferenz 2016) sowie die DINI/ZKI-Handreichung zu IKM-Serviceportfolios an Hochschulen (DINI-AG/ZKI-Kommission "E-Framework" 2018) herangezogen. Diese empfiehlt u.a. eine Orientierung an Portfolio-Modellen für IT-Dienste wie ITIL. Da sie noch immer einen wichtigen Bezugspunkt darstellt, haben wir außerdem die inhaltlichen Bezüge zur Roadmap for Research Data der League of European Research Universities (LERU Research Data Working Group 2013) expliziert.<sup>8</sup> Um die über den üblichen Anwendungsbereich von Reifegrad- und Portfoliomodellen hinausgehenden Aspekte der Organisationsentwicklung, die im Rahmen der Strategieentwicklung abzubilden sind, angemessen zu

---

<sup>6</sup> Auch in anderen Referenzmodellen ist es üblich, quantifizierte Ergebnisse nach einer anderen Skala zu bewerten als Befähiger und Dienste bzw. qualitative Ergebnisse.

<sup>7</sup> Dabei müssen allerdings Anpassungen an den Stand der guten Praxis im institutionellen FDM und an den deutschen Wissenschaftskontext vorgenommen werden. Beispielsweise sollte auf Grund der Besonderheiten in Wissenschaftsrecht und Organisationskultur der quantitative Indikator P1.1 (Übereinstimmung der Policy mit Empfehlungen) nicht mit Bezug auf die LEARN Model RDM Policy, sondern mit Bezug auf das FDMentor Forschungsdaten-Policy-Kit (Hiemenz und Kuberek 2018) gemessen werden.

<sup>8</sup> Mit RISE-DE können alle Empfehlungen der LERU Roadmap umgesetzt werden, die sich auf das institutionelle FDM beziehen. Empfehlungen, die ausschließlich Wissenschaft, Politik oder das Curriculum einzelner Studiengänge adressieren, liegen jedoch außerhalb eines RISE-Prozesses.

berücksichtigen, haben wir zudem Anregungen aus dem CAF-Modell (Deutsches CAF-Zentrum 2013), einer Anwendung der Prinzipien von Total Quality Management im öffentlichen Sektor, bezogen.

RISE v1.1 behandelt 21+ Themen („capabilities“) in 10 Themenfelder („research data support service areas“). Wir haben in RISE-DE einige Themen weiter ausgebaut, als es in RISE v0.9 der Fall war, einige Aspekte wurden aus bestehenden Themen gelöst und in andere überführt und schließlich wurden in unserem Themenbereich 8 gleich drei Themen aus RISE v0.9 integriert. Diese Änderungen führten auch zu der Erkenntnis, dass wir den Fokus der Darstellung des Referenzmodells auf die Prozesse der Organisation und ihrer Verknüpfungen untereinander legen wollten, weniger auf Prozesse aus Sicht des FDM, wie es in Abbildung 2: DCC Research Data Service Model dargestellt ist, das sich am Research Data Lifecycle orientiert. Im Ergebnis wurden die in RISE v1.1 dargestellten Themenfelder in RISE-DE in eine neue Form gebracht (Abbildung 1: Das RISE-DE Referenzmodell. Themenfelder und Bezüge.). Wie diskutiert ist bereits RISE v1.1 kein Reifegradmodell im eigentlichen Sinne mehr. Da wir uns mit RISE-DE weiter vom Konzept eines Reifegradmodells entfernen, geben wir bewusst die Bezeichnung *capability* („Fähigkeit“) auf. Auch bzgl. der Stufen wurde eine Änderung durchgeführt. Während in RISE eine dreistufige Skala (Stufe 1 bis 3) vorliegt und ein „level zero“ nur implizit vorliegt (Rans und Whyte 2017, S. 5), arbeitet RISE-DE mit einer vierstufigen Skala (Stufe 0 bis 3) um Neuentwicklungen von Diensten im institutionellen FDM sichtbar zu machen.



Abbildung 2: DCC Research Data Service Model.

Tabelle 2: Die Themenfelder und Themen von RISE-DE im Vergleich zu den research data support service areas und capabilities in RISE v1.1.

#	Themenfeld (fett) bzw. Thema	area (fett) bzw. capability in RISE v1.1	Veränderungen
<b>1</b>	<b>Strategie</b>	<b>RDM policy and strategy</b>	Ein neues Thema, Reihenfolge geändert
1.1	Strategieentwicklung	-	Neu
1.2	Strategische Ziele	Implementation Roadmap	Gering
1.3	Selbstverpflichtung und Anreize	Awareness raising and stakeholder engagement	Inhalte teilweise zu 3.3, neue Inhalte
1.4	FD-Policy	Policy development	Anpassung an dt. Kontext
<b>2</b>	<b>Geschäfts- und Betriebsmodell</b>	<b>Business plans and sustainability</b>	Ein neues Thema
2.1	Governance und Organisationsentwicklung	-	Neu
2.2	Personalinvestitionen	Staff Investment	Inhalte teilweise zu 2.1
2.3	Technologieinvestitionen	Technology Investment	Gering
2.4	Kostenmodellierung	Cost modeling	Gering

<b>3</b>	<b>Kommunikation</b>	<b>Advisory services</b>	
3.1	Information	Advisory services	Aufteilung auf drei Themen & Ausarbeitung wie von RISE v1.1 empfohlen
3.2	Beratung	Advisory services	
3.3	Öffentlichkeitsarbeit	Advisory services	
<b>4</b>	<b>Schulung</b>	<b>Training</b>	Gering
4.1	Schulungsmaterialien	Online Training	Gering
4.2	Schulungsveranstaltungen	Face to face training	Anpassung an dt. Kontext
<b>5</b>	<b>Management-Prozesse und Verwaltungsabläufe</b>	<b>Data management planning</b>	Zwei Themen hierher verschoben und zusammengefasst, ein neues Thema
5.1	Integration in die Projektplanung	Data management planning	Anpassung an den dt. Kontext
5.2	Integration in die Forschungsinformation	Metadata collection to inform decision-making (Appraisal and risk assessment), Monitoring locally produced datasets (Access and publishing)	Zusammenfassung, Anpassung an den dt. Kontext
5.3	Integration in Abläufe im Bereich Recht und Ethik	-	Neu
<b>6</b>	<b>Aktives Forschungsdatenmanagement</b>	<b>Active data management</b>	Ein Thema nach 8.2 verschoben
6.1	IT-Basisdienste	Scaleability and synchronisation	Anpassung an den dt. Kontext
6.2	Dienste für kooperatives Arbeiten	Collaboration support	Anpassung an den Stand der Technik
<b>7</b>	<b>Datenpublikation und -archivierung</b>	<b>Appraisal and risk assessment</b>	Ein neues Thema, ein Thema verschoben nach 5.2
7.1	Publikationsdienste	Data collection policy	Zusätzliche Inhalte durch Verschiebung aus 8
7.2	Archivierungsdienste	-	Neu
7.3	Risikomanagement	Security, legal and ethical risk assessment	Anpassung an den dt. Kontext
<b>8</b>	<b>Anforderungen an Dienste</b>	<b>Preservation, Access and publishing, Discovery</b>	Ein Thema hierher verschoben, ein Thema nach 5.2 verschoben, Zusammenfassungen.
8.1	Ausfallsicherheit	Continuity support (Preservation)	Gering
8.2	Datensicherheit	Security management (Active DM)	Anpassung an den dt. Kontext
8.3	Metadaten und Erschließung	Level of data curation (Access), Metadata cataloguing scope (Discovery)	Zusammenfassung, Inhalte teils nach 7.1
8.4	Standardkonformität von Publikations- und LZA-Dienst	Preservation planning and action (Preservation), Data publishing mandate (Access)	Zusammenfassung, Anpassung an den Stand der guten Praxis
<b>9</b>	<b>Ergebnisse</b>	-	Neu

## Empfehlungen für FDM- und Strategieprozess-Beginner

Bei der Evaluation des institutionellen FDM einer Einrichtung und der Erarbeitung einer Strategie zum Aufbau bzw. zur Weiterentwicklung von Diensten bietet es sich an, in mehreren Schritten vorzugehen:

1. Grundsatzentscheidungen, Vorüberlegungen und Initiierung
2. Bewertung unter Beteiligung der Stakeholder
3. Erarbeitung und Abstimmung eines Textentwurfs
4. Verabschiedung und Veröffentlichung

Dabei handelt es sich im Wesentlichen um dieselben Schritte, die auch der ebenfalls im Rahmen des Projekts FDMentor entstandene *Strategische Leitfaden zur Etablierung einer institutionellen Forschungsdaten-Policy* (Hiemenz und Kuberek 2019) vorschlägt. In der Tat bietet es sich an, die Strategie zum Aufbau bzw. zur Weiterentwicklung des institutionellen FDM mit der Erarbeitung bzw. Überarbeitung der institutionellen Forschungsdaten-Policy zu verzahnen (vgl. Hiemenz und Kuberek 2018, S. 7).

### Schritt 1: Grundsatzentscheidungen, Vorüberlegungen und Initiierung

Ein Strategieprozess zum institutionellen FDM wird in der Regel von der Einrichtungsleitung beauftragt und von Mitarbeiter\*innen der Arbeitsebene in Infrastruktureinheiten, Verwaltung oder Leitungsbereich durchgeführt bzw. koordiniert. Unabhängig von wem der Anstoß zur Erarbeitung einer Forschungsdaten-Strategie ausgeht – der Auftrag zur Durchführung des Strategieprozesses sollte klar formuliert sein. Dazu ist es sinnvoll, bestimmte Vorüberlegungen anzustellen. Es bietet sich an, die Antworten auf die folgenden Fragen in den Auftrag zur Durchführung des Strategieprozesses aufzunehmen:

- a) Wie umfassend soll die Evaluation bestehender Dienste sein (vgl. Thema 1.1 Strategieentwicklung)?
- b) Wie stark sollen die Stakeholder in Evaluation und Strategieentwicklung eingebunden sein (vgl. Thema 1.1 Strategieentwicklung)?
- c) Was ist das übergreifende mittelfristige Ziel, das mit der Umsetzung der Forschungsdaten-Strategie erreicht werden soll (vgl. Thema 1.2 Strategische Ziele)?
- d) Soll der Strategieprozess über eine Forschungsdaten-Strategie mit Zielen alleine für die Dienste der Infrastrukturbereiche hinaus reichen, z. B. auf eine Selbstverpflichtung der Einrichtung oder das Schaffen von Anreizen für die Forschenden (vgl. Thema 1.3 Selbstverpflichtung und Anreize)?
- e) Soll eine Forschungsdaten-Policy für die Einrichtung erarbeitet bzw. die bestehende Policy überarbeitet werden? Wenn ja, welchen Charakter soll die Policy haben (vgl. Thema 1.4 FD-Policy)?
- f) Welcher Zeitraum ist für die Durchführung des Strategieprozesses vorgesehen?
- g) Welcher Zeitraum ist als Umsetzungsperiode zum Erreichen der festgelegten Ziele vorgesehen?
- h) Wer erhält den Auftrag zur Strategieentwicklung, koordiniert also den Prozess und ist für seinen Abschluss verantwortlich?
- i) Wie wird der Prozess initiiert, nur durch Leitungsentscheid oder werden weitere Gremien beteiligt? Welcher Gremiengang ist zur Legitimation der Ergebnisse des Strategieprozesses vorgesehen?

Fragen a) - e) werden in Themenfeld 1 Strategie des RISE-DE Referenzmodells behandelt. Hierin kommt eine gewisse Sonderstellung des Themenfelds innerhalb der Befähiger-Themenfelder von RISE-DE zum Ausdruck: Während die anderen Befähiger-Themenfelder (2, 5 und 8) die Voraussetzungen für die konkrete Erbringung von Diensten schaffen, befähigt Themenfeld 1 Strategie den gesamten Prozess der Entwicklung eines institutionellen FDM, der über die Entwicklung von Diensten (z. B. mit Hilfe der RISE-DE Themenfelder 2 - 8) hinaus auch die Entwicklung einer Policy und die Schaffung von Governance-Strukturen umfasst.

Darüber hinaus ist unter a) zu entscheiden, ob nur FDM-Dienste im engeren Sinne bewertet werden sollen (Themenfelder 3 Kommunikation, 4 Schulung und 7 Datenpublikation und -archivierung) oder ob die den Forschenden zur Verfügung stehenden IT-Dienste als Grundlage des aktiven Datenmanagements, also des Arbeitens mit digitalen Forschungsdaten zur Projektlaufzeit, ebenfalls einbezogen werden sollen (Themenfeld 6 Aktives Datenmanagement).

Daher sind a) - e) strategische Grundsatzentscheidungen, die die Leitung treffen oder klar delegieren muss. Unter a) und b) ist zu berücksichtigen, dass eine belastbare Faktenbasis und intensive Kommunikation die Qualität und Legitimität einer Strategie erhöhen, zugleich jedoch einen großen Aufwand bedeuten (s. u. Durchführung partizipativer Strategieprozesse – RISE-DE anwenden). Dieser Aufwand sollte im Verhältnis zu den unter c) festgelegten strategischen Zielen stehen. Insbesondere die Fragen d), e) und g) müssen nicht zwingend vorab durch die Leitung geklärt werden. Falls die Entscheidungen erst im Verlauf des Strategieprozesses fallen sollen, sollte der Auftrag jedoch ein explizites Mandat dafür enthalten. Der unter f) vorgesehene Zeitraum sollte ausreichen, um den durch die Entscheidungen unter a) - e) skizzierten Prozess realistisch durchzuführen. Unter h) sollte eine Person und ihre Abwesenheitsvertretung benannt werden, um die Verantwortlichkeit klar zu regeln. Die Festlegungen unter i) sollten den Gepflogenheiten in der Einrichtung entsprechen. Trotzdem bietet es sich an, dies explizit zu klären, um Missverständnissen vorzubeugen.

*Beispiel: An der Universität Potsdam wurden Art und Umfang von Evaluation und Partizipation dadurch bestimmt, dass im Rahmen des Strategieprozesses eine Pilotanwendung von RISE-DE und damit eine partizipative strukturierte Strategieentwicklung stattfinden sollte. Als übergreifendes strategisches Ziel wurden auf die spezifischen Bedarfe der Forschenden an der Universität Potsdam ausgerichtete Dienste festgelegt. Die Frage von Selbstverpflichtung und Anreizen wurde zur Klärung im Verlauf des Strategieprozesses delegiert, ebenso Umfang und Charakter der FD-Policy. Dass eine Policy erarbeitet werden sollte, war aber explizit gewünscht. Die Verantwortung der Durchführung des Prozesses auf Arbeitsebene wurde dem in der Universitätsbibliothek angesiedelten Koordinator Forschungsdaten übertragen. Initiiert wurde der Prozess durch Einrichtung einer ad hoc Arbeitsgruppe „Forschungsdaten“ der Senatskommission für Forschung und Wissenschaftlichen Nachwuchs auf Vorschlag des zuständigen Vizepräsidenten. Diese Arbeitsgruppe entschied sich frühzeitig, die Forschungs-IT in die Bewertung einzubeziehen. Ein Zeitrahmen für den Strategieprozess war durch die Verzahnung mit dem im Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement angesiedelte Teilvorhaben „Strategieentwicklung“ des Projekts FDMentor vorgegeben. Die Art der Ergebnisse und ein entsprechender Gremiengang zur Legitimation wurden nicht vorab festgelegt. Dasselbe gilt für die Dauer der Umsetzungsperiode.*

## Schritt 2: Bewertung unter Beteiligung der Stakeholder

Im Zentrum der Durchführung des Strategieprozesses stehen die Evaluation der vorhandenen FDM-bezogenen Dienste und die Festlegung von Zielen, die innerhalb der Umsetzungsperiode erreicht werden sollen. Falls der Einsatz von Erhebungs- und Bewertungsinstrumenten angestrebt wird, um der Erarbeitung der Strategie Struktur zu geben (strukturierte Strategieentwicklung, Stufen 2-3 in RISE-DE-Thema 1.1 Strategieentwicklung) ist zu klären, welche Instrumente verwendet werden sollen: Ist ein Einsatz von RISE-DE angezeigt oder soll eher eine Schnellbewertung, z. B. mit Hilfe des LEARN-Online-Surveys<sup>9</sup> vorgenommen werden? RISE-DE ist für den Einsatz in partizipativen Prozessen optimiert, die unten dargestellt werden. Der LEARN-Online-Survey ist dagegen für eine Diskussion auf Leitungsebene in sehr begrenzter Zeit geeignet. Für den zwischen diesen Extremen liegenden Fall einer strukturierten „top-down“ Strategieentwicklung, in der Stakeholder gezielt befragt, aber nicht weiter in die Strategieentwicklung eingebunden werden, muss eine geeignete Auswahl getroffen bzw. ein geeigneter Mix an Instrumenten gefunden werden.

<sup>9</sup> EU-Projekt LEARN [o.J.]: Ready for managing research data? <https://t1p.de/qu8b>

Unabhängig von der Form der Stakeholder-Beteiligung (Befragung oder partizipativer Prozess) muss diese Grundsatzentscheidung operationalisiert werden: Wer soll beteiligt werden? Dabei ist es für einen Erfolg entscheidend, alle wichtigen Organisationsbereiche, Kompetenzen und Formen von Wissen über die Einrichtung und in der Einrichtung verarbeitete Forschungsdaten abzudecken<sup>10</sup>. Beteiligt werden sollten folgende Gruppen:

- **Einrichtungsleitung**

Falls an der Einrichtung auf Leitungsebene noch keine Zuständigkeit für das Thema Forschungsdaten definiert ist, kommen insbesondere die mit den Portfolios Forschung, Digitalisierung oder Infrastruktur betrauten Mitglieder der Leitung (z. B. zuständige Vizepräsident\*innen und die\*der CIO) als Vertreter\*innen der Leitungsebene im Prozess in Betracht.

- **Forschende**

Bei der Auswahl der Vertretung der Forschenden sind eine ganze Reihe von Kriterien zu beachten. Um die Bedarfe richtig einschätzen zu können, sollte Verständnis für alle Arten von Forschungsdaten vertreten sein, die in der Einrichtung regelmäßig in nennenswertem Umfang verarbeitet werden. Dasselbe gilt für verschiedene Rollen und Hierarchiestufen (z. B. Professor\*innen, PostDocs und Doktorand\*innen ebenso wie Data Stewards auf Ingenieurs- oder Technikerstellen; Forschende und forschungsnahes Servicepersonal mit Einbindung in strukturierte Programme wie SFB, FOR oder H2020; Bereiche, die viel eigene dezentrale Infrastruktur betreiben vs. Bereiche, die komplett auf die zentrale IT angewiesen sind etc.). Dabei ist es wichtig, dass nicht nur „Leuchttürme“ besonders hoher Daten- und Digitalkompetenz vertreten sind. Für einen Prozess, der die Einrichtung weiterbringt, müssen vielmehr auch Akteur\*innen mit Interesse am Thema, aber ohne „herausragende Stellung“ beteiligt werden. Auch klassische Formen von einrichtungsüblichem Proporz (z. B. nach Fakultäten) können relevant sein, wenn ihre Beachtung die Legitimität des Prozesses erhöht. Dasselbe gilt für die Beteiligung von Organen der wissenschaftlichen Selbstkontrolle, wie z. B. der Ethikkommission. Wird ein partizipativer Prozess angestrebt oder soll eine Befragung auch in Form qualitativer Interviews erfolgen, darf die Anzahl der Beteiligten jedoch nicht zu groß werden. Es ist zugleich auf die Arbeitsfähigkeit der eingesetzten Arbeitsgruppe bzw. den Arbeitsaufwand für die\*den Interviewer\*in zu achten.

- **Infrastruktur- und Servicebereiche**

Relevante Infrastrukturbereiche, die einbezogen werden sollten, sind die Bibliothek (die typischerweise über Kompetenzen in den Bereichen Repositorien und Informationskompetenz verfügt) und das Rechenzentrum (als Hauptanbieter zentraler IT) sowie ggf. das Medienzentrum (falls dort z. B. das Multimedia-Repository der Einrichtung angesiedelt ist). Verfügt die Einrichtung über zentrale Servicebereiche in Bereichen wie Methodenberatung, Datenvisualisierung oder wissenschaftliche Weiterbildung, sollte deren Beteiligung je nach Profil in Erwägung gezogen werden.

- **Verwaltung**

Ob es sinnvoll ist, die Verwaltung an den inhaltlichen Diskussionen zur Bewertung der bestehenden Dienste und zur Festlegung von Zielen zu beteiligen, ist je nach Einrichtung unterschiedlich und hängt unter anderem davon ab, inwieweit sich Bereiche der Verwaltung auch als inhaltlich orientierte Beratungs- und Servicestelle für die Forschenden begreifen oder ob sie sich auf administrative Kernprozesse konzentrieren. Im Rahmen eines partizipativen Prozesses sollte erwogen werden, gezielt bestimmte Bereiche der Verwaltung zu einzelnen Sitzungen zu Themen hinzuzuladen, statt eine Beteiligung am gesamten Prozess einzuplanen. Spätestens, wenn im folgenden Schritt ein Textentwurf erarbeitet werden soll, ist eine Abstimmung mit der Verwaltung jedoch zwingend erforderlich. Zentral sind dabei die\*der Datenschutzbeauftragte, die Forschungsabteilung und die Rechtsabteilung. An manchen Einrichtungen ist es üblich, dass Arbeitsverträge Aussagen zur Rechteinhaberschaft an schutzfähigen Daten enthalten. Implizieren die Aussagen in Strategie und Policy, dass hier

<sup>10</sup> Weitere Informationen zum Thema Stakeholder finden sich in Hiemenz und Kuberek 2019, S. 5-8.



Änderungen erfolgen sollen, sollte die Personalabteilung einbezogen werden. Aus Gründen der gesellschaftlichen Verantwortung der Wissenschaft bietet sich eine Abstimmung mit der Gleichstellungsbeauftragten an. Sind Geschlechtergerechtigkeit und Diversität an der eigenen Einrichtung als Querschnittsthemen definiert, die in allen Prozessen berücksichtigt werden müssen, ist diese Abstimmung zwingend. Während einzelne Maßnahmen der Umsetzung, z. B. die Einführung neuer IT-gestützter Prozesse durchaus mitbestimmungspflichtig sein können, haben Instrumente der strategischen Steuerung wie FD-Strategie und eine FD-Policy selbst keine direkten Auswirkungen auf Arbeitsabläufe einzelner Beschäftigter, so dass eine Beteiligung von Personal- bzw. Betriebsrat nicht notwendig ist. Je nach den an der Einrichtung für Strategiedokumente üblichen Verfahren und ihrem Verhältnis zur Einrichtungsleitung kann eine rechtzeitige Information der Personalvertretung im Einzelfall jedoch sinnvoll sein, um Missverständnisse zu vermeiden.

Auf Grund der vielfältigen Anforderungen, insbesondere an die Vertreter\*innen der Forschenden, ist es sinnvoll, dass die mit der Koordination des Prozesses betrauten Personen auch deren Auswahl koordinieren. Die Auswahl sollte jedoch immer in Absprache mit den Bereichen erfolgen und ausreichend legitimiert sein.

*Beispiel: An der Universität Potsdam nahmen an der ad hoc Arbeitsgruppe „Forschungsdaten“ regelmäßig teil:*

- *Vizepräsident für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs (und sein persönlicher Referent als Abwesenheitsvertretung) und die bzw. der Chief Information Officer (die Besetzung des Amtes wechselte im Laufe des Prozesses),*
- *Vertreter\*innen der Forschung mit Expertise zu folgenden Arten von Forschungsdaten:*
  - *experimentelle naturwissenschaftliche Daten, Bioinformatik,*
  - *heterogene naturwissenschaftliche Beobachtungsdaten,*
  - *experimentelle humanwissenschaftliche Daten, klinische Daten,*
  - *Wirtschafts- und Sozialdaten, insb. quantitativ,*
  - *qualitative Daten aus Sozial- und Humanwissenschaften,*
  - *Digitale Geisteswissenschaften, insb. Korpora,*
  - *Digitale Geisteswissenschaften, insb. Bild- und Multimedia,*
  - *Big Data Analytics, insb. Webdaten*
- *Leitungen von Zentrum für Informationstechnologie und Medienmanagement (ZIM) sowie des in der Universitätsbibliothek (UB) angesiedelten Universitätsverlags,*
- *das gemeinsame Forschungsdatenteam von UB und ZIM für die Arbeitsebene der Infrastrukturbereiche, das auch die Vor- und Nachbereitung sowie die Moderation der Sitzungen übernahm,*
- *der behördliche Datenschutzbeauftragte.*

*Durch intensive Kommunikation mit den Bereichen gut koordinierte Auswahl der Vertreter\*innen der Forschenden waren zugleich alle empirisch arbeitenden Fakultäten und die oben angeführten diversen Rollen und Hierarchiestufen abgedeckt. Diese Auswahl wurde durch die offizielle Einsetzung der Arbeitsgruppe durch eine Senatskommission legitimiert. Die Arbeitsgruppe tagte hochschulöffentlich und war offen für alle Interessierten, es gab regelmäßige Gäste. Zwischen den Sitzungen wurde Rücksprache mit anderen Bereichen in ZIM und UB sowie mit dem Forschungsreferat gehalten. Gegen Ende erfolgte eine Abstimmung mit der Gleichstellungsbeauftragten, um die Berücksichtigung von Geschlechtergerechtigkeit und Diversität sowohl inhaltlich als auch sprachlich sicherzustellen. Eine gesonderte Rücksprache mit Ethikkommission, Personalabteilung oder Personalvertretung erfolgte nicht.*

### Schritt 3: Erarbeitung und Abstimmung eines Textentwurfs

Nach Abschluss von Selbstevaluation und Zielbestimmung kann der Textentwurf für das Strategiedokument erarbeitet werden. Unabhängig von der gewählten Art des Prozesses sollte der Textentwurf von einem kleinen Redaktionsteam erarbeitet werden. Dabei bietet es sich an, sich an anderen Strategiedokumenten der Einrichtung zu orientieren. Es ist zu entscheiden, ob die einzelnen Punkte des verwendeten Bewertungsinstruments (z. B. RISE-DE Themen oder einzelne Punkte des LEARN-Survey) eins zu eins in das Strategiedokument übernommen oder ob hier in sinnvoller Art und Weise zusammengefasst oder auch weiter differenziert werden soll. Eine in ihrer Struktur an die Voraussetzungen der Einrichtung abgestimmte Roadmap erleichtert die anschließende Umsetzung. Neben den formulierten Zielen sollte das Strategiedokument auch Festlegungen zur Governance der Umsetzung enthalten und den Strategieprozess dokumentieren. Wird die Strategie im Rahmen eines partizipativen Prozesses erarbeitet, sollte der Textentwurf in jedem Fall mit den Stakeholdern abgestimmt werden. Sinnvoll ist eine Rücksprache aber auch im Rahmen einer „top down“ Strategieentwicklung.

*Beispiel: An der Universität Potsdam wurden gegen Ende des partizipativen Strategieprozesses drei Dokumente formuliert: Die Forschungsdatenstrategie definiert 22 Handlungsziele in den Handlungsfeldern „IT-Infrastruktur für die Forschung“, „Dedizierte Forschungsdaten-Dienste“ und „Kommunikation und Vernetzung“. Sie richten sich vor allem an die Zentralen Einrichtungen UB und ZIM und orientieren sich an den RISE-DE-Themen, entsprechen Ihnen aber nicht eins zu eins. Außerdem wurde eine Forschungsdaten-Policy als Selbstverpflichtung der Einrichtung erarbeitet sowie die Policy ergänzende Handlungsempfehlungen, die den Forschenden konkrete Orientierung geben sollen. Der Grundsatzbeschluss für diese Aufteilung wurde von der ad hoc Arbeitsgruppe „Forschungsdaten“ gefasst. Die Textentwürfe wurden vom gemeinsamen Forschungsdatenteam von UB und ZIM erarbeitet, anschließend von der Arbeitsgruppe diskutiert, vom Forschungsdatenteam noch einmal angepasst und schließlich von der Arbeitsgruppe im Umlaufverfahren beschlossen.*

### Schritt 4: Verabschiedung und Veröffentlichung

Nach Abstimmung des Textentwurfs wird das Strategiedokument den zuständigen Gremien vorgelegt. Dabei gilt in der Regel: Je höher die Legitimität des vorangegangenen Prozesses, desto geringer das Risiko der Ablehnung, Verzögerung oder nicht sachgerechter Änderungen an den Ergebnissen auf dem Gremienweg. Nach seiner Verabschiedung sollte das Strategiedokument veröffentlicht werden.

*Beispiel: An der Universität Potsdam wurden alle drei Dokumente – FD-Strategie, FD-Policy und Handlungsempfehlungen – der Senatskommission für Forschung und Wissenschaftlichen Nachwuchs vorgelegt, da diese die ad hoc Arbeitsgruppe „Forschungsdaten“ eingesetzt hatte. Entsprechend dem einrichtungsüblichen Gremiengang verabschiedete die Senatskommission die Handlungsempfehlungen und empfahl dem Präsidium die Annahme der Strategie sowie dem Senat die Verabschiedung der Policy. Präsidium und Senat folgten dieser Empfehlung. Die Policy wurde in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität veröffentlicht. Alle drei Dokumente werden auf der institutionellen Forschungsdaten-Website der Universität Potsdam bekannt gemacht und im Universitätsverlag publiziert.*

## Durchführung partizipativer Strategieprozesse – RISE-DE anwenden

Ein partizipativer Strategieprozess kann sowohl die Qualität und Legitimität der Ergebnisse erhöhen als auch das Thema „Forschungsdaten“ an der Einrichtung insgesamt voranbringen, indem er zum Aufbau von Kompetenz bei den Beteiligten beiträgt, bei den Akteur\*innen Verständnis für verschiedene Perspektiven auf das Thema FDM schafft und Interessierte miteinander vernetzt. Er ist eine Chance für die Organisation, über sich selbst zu lernen. Zugleich benötigt ein solcher Prozess viele Voraussetzungen und ist aufwändig. Werden die Voraussetzungen nicht beachtet oder steht nicht ausreichend Kapazität zu einer angemessenen Durchführung zur Verfügung, kann ein scheiternder Prozess das Ansehen des Themas FDM sowie der beteiligten Bereiche und Personen an der Einrichtung beschädigen. Um dies zu vermeiden, ist die Berücksichtigung folgender Aspekte besonders wichtig:

1. Zweck und Grenzen des Prozesses
2. Rollen und Aufgaben der Beteiligten
3. Ablauf des Prozesses, Zeitplanung und Arbeitsaufwand

### Aspekt 1: Zweck und Grenzen des Prozesses

Ein partizipativer Strategieprozess wird durchgeführt, um bei der Evaluation des Status Quo und der Festlegung von Zielen möglichst viele Perspektiven und damit möglichst viel Wissen über die Einrichtung und die betroffenen Prozesse zu berücksichtigen. Ein solcher partizipativer Prozess ist ein Instrument der Beteiligung, nicht der Mitbestimmung. Es geht demnach um eine möglichst informierte Auseinandersetzung darüber, wie das Thema des Prozesses – hier das institutionelle FDM – an der Einrichtung in Zukunft aufgestellt sein soll. Worum es im Rahmen des Prozesses explizit nicht geht, sind Entscheidungen – weder um die Entscheidung, ob das Thema an der Einrichtung überhaupt eine Rolle spielen soll, noch um die Annahme, Zurückweisung oder finale Abänderung der im Rahmen des Prozesses erarbeiteten Vorschläge. Das heißt nicht, dass der Einsatz eines solchen partizipativen Prozesses als Governance-Instrument die Mitbestimmung beeinträchtigt, vielmehr werden bestehende Abläufe durch den partizipativen Prozess sinnvoll ergänzt. Die an der Einrichtung etablierten Formen der Entscheidungsfindung einschließlich aller Aspekte der einrichtungsinternen Demokratie dürfen durch den partizipativen Prozess nicht angetastet oder gar ersetzt werden. Stattdessen dient der partizipative Prozess dazu, qualitativ hochwertige Vorlagen zur Entscheidung durch die bestehenden Gremien zu erarbeiten. Er ist auch weder die richtige Form noch in der Lage, möglicherweise bestehende grundsätzliche Meinungsverschiedenheiten zu klären oder ihre Klärung überflüssig zu machen. Jeder Versuch, partizipative Prozesse zur Umgehung bestehender Konflikte zu missbrauchen, läuft Gefahr, das Ansehen von Formen partizipativer Governance in der Einrichtung nachhaltig zu beschädigen und ihren konstruktiven Einsatz langfristig zu erschweren.

Daher ist die Arbeitsgruppe, die den Prozess durchführt, nicht der Ort, um Zweifelnde zu überzeugen oder eine allgemeine Einsicht in die Relevanz des Themas für die Einrichtung und die Notwendigkeit strategischen Handelns in diesem Bereich durchzusetzen. Vielmehr ist ein weitgehender Konsens, dass strategisches Handeln – hier im Bereich institutionelles FDM – nötig ist, bereits zum Zeitpunkt der Erteilung des Arbeitsauftrags die Voraussetzung für einen solchen partizipativen Prozess. Eine sich als partizipativ gerierende, aber gegen große Teile der Einrichtung oder auch nur gegen einzelne, jedoch nicht isolierte zentrale Akteur\*innen arbeitende Gruppe wird den Prozess nicht erfolgreich abschließen können. Sind mit einem solchen weitgehenden Konsens die Voraussetzungen für einen partizipativen Prozess gegeben, ist es aber durchaus möglich und legitim, Einzelpersonen, die nicht bereit sind, über das „wie“ statt das „ob“ zu sprechen, außen vor zu halten. Konstruktive Kritiker\*innen sollten jedoch unbedingt in den Prozess einbezogen werden, da sie oft wertvolle Beiträge liefern und die Akzeptanz bei anderen erhöhen (mehr zum Thema Stakeholderanalyse in Hiemenz und Kuberek 2019, S. 5 - 8).

*Beispiel: An der Universität Potsdam hatte bereits die IT-Strategie aus dem Jahr 2014 die Relevanz von FDM-bezogenen Diensten der Zentralen Einrichtungen grundsätzlich festgestellt und die Open Access-Strategie aus dem Jahr 2015 die Notwendigkeit der Erarbeitung einer FD-Policy artikuliert. Damit bestanden gute Voraussetzungen für einen partizipativen Prozess zum Thema institutionelles FDM.*

## Aspekt 2: Rollen und Aufgaben der Beteiligten

Ein strukturierter partizipativer Strategieprozess ist etwas anderes als eine Kommission, die in freier Diskussion zwischen Interessenvertreter\*innen von Teilorganisationen und Statusgruppen Empfehlungen erarbeitet. Sie stellt an alle Beteiligten höhere Anforderungen als eine gezielte Befragung der Akteur\*innen zu ihren Bedarfen und den Themen, für die sie eine besondere Expertise haben. Für den Erfolg des Prozesses ist Rollen- und Aufgabenklarheit der Mitglieder der Arbeitsgruppe in Bezug auf diese Punkte essentiell. Die folgenden Punkte charakterisieren einen strukturierten partizipativen Strategieprozess.

- **Gleichberechtigung und Konsensprinzip**  
In der Arbeitsgruppe sind Angehörige aller Statusgruppen und Hierarchieebenen vertreten. Die Anliegen aller Statusgruppen und Hierarchieebenen sind gleichermaßen zu berücksichtigen. Innerhalb der Arbeitsgruppe arbeiten alle Beteiligten gleichberechtigt zusammen. Zugehörigkeit zu Statusgruppen und Hierarchieebenen verleiht einer Position kein besonderes Gewicht. Es gilt das bessere Argument. Die Arbeitsgruppe trifft ihre Bewertungen des Status Quo und ihre Empfehlungen zu Zielen im Konsens.
- **Gemeinsames Lernen über die eigene Einrichtung**  
In der Arbeitsgruppe sind Angehörige aller relevanten Teilorganisationen vertreten. Den Anliegen aller Teilorganisationen ist angemessen Raum zu geben. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe zeigen Interesse am Stand der Dinge und die Bedarfe in anderen Teilorganisationen. In Bezug auf ihre Teilorganisation vertreten sie nicht nur ihre eigene Meinung, sondern sorgen für eine enge Rückkopplung und holen bei Bedarf weitere Informationen ein.
- **Gemeinsames Lernen zum Thema FDM**  
Die meisten Mitglieder der Arbeitsgruppe haben in mindestens einem Teilbereich des Themas „Forschungsdaten“ eine hohe Expertise. Diese sollen sie in jedem Fall einbringen und mit den anderen Mitgliedern teilen. Im Rahmen des Prozesses sind die Beteiligten jedoch nicht ausschließlich in ihrer Rolle als Expert\*innen gefragt. Vielmehr geht es darum, dass sie sich auch auf Themen einlassen, die ihnen bisher fremd sind und sich zu diesen eine informierte Meinung bilden. Dies kann den Umgang mit Forschungsdaten in anderen Disziplinen ebenso betreffen wie die unterschiedlichen Perspektiven von Nutzenden und Erbringenden von Infrastrukturdienstleistungen.
- **Strukturierung des Prozesses durch das verwendete Bewertungsinstrument**  
Das verwendete Bewertungsinstrument, zum Beispiel das RISE-DE Referenzmodell, strukturiert das Vorgehen der Arbeitsgruppe. Über seine grundsätzliche Eignung dafür besteht innerhalb der Arbeitsgruppe Konsens. Dies öffnet den Raum wenn nötig über die Bewertung der eigenen Einrichtung hinauszugehen und die Anwendbarkeit bestimmter Elemente des Modells auf die eigene Einrichtung zu hinterfragen.
- **Koordination und Moderation**  
Die Arbeitsgruppe hat keinen Vorsitz. Die mit der Durchführung des Strategieprozesses beauftragten Personen übernehmen in der Regel die Koordination und Moderation des Prozesses sowie die Dokumentation. Dabei bewahren sie Rollenklarheit und trennen ihre Rolle als Moderation von den inhaltlichen Beiträgen.

*Beispiel: An der Universität Potsdam wurde eine gute Basis für das gemeinsame Lernen über die eigene Einrichtung und über das Thema „FDM gelegt, indem alle Beteiligten auf der ersten Arbeitssitzung der Arbeitsgruppe ihren Bezug zum Thema Forschungsdaten präsentierten. Insbesondere stellten die Vertreter\*innen der Forschung jeweils typische Forschungsdaten aus ihren Bereichen vor.*

## Aspekt 3: Ablauf des Prozesses, Zeitplanung und Arbeitsaufwand

Partizipative Strategieprozesse, die sich auf eine ganze Organisation beziehen – im öffentlichen Sektor zum Beispiel ein CAF-Prozess (vgl. Deutsches CAF-Zentrum 2013) – werden in der häufig in einer Reihe von ein- bis zweitägigen Workshops durchgeführt. Solche Prozesse werden oft von Externen begleitet und die interne Prozesskoordination wird für die Laufzeit des Prozesses ggf. von anderen Aufgaben freigestellt. Für ein Thema, das nur Teilaufgaben der Organisation betrifft und im Kontext der akademischen Selbstverwaltung ist ein solches Vorgehen kaum möglich. Daher schlagen wir vor, den Prozess in einer Reihe von etwa zweistündigen Sitzungen im Abstand von je etwa vier Wochen

durchzuführen (ggf. mit Unterbrechungen während der vorlesungsfreien Zeit). Konzentrierte Arbeitssitzungen von zwei Stunden Dauer lassen sich noch ohne Pause durchführen. Der Abstand von einem knappen Monat lässt ausreichend Zeit für die Vor- und Nachbereitung der Sitzungen.

Die erste Sitzung dient dem Kennenlernen der Arbeitsgruppe und dem Kennenlernen des Prozesses. Das Kennenlernen sollte über eine einfache Vorstellungsrunde hinausgehen und den Bezug zum Thema herstellen. Beispielsweise könnten alle Vertreter\*innen der Forschung, die Art von Forschungsdaten vorstellen, an der sie typischerweise forschen. Beim Kennenlernen des Prozesses ist es wichtig, dass alle Mitglieder und die Gruppe als Ganzes sich zu den oben unter Aspekt 2 genannten Grundsätzen bekennen.

In den folgenden Sitzungen werden die Dienste-Themenfelder des RISE-DE Referenzmodells (Themenfelder 3 Kommunikation, 4 Schulung, 6 Aktives Datenmanagement und 7 Datenpublikation und -archivierung) jeweils auf zwei konsekutiven Sitzungen behandelt. Der konkrete Ablauf ist wie folgt:

1. Im Vorlauf der jeweils ersten Sitzung zu einem Themenfeld tragen Mitarbeiter\*innen des zuständigen Infrastruktur- oder Servicebereichs die relevanten Informationen zum Stand der existierenden Dienste zusammen und schlagen eine Bewertung des Status Quo vor (Ist-Stufen für die Themen im Themenbereich auf der RISE-DE-Skala).
2. Auf der jeweils ersten Sitzung eines Themenfeldes stellt die Koordination den Bewertungsrahmen des RISE-DE Referenzmodells für das jeweilige Themenfeld vor. Anschließend präsentieren die Mitarbeiter\*innen des zuständigen Infrastruktur- oder Servicebereichs die relevanten Informationen und ihre Bewertungsvorschläge für die Ist-Stufen. Die Arbeitsgruppe diskutiert den Bewertungsrahmen, die Informationen zum Stand der Dinge, die Bewertungsvorschläge für die Ist-Stufen und welche Soll-Stufen als Ziel nach einer Umsetzungsperiode für die Einrichtung angemessen sein könnten.
3. Zwischen den Sitzungen halten insbesondere die Arbeitsgruppen-Mitglieder aus der Forschung Rücksprache mit den Bereichen, die sie vertreten. Sie kommen zu einer auf den Erfahrungen und Bedarfen ihres Bereichs basierenden Einschätzung der Bewertung des Status Quo (Ist-Stufen) und angemessener Ziele (Soll-Stufen). Diese Einschätzung und erläuternde Kommentare teilen sie bis eine Woche vor der nächsten Sitzung der Koordination mit. Die Koordination fasst den Rücklauf zusammen und macht, wenn auf Grund des Rücklaufs möglich, einen Konsens-Vorschlag für die Festlegung von Ist-Stufen und Soll-Stufen.
4. Auf der zweiten Sitzung stellt die Koordination den Rücklauf und den Konsens-Vorschlag vor. Die Arbeitsgruppe diskutiert auf dieser Basis das Themenfeld erneut und findet einen Konsens zu Ist-Stufen und Soll-Stufen. Dieser kann vom Konsens-Vorschlag der Koordination abweichen.

Das heißt, bei den Arbeitssitzungen zu den Dienste-Themenfeldern wird in der ersten Hälfte der Sitzung das in der vorhergehenden Sitzung begonnene Themenfeld abgeschlossen und dann in der zweiten Hälfte der Sitzung ein neues Themenfeld begonnen.

Da es in den Befähiger-Themenfeldern um die Voraussetzungen für die Erbringung der in den Dienste-Themenfeldern beschriebenen Leistungen geht, kann es sinnvoll sein, diese erst nach Klärung der gewünschten Zielstufen für die Dienste-Themenfelder zu behandeln, da höhere Ziel-Stufen bei den Diensten oft auch höhere Anforderungen an die Befähiger stellen. Sollte sich dabei herausstellen, dass ein Befähiger nicht realistisch innerhalb einer Umsetzungsperiode auf eine ausreichende Stufe gehoben werden kann, um die gewünschte Ziel-Stufe bei den von ihm abhängigen Diensten zu erreichen, muss die Ziel-Stufe auch für den Dienst noch einmal angepasst werden. Das alternative Vorgehen, sich zuerst den Befähigern zu widmen und festzustellen, welche Ziel-Stufe dort innerhalb der nächsten Umsetzungsperiode realistisch erreicht werden kann, bevor die Dienste bewertet werden, erfordert Erfahrung in der Anwendung des Modells und mit der eigenen Organisation und ist daher nur bei wiederholter Anwendung des Modells zu empfehlen.

Weil die Befähiger-Themenfelder vor allem interne Infrastruktur- und Servicebereiche sowie die Leitung betreffen, kann die Rücksprache der Arbeitsgruppen-Mitglieder mit den Forschungsbereichen ggf. entfallen. Dadurch können die Befähiger-Themenfelder in der Regel innerhalb einer Sitzung behandelt werden.

Nachdem alle Themenfelder behandelt wurden, erhält die Arbeitsgruppe von der Koordination eine Übersicht der getroffenen Bewertungen für alle Themenfelder und bestätigt diese bzw. ändert diese ggf. nach Diskussion noch einmal ab. Dieser abschließende Konsens zur Bewertung (Ist- und Soll-Stufen für die Themen aller Themenfelder) bildet die Grundlage für den Textentwurf zur Strategie. Dieser Textentwurf wird von einer Redaktionsgruppe abgefasst und anschließend von der Arbeitsgruppe diskutiert, ggf. abgeändert und beschlossen. Nach Abschluss des Strategieprozesses bietet es sich an, auf Basis der Ergebnisse und unter Zuhilfenahme von Hiemenz und Kuberek (2018) mit derselben, bereits gut informierten Arbeitsgruppe die FD-Policy der Einrichtung zu erarbeiten bzw. zu überprüfen.

Bei einer Sitzung pro Monat und unter Berücksichtigung der zumindest an Hochschulen in der Regel sitzungsfreien Zeiten im Kern der vorlesungsfreien Zeit ist eine Gesamtlänge des Prozesses von 18 Monaten zu veranschlagen (ohne den anschließenden Gremiengang der Dokumente, vgl. beispielhafter Prozessablauf unten). Eine Erhöhung der Sitzungsfrequenz oder eine Durchführung des Prozesses in zwei ein- bis zweitägigen Workshops kann den Prozess verkürzen. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die Mitglieder der Arbeitsgruppe ausreichend Gelegenheit zur Rücksprache mit ihren Bereichen erhalten müssen. Für die Vorbereitung und Koordination des Prozesses muss während dieser Zeit der Einsatz von bis zu 0,5 Vollzeitäquivalenten veranschlagt werden. Der genaue Aufwand richtet sich danach, wie aufwändig sich an der Einrichtung die Zusammenstellung der Arbeitsgruppe, das Einfordern von Zuarbeiten der Arbeitsgruppen-Mitglieder, die Abstimmung mit der Verwaltung sowie die Rekrutierung und Betreuung der Redaktionsgruppe gestaltet. Dabei können auf Grund der Komplexität qualifizierte Mitarbeiter\*innen nur begrenzt durch Hilfskräfte oder das Sekretariat unterstützt werden.

22 *Beispiel: Der Ablauf des Prozesses an der Universität Potsdam eignet sich nicht als gutes Beispiel, da er als Pilotanwendung des RISE-DE Referenzmodells einige Schleifen aufwies, die in einer regulären Anwendung nicht erforderlich sind. Auf Basis des Ablaufs an der Universität Potsdam können wir das folgende fiktive, aber realistische Beispiel für eine Erstdurchführung eines RISE-DE Strategieprozesses entwerfen (Tabelle 3: Beispielhafte Erstdurchführung eines RISE-DE Strategieprozesses). Die Reihenfolge der Behandlung der Themenfelder kann abweichen und sollte nach den Bedürfnissen der Einrichtung und der Mitglieder der Arbeitsgruppe gestaltet werden.*

Tabelle 3: Beispielhafte Erstdurchführung eines RISE-DE Strategieprozesses.

<b>Startzeitpunkt</b>	<b>Beschreibung der Aktivitäten</b>
Mai 2020	Grundsatzentscheidung der Leitung für einen Forschungsdaten-Strategieprozess, Festlegung der Verantwortlichkeit/Koordination
Juni 2020	Auftragsklärung mit Leitungsentscheidungen zu Themenfeld 1
Juli/August 2020	Semesterferien, Vorbereitung des Prozesses durch die Koordination
September 2020	formale Auftragserteilung, Zusammenstellung der Arbeitsgruppe
Oktober 2020	konstituierende AG-Sitzung: Kennenlernen in der AG und des Prozesses
November 2020	1. Arbeitssitzung: Beginn Themenfeld 7 (für die erste Sitzung bietet es sich an nur ein Themenfeld zu behandeln)
Dezember 2020	2. Arbeitssitzung: Abschluss Themenfeld 7 und Beginn Themenfelder 3 & 4 (die Themen zu Kommunikation und Schulung lassen sich schnell bearbeiten)
Januar 2021	3. Arbeitssitzung Abschluss Themenfelder 3 & 4 und Beginn Themenfeld 6
Februar/März 2021	Semesterferien, Koordination rekrutiert Redaktionsgruppe
April 2021	4. Arbeitssitzung: Abschluss Themenfeld 6, Behandlung Themenfeld 8, Einsetzung der Redaktionsgruppe
Mai 2021	5. Arbeitssitzung: Behandlung Themenfelder 2 und 5, Input zum Thema FD-Policy
Juni 2021	6. Arbeitssitzung: Review der Bewertungen, Diskussion des Grundkonzepts der Redaktionsgruppe für das Strategiedokument und die Policy
Juli/August 2021	Semesterferien, Redaktionsgruppe erarbeitet Textentwürfe für Strategiedokument und Policy
September 2021	7. Arbeitssitzung: Diskussion der Textentwürfe
Oktober 2021	8. Arbeitssitzung: Beschluss der überarbeiteten Textentwürfe (ggf. im Umlaufverfahren), anschließend Übergabe der Ergebnisse der Arbeitsgruppe an die Gremien

## Teil II – Das RISE-DE Referenzmodell: Themenfelder, Themen und Bewertungsstufen

### 1 Strategie

Das Themenfeld Strategie behandelt das vorausschauende und steuerungsorientierte Vorgehen der Organisation im Hinblick auf Forschungsdatenmanagement (FDM). Es umfasst die Festlegung mittelfristiger Ziele (1.1 Strategieentwicklung, 1.2 Strategische Ziele) sowie die Verankerung von FDM als Ziel und Aufgabe der Organisation (1.3 Selbstverpflichtung und Anreize, 1.4 FD-Policy).

Es dient der Implementierung folgender Stufen des institutionellen FDM im Sinne der Empfehlung der Hochschulrektorenkonferenz (2016): 1. „Orientierung geben“ und 2. „Datenkultur stärken“ (1.3, 1.4) sowie 3. „Strategie entwickeln“ (1.1, 1.2). Bei ausreichender Aktivität können in diesem Themenfeld Beiträge zur Umsetzung von Empfehlungen der LERU Roadmap for Research Data (2013) geleistet werden: R1 (1.1), R2 (1.2), R3 (1.4), R7/R8 (1.3), R9 (1.1, 1.4), R32 (1.3), R34 (1.1), R35 (1.3) und R36 (1.3, 1.4).

#### 1.1 Strategieentwicklung

Das Thema Strategieentwicklung beschreibt die Qualität und den Umfang des Prozesses zur Selbstevaluation und Strategieentwicklung.

##### **Stufe 0: Aktivitäten ohne strategische Planung**

Die Aktivitäten der Zentralen Einrichtungen in Bezug auf Forschungsdaten, insbesondere Auf- und Ausbau von Diensten, erfolgen ohne strategische Planung.

##### **Stufe 1: Einfache Strategieentwicklung**

Die Strategieentwicklung erfolgt durch von der Leitung beauftragte Personen. Als Basis der Selbstevaluation dienen Informationen über die Forschungsdatenpraxis an der eigenen Einrichtung, die aus Verwaltungsdaten und Befragungen gewonnen werden. Die Ziele werden von der Leitung festgelegt und ggf. durch Gremien legitimiert.

##### **Stufe 2: Strukturierte Strategieentwicklung unter Einbindung einzelner Akteure**

Die Strategieentwicklung erfolgt durch von der Leitung beauftragte Personen, die gezielt Kontakt zu relevanten Akteuren aufnehmen, um diese einzubinden und weitere Informationen zu gewinnen. Die Strategieentwicklung wird durch Verwendung strukturierter Instrumente zur Selbstbewertung und Zielbestimmung unterstützt. Die Selbstbewertung wird von den relevanten Gremien zur Kenntnis genommen und die Zielbestimmung durch diese legitimiert.

##### **Stufe 3: Partizipative strukturierte Strategieentwicklung**

Zur Strategieentwicklung werden Selbstevaluation und Zielbestimmung im Rahmen eines strukturierten, Teilorganisations- und Hierarchieebenen-übergreifenden Stakeholder-orientierten, durch Leitung und Gremien legitimierten Prozesses durchgeführt.

#### 1.2 Strategische Ziele

Das Thema Strategische Ziele beschreibt die Reichweite der mittelfristigen Ziele der Einrichtung. Es dient als Leitlinie, an der sich die Festlegung von spezifischeren strategischen Zielen in allen folgenden Themenfeldern (2 - 8) orientieren sollte.

##### **Stufe 0: Reine Compliance**

Das Engagement der Einrichtung im institutionellen FDM beschränkt sich auf das rechtlich notwendige Minimum.

##### **Stufe 1: Erhalt der Drittmittelfähigkeit**

Die Anforderungen und Empfehlungen der relevanten Forschungsförderinnen und -förderern zum institutionellen FDM werden an der Einrichtung so umgesetzt, dass im Wettbewerb um Drittmittel keine erheblichen Nachteile entstehen.



### **Stufe 2: Bedarfsgerechte Dienste und Dienstleistungen**

Die Einrichtung passt das Leistungsniveau ihrer Zentralen Einrichtungen im institutionellen FDM an die Bedarfe ihrer Forschenden an.

### **Stufe 3: Nationale und internationale Spitzenposition**

Die Einrichtung positioniert sich im institutionellen FDM als national und international ausgewiesener Akteur, dessen Dienste von Dritten nachgenutzt werden.

## **1.3 Selbstverpflichtung und Anreize**

Das Thema Selbstverpflichtung und Anreize beschreibt das Verhältnis zwischen der Selbstverpflichtung der Organisation, durch ein institutionelles FDM die Voraussetzungen für gute Praxis zu schaffen und Anreize für die Forschenden, diese Voraussetzungen auch zu nutzen.

### **Stufe 0: Keine Selbstverpflichtung oder Anreize**

Die Einrichtung hat sich nicht verpflichtet, die Voraussetzungen für gute Praxis im FDM zu schaffen und setzt keine Anreize für gutes FDM oder Datenpublikation.

### **Stufe 1: Selbstverpflichtung und Orientierung ohne Anreize**

Die Einrichtung hat sich dazu verpflichtet, die Voraussetzungen für gute Praxis im FDM zu schaffen (z. B. im Rahmen einer FD-Policy) und bietet den Forschenden Orientierung in Bezug auf bestehende Regelungen und darüber hinaus gehende Handlungsempfehlungen (z. B. im Rahmen eines Informationsangebots auf der Website).

### **Stufe 2: Weiche Anreize**

Die Einrichtung setzt eigenständig „weiche“ – also nicht mit der Ressourcenverteilung verknüpfte – Anreize, um gute Praxis im FDM und das Publizieren von Daten zu fördern (z. B. in Form von Preisen; Erhöhung der Sichtbarkeit von Datenpublikationen/Publicationen mit Daten in der Öffentlichkeitsarbeit; Förderung von Data Availability Statements in Qualifikationsarbeiten).

### **Stufe 3: Harte Anreize**

Die Einrichtung setzt eigenständig „harte“ – also mit der Verteilung von Ressourcen verknüpfte – Anreize, um gute Praxis im FDM und das Publizieren von Daten zu fördern (z. B. durch Anerkennung als Forschungsoutput in der leistungsorientierten Mittelvergabe und in Berufungsverfahren; durch Unterstützung von Organisations- und Personalentwicklung in den Fachbereichen, wie etwa der Umwidmung von Techniker\*innen-Stellen in Ingenieur\*innen-Stellen in datenintensiven Bereichen; durch Etablierung eines einrichtungsinternen Förderinstruments zur Qualitätsentwicklung im FDM und zur Publikation von Daten aus der grundfinanzierten Forschung).

## **1.4 FD-Policy**

Das Thema FD-Policy beschreibt den Umfang und den Grad der Konkretisierung institutioneller Regelungen zum Umgang mit Forschungsdaten. In der Umsetzung empfehlen wir den Einsatz des FDMentor Forschungsdaten-Policy-Kit (Hiemenz und Kuberek 2018).

### **Stufe 0: Keine eigenständige FD-Policy**

Die Einrichtung verfügt nicht über eine eigenständige FD-Policy. Andere Dokumente können Aussagen zu Einzelbereichen treffen (z. B. Satzung zur Guten Wissenschaftlichen Praxis, Open Access Strategie etc.).

### **Stufe 1: Grundlegende FD-Policy**

Die institutionelle FD-Policy enthält ein Bekenntnis der Einrichtung zu den Grundsätzen guter Praxis im Umgang mit Forschungsdaten. Sie benennt verschiedene Rollen und klärt die Verantwortlichkeiten der am Forschungsprozess Beteiligten. Die Einrichtung verpflichtet sich, die Voraussetzungen für die Einhaltung dieser Verantwortlichkeiten zu schaffen.

**Stufe 2: Integrierte FD-Policy**

Die institutionelle FD-Policy ist in ein Gesamtkonzept einrichtungsbezogener Regelungen eingebunden. Sie verweist auf andere Dokumente mit Bezug zum FDM (z. B. IT-Strategie, OA-Policy, Ethikrichtlinie, Satzung zur Guten Wissenschaftlichen Praxis, Promotionsordnungen). Diese werden bei ihrer nächsten Überprüfung ggf. im Hinblick auf Anforderungen, die sich aus der FD-Policy ergeben, angepasst.

**Stufe 3: Regelmäßig überprüfte FD-Policy mit Handlungsempfehlungen und Strategie**

Die institutionelle FD-Policy enthält oder verweist auf konkrete Handlungsempfehlungen für die Forschenden sowie auf die FD-Strategie der Einrichtung samt Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen und verleiht diesen dadurch Verbindlichkeit. Forschungsdaten-Policy, FD-Strategie und Handlungsempfehlungen unterliegen einem regelmäßigen, geplanten Überprüfungsprozess.

## 2 Geschäfts- und Betriebsmodell

Das Themenfeld Geschäfts- und Betriebsmodell behandelt die Aktivitäten der Einrichtung bezüglich der Nachhaltigkeit ihrer FDM-Dienste und Dienstleistungen. Es umfasst die Schaffung geeigneter Strukturen (2.1 Governance und Organisationsentwicklung), Art und Umfang von Investitionen in Personal und Technik (2.2 Personalinvestitionen, 2.3 Technologieinvestitionen) sowie Modalitäten der Finanzierung (2.4 Kostenmodell).

Im Sinne der Empfehlung der HRK dient es als Ganzes (2.1 - 2.4) der Implementierung von Stufe 4 „Umsetzung organisieren“ eines institutionellen FDM sowie in Thema 2.2 auch der Implementierung von Stufe 6 „Kompetenzen entwickeln“. Bei ausreichender Aktivität können in diesem Themenfeld Beiträge zur Umsetzung folgender Empfehlungen der LERU Roadmap geleistet werden: R1 (2.1), R4 (2.4), R5 (2.1, 2.2), R6 (2.2), R25 (2.2), R27-30 (2.3, 2.4) und R39 (2.1, 2.2).

### 2.1 Governance und Organisationsentwicklung

Das Thema Governance und Organisationsentwicklung beschreibt den Umgang der Einrichtung mit den strukturellen Herausforderungen bei Steuerung und Organisationsentwicklung, die der Aufbau eines institutionellen Forschungsdatenmanagements (FDM) mit sich bringt.

**Stufe 0: Keine Maßnahmen**

Neue Aufgaben im institutionellen FDM werden von bestehenden Organisationseinheiten übernommen. Es gibt kein vorausschauendes Konzept zur Aufgabenverteilung und keine institutionalisierte Abstimmung bei Themen, die mehrere Einheiten betreffen.

**Stufe 1: Integration in die Ablauforganisation**

Es liegt ein Konzept vor, das die Zuständigkeit für umsetzende Aufgaben im institutionellen FDM sinnvoll auf bestehende Organisationseinheiten verteilt und Schnittstellen definiert.

**Stufe 2: Klares Governance-Konzept**

Um strategische und koordinierende Aufgaben im institutionellen FDM angemessen zu erfüllen, werden im Rahmen der bestehenden Aufbauorganisation entsprechende Rollen und Funktionen geschaffen: Die Verantwortung für FDM als Leitungsaufgabe und für die praktische Koordination der FDM-Aktivitäten der Einrichtung ist damit klar zugewiesen. Die zuständigen Stellen sind mit den notwendigen Kompetenzen ausgestattet.

**Stufe 3: Überprüfung der Aufbauorganisation**

Um die Aufgaben im FDM angemessen zu erfüllen, wird auch die vertikale Organisationsstruktur (Abteilungsbildung) der Zentralen Einrichtungen auf Tauglichkeit geprüft und ggf. angepasst.

## 2.2 Personalinvestitionen

Das Thema Personalinvestitionen beschreibt den Umfang der Aktivitäten in den Bereichen Umschichtung und Ausweitung von Personalkapazitäten, Stellengestaltung, Fort- und Weiterbildung sowie Personalgewinnung im Rahmen des Aufbaus eines institutionellen FDM.

### **Stufe 0: Keine Maßnahmen**

Neue Aufgaben werden *ad hoc* von vorhandenen Mitarbeiter\*innen übernommen.

### **Stufe 1: Umschichtung von Personalkapazitäten**

Neue Aufgaben im FDM werden vom vorhandenen Personal übernommen. Die betreffenden Mitarbeiter\*innen werden dafür von anderen Aufgaben entlastet. Die notwendigen Änderungen an der Stellengestaltung (Anpassung bzw. Formulierung von Stellenbeschreibungen) werden vorgenommen. Dabei wird systematisch und in angemessenem Umfang in Fort- und Weiterbildung investiert.

### **Stufe 2: Geringe Ausweitung der Personalkapazität**

Neue Daueraufgaben im FDM werden vorrangig vom vorhandenen Personal übernommen, für Projektaufgaben werden vorrangig Drittmittel eingeworben. In geringem Umfang werden neue Stellen geschaffen.

### **Stufe 3: Signifikante Ausweitung der Personalkapazität**

Zur Verbesserung der Servicequalität im institutionellen FDM schafft die Einrichtung in signifikantem Ausmaß neue Stellen und investiert in die Gewinnung geeigneten Personals.

## 2.3 Technologieinvestitionen

Das Thema Technologieinvestitionen beschreibt den geplanten Umfang von Investitionen in die technischen Voraussetzungen für das institutionelle FDM und das aktive FDM der Forschenden.

### **Stufe 0: Keine strategische Planung**

Für Investitionen in die für den Betrieb von FDM-Diensten notwendige zentrale IT-Infrastruktur besteht keine strategische Planung.

### **Stufe 1: Minimale Investitionen**

Die Einrichtung tätigt grundlegende Investitionen in zentrale IT-Infrastruktur, um das Leistungsniveau der unverzichtbaren FDM-Dienste zu erhalten. Dabei werden auch wiederkehrende Kosten berücksichtigt.

### **Stufe 2: Nennenswerte Investitionen**

Die Einrichtung investiert in nennenswertem Umfang in zentrale IT-Infrastruktur, um die als strategisch relevant identifizierten FDM-Dienste nachhaltig in der gewünschten Leistungsfähigkeit zu erbringen.

### **Stufe 3: Umfassende Investitionen**

Die Einrichtung investiert umfassend in eine IT-Infrastruktur, die alle Aspekte des Forschungsdaten-Lebenszyklus unterstützt. Wo notwendig, werden zentrale Angebote auch für spezifische Bedarfe einzelner Bereiche gemacht bzw. die Interoperabilität zwischen den zentralen Diensten und Tools und Workflows auf Ebene der Arbeitsgruppe sichergestellt. Die Umsetzung wird durch Implementierung von IT-Service-Design-Koordinierung und Capacity Management unterstützt.

## 2.4 Kostenmodell

Das Thema Kostenmodell beschreibt Umfang und Einsatzbereich von Kostenmodellierung in Bezug auf das institutionelle FDM der Einrichtung.

### **Stufe 0: Keine Kostenmodellierung**

Es erfolgt keine Kostenmodellierung, die Kosten der FDM-Dienste sind nicht bekannt. Alle FDM-Dienste werden aus zentralen Mitteln finanziert.

### **Stufe 1: Kostenmodellierung für Planung und Steuerung**

Ein Kostenmodell ist vorhanden und wird zur Planung und Steuerung genutzt. Die Kosten für alle FDM-Dienste werden aus zentralen Mitteln gedeckt.

### **Stufe 2: Kostenmodellierung zur Lastenverteilung**

Im Kostenmodell wird auf Basis eines Dienstekatalogs zwischen Basisleistungen und Zusatzleistungen unterschieden. Die Kosten der Basisleistungen werden aus zentralen Mitteln gedeckt, Zusatzleistungen werden in Rechnung gestellt.

### **Stufe 3: Kostenmodellierung zur Steigerung der Leistungsfähigkeit**

Das Kostenmodell ermöglicht auch die Bereitstellung maßgeschneiderter Leistungen, die über den regulären Katalog der Basis- und Zusatzleistungen hinausgehen (z. B. Beschaffung, Installation und ggf. Betrieb dezentraler Infrastruktur, Nutzung von IT-Diensten von Drittanbietern zur Deckung von Spitzenbedarf oder das Bereitstellen von Datenmanager\*innen für Verbundprojekte).

## **3 Kommunikation**

Das Themenfeld Kommunikation behandelt die interne Kommunikationsstrategie der Einrichtung im Bereich FDM. Es umfasst Pull-Instrumente zur allgemeinen Information (3.1 Information) und qualifizierten Beratung (3.2 Beratung) ebenso wie Push-Instrumente zum Marketing von Diensten und zum Schaffen von Bewusstsein (3.3 Öffentlichkeitsarbeit).

Im Sinne der Empfehlung der HRK dient es der Implementierung von Stufe 4 „Umsetzung organisieren“ (3.3) und Stufe 5 „Infrastrukturen ausbauen“ (3.1, 3.2) eines institutionellen FDM. Bei ausreichender Aktivität können in diesem Themenfeld Beiträge zur Umsetzung folgender Empfehlungen der LERU Roadmap geleistet werden: R11 (3.2), R16 (3.1 - 3.3) R17 (3.1), R18/R19 (3.1 - 3.3), R22 (3.3), R 31 (3.1 - 3.3), R34 (3.3) und R36 (3.1 - 3.3).

### **3.1 Information**

Das Thema Information beschreibt die Qualität der durch die Einrichtung über Pull-Instrumente bereitgestellten Informationen zum FDM.

#### **Stufe 0: Kein Informationsangebot**

Eine institutionelle Website mit Informationen zum Thema FDM existiert nicht.

#### **Stufe 1: Grundlegendes Informationsangebot**

Es existiert eine institutionelle Website mit Informationen zum Thema FDM. Diese ermöglicht es, Kontakt zu Ansprechpartner\*innen im Bereich FDM aufzunehmen und bietet grundlegende, generische Informationen zum Thema FDM. Die Inhalte können aus externen Quellen bezogen oder verlinkt werden und haben ggf. nur wenig Bezug zum institutionellen Kontext.

#### **Stufe 2: Angepasstes Informationsangebot**

Die FDM-Website der Einrichtung bietet zusätzlich Informationen, die auf den institutionellen Kontext zugeschnitten sind, zum Beispiel zur Auswahl und Nutzung von Forschungsdaten-Diensten, die den institutionellen Richtlinien entsprechen.

#### **Stufe 3: Umfassendes Informationsangebot**

Die FDM-Website der Einrichtung bietet umfassende, an den Bedarfen der Einrichtung ausgerichtete Informationen, wobei fachspezifische Informationen aus externen Quellen bezogen oder verlinkt werden können sowie aktuelle Informationen aus der FDM-Community (Entwicklungen, Workshops etc.).

## 3.2 Beratung

Das Thema Beratung beschreibt den Umfang des Angebots zur persönlichen Beratung, das die Einrichtung im Bereich FDM bietet.

### **Stufe 0: Kein Beratungsangebot**

Ansprechpartner\*innen für die Beratung wurden nicht definiert oder Beratungen werden nicht durchgeführt.

### **Stufe 1: Grundlegendes Beratungsangebot mit Qualitätsmanagement**

Ein FDM-Kontaktpunkt ist eingerichtet und berät sowohl zu Anforderungen aus der Forschungsförderung (bspw. Datenmanagementpläne, DMP) als auch zur Datenpublikation sowie zur Auswahl von Forschungsdaten-Diensten, die den institutionellen Richtlinien entsprechen. Durch Leitfäden und Checklisten für die Beratenden wird eine personenunabhängige Qualität der Beratung sichergestellt.

### **Stufe 2: Umfassendes Beratungsangebot**

Umfassende Beratung auch zu Fragen des aktiven Datenmanagements (z. B. für neuen Datenmanager\*innen in Verbundprojekten). Unterstützung bei der Formulierung von Datenmanagementplänen die den Anforderungen der Förderinnen und Förderern entsprechen (in Form von Vorlagen und Textbausteinen oder als IT-Dienst).

### **Stufe 3: Methodenorientierte Beratung und Dienstleistungen**

Über die Beratung zum Thema FDM im engeren Sinne hinaus stehen methodenorientierte Beratungs- und Dienstleistungen mit Bezug zur datenintensiven Forschung zur Verfügung (zum Beispiel eine Methodenberatung zu Data Science oder Digital Humanities und ein Datenvisualisierungsservice). Diese werden in der Regel nicht vom FDM-Kontaktpunkt, sondern von anderen Servicebereichen erbracht.

## 3.3 Öffentlichkeitsarbeit

Das Thema Öffentlichkeitsarbeit beschreibt Public Relations-Aktivitäten, um das Thema Forschungsdaten an der eigenen Einrichtung zu verankern und das Bewusstsein für gute Praxis im Umgang mit Forschungsdaten bei den Forschenden und wissenschaftsunterstützendem Personal zu stärken.

### **Stufe 0: Keine Kommunikationsstrategie**

Eine planvolle Öffentlichkeitsarbeit findet nicht statt.

### **Stufe 1: Werbung für eigene Dienste**

Die FDM-spezifischen Dienste der eigenen Einrichtung (Information, Beratung, Schulung, Repositorien etc.) werden aktiv beworben.

### **Stufe 2: Bewusstsein schaffen**

Das Thema FDM wird durch aktive Kommunikation der Anforderungen von Forschungsförderung, Fachgesellschaften und institutioneller Policy sowie durch Darstellung von Best-Practice-Beispielen an der Einrichtung verankert (z. B. über Besuche der FDM-Verantwortlichen in den Fakultäten, Positionierung in einrichtungswerten Push-Instrumenten wie Rundmails/Newsletter/Magazin).

### **Stufe 3: Aufwändige Kommunikationsstrategie**

Die Themen FDM und FAIR Daten werden durch die Organisation von Veranstaltungen prominent positioniert und ggf. auch über die Einrichtung hinaus kommuniziert (z. B. Vorträge, Diskussionsveranstaltungen, Lunchbreak Lectures, Hands-On Labs, Aktivitäten zu Anlässen wie World Backup Day oder International Open Data Day). Die Vernetzung der an FDM und FAIR Daten interessierten Personen in den verschiedenen Forschungsbereichen und den Infrastruktureinheiten wird aktiv gefördert.

## 4 Schulung

Das Themenfeld Schulung behandelt die Aktivitäten zum Aufbau eigener Strukturen im Bereich Kompetenzentwicklung. Es umfasst dabei die Entwicklung und Bereitstellung von Schulungsmaterialien (4.1 Schulungsmaterialien) ebenso wie die Durchführung von Schulungsveranstaltungen (4.2 Schulungsveranstaltungen).

Als Ganzes (4.1, 4.2) dient es der Implementierung von Stufe 4 „Infrastrukturen ausbauen“ und Stufe 6 „Kompetenzen entwickeln“ eines institutionellen FDM im Sinne der Empfehlung der HRK. Bei ausreichender Aktivität können im Themenfeld Beiträge zur Umsetzung folgender LERU-Roadmap Empfehlungen geleistet werden: R11, R12, R19 (4.1, 4.2), R21/R23 (4.2), R31 (4.1, 4.2) und R32 (4.2).

In der Umsetzung empfehlen wir das im Projekt PODMAN erarbeitete Qualifizierungskonzept für das Forschungsdatenmanagement an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (Blask u. a. 2018).

### 4.1 Schulungsmaterialien

Das Thema Schulungsmaterialien beschreibt die Qualität der von der Einrichtung erarbeiteten und bereitgestellten Selbstlernmaterialien zum FDM sowie der Materialien zur Unterstützung von Präsenzveranstaltungen zu FDM-Prinzipien und -Praxis.

#### **Stufe 0: Keine Schulungsmaterialien**

Es werden keine Schulungsmaterialien bereitgestellt.

#### **Stufe 1: Nachnutzung von Schulungsmaterialien Dritter**

Die Webseiten der eigenen Institution verlinken auf externe Schulungsmaterialien/Online-Kurse zum Thema FDM.

#### **Stufe 2: Ergänzende Erstellung von Schulungsmaterialien für den eigenen Bedarf**

Externe Schulungsmaterialien/Online-Kurse zum Thema FDM ergänzen die Materialien der eigenen Institution, welche auf die lokalen Bedürfnisse und die an der Einrichtung verfügbaren Dienste zugeschnitten sind.

#### **Stufe 3: Erstellung umfangreicher, nachnutzbarer Schulungsmaterialien**

Die Einrichtung produziert in nennenswertem Umfang Schulungsmaterialien/Online-Kurse, das den Bedürfnissen ihrer Forscher\*innen und Mitarbeiter\*innen entspricht. Materialien werden von anderen in diesem Sektor nachgenutzt.

### 4.2 Schulungsveranstaltungen

Das Thema Schulungsveranstaltungen beschreibt die Qualität des Konzepts zur persönlichen Schulung zu FDM-Prinzipien und -Praxis in Präsenzveranstaltungen.

#### **Stufe 0: Kein Schulungskonzept**

Ein Schulungskonzept liegt nicht vor.

#### **Stufe 1: Schulungen auf Anfrage**

Der FDM-Kontaktpunkt bietet auf Anfrage Kurse zu Grundlagen des FDM an (Blockseminar/Workshop). Die Inhalte sind generisch, eine Anpassung an den spezifischen Bedarf erfolgt ggf. über die Auswahl von Themenfeldern. Die Inhalte werden regelmäßig aktualisiert und reagieren auf Feedback. Außerdem vermittelt der FDM-Kontaktpunkt auf Anfrage spezifische, z. B. von disziplinären Datenzentren oder Projekten wie „Software/Data Carpentry“ angebotene Schulungen.

#### **Stufe 2: Regelmäßiges bedarfsgerechtes Schulungsangebot**

Der FDM-Kontaktpunkt bietet regelmäßig generische Kurse zu Grundlagen des FDM an (Blockseminar/Workshop). Bei regelmäßigem fachspezifischem Bedarf bietet der FDM-Kontaktpunkt auch angepasste Kurse an – deren Inhalte werden unter Nachnutzung geeigneter Materialien von Dritten und/oder in Zusammenarbeit mit Fachvertreter\*innen dem fachspezifischen Bedarf angepasst.

### **Stufe 3: Integration in Weiterbildungs- und Qualifikationsangebote sowie das Curriculum**

Das Thema FDM wird an geeigneten Stellen in bestehende Weiterbildungsangebote sowie in die hochschuldidaktische Ausbildung und Beratung integriert. Darüber hinaus wird der praktische Umgang mit Daten als integrierter Studieninhalt in den Curricula grundständiger Studiengänge der mit Daten arbeitenden Fächer berücksichtigt.

## **5 Management-Prozesse und Verwaltungsabläufe**

Das Themenfeld Management-Prozesse und Verwaltungsabläufe behandelt die organisatorische Verzahnung des institutionellen FDM mit den Management-Prozessen und Verwaltungsabläufen der Einrichtung. Es umfasst die Integration der in den Themenfeldern 3 - 4 und 6 - 7 beschriebenen Dienste mit der Planung und Beantragung von Forschungsprojekten (5.1 Integration in die Projektplanung), mit dem Forschungsinformationssystem (5.2 Integration in die Forschungsinformation) sowie dem Bereich Recht und Ethik (5.3 Integration in Abläufe im Bereich Recht und Ethik).

Es dient in Gänze (5.1 - 5.3) der Implementierung von Stufe 4 „Umsetzung organisieren“ eines institutionellen FDM im Sinne der Empfehlung der HRK. Bei ausreichender Aktivität können in diesem Themenfeld Beiträge zur Umsetzung von Empfehlung R12 (5.1), R18/R20 (5.3), R26 (5.1) und R38 (5.2) der LERU Roadmap geleistet werden.

### **5.1 Integration in die Projektplanung**

Das Thema Integration in die Projektplanung beschreibt Integration des institutionellen FDM mit der Planung und Beantragung von Forschungsprojekten.

#### **Stufe 0: Keine Verzahnung**

Die Planung von Forschungsprojekten und das institutionelle FDM sind nicht miteinander verzahnt.

#### **Stufe 1: Verzahnung zum Erhalt der Drittmittelfähigkeit**

Im Rahmen von Drittmittelanträgen bei Förderinnen und Förderern, die Aussagen zum FDM verlangen, weist die Forschungsabteilung die Antragssteller\*innen auf das bestehende FDM-Beratungsangebot hin. Der FDM-Kontaktpunkt ist mit den Abläufen der Einrichtung für Drittmittelprojekte vertraut.

#### **Stufe 2: Verzahnung zur Förderung der guten Praxis**

Die Forschungsabteilung empfiehlt die Verwendung von Datenmanagementplänen (DMP) als Teil des Projektmanagements für alle datenintensiven Vorhaben sowie die Publikation nachnutzbarer Forschungsdaten. Die Forschungsabteilung weist in der Beratung zu neuen Vorhaben unabhängig von den spezifischen Anforderungen der Förderinnen und Förderer auf das bestehende FDM-Beratungsangebot hin.

#### **Stufe 3: Verzahnung zur Förderung der Leistungsfähigkeit**

Die Forschungsabteilung und der FDM-Kontaktpunkt identifizieren bereits in der Antragsphase Vorhaben mit hohem Bedarf an IT-Ressourcen sowie Vorhaben, die besonders viele oder besonders wertvolle für die Nachnutzung geeignete Daten generieren. Für IT-intensive Vorhaben erfolgt eine Abstimmung mit den Zentralen Einrichtungen. Vorhaben mit zur Nachnutzung geeigneten Daten wird nahegelegt, diese in der Publikationsplanung zu berücksichtigen.

### **5.2 Integration in die Forschungsinformation**

Das Thema Integration in die Forschungsinformation beschreibt die Integration von Metadaten über Forschungsdaten mit dem Forschungsinformationssystem der Einrichtung.

#### **Stufe 0: Keine Verzahnung**

Informationen über die Forschungsdaten der Einrichtung werden nicht systematisch mit anderen Forschungsinformationen in Verbindung gebracht.

### **Stufe 1: Nachweis von Datenpublikationen**

Von Angehörigen der Einrichtung publizierte Forschungsdaten werden im Publikationsnachweis der Einrichtung geführt.

### **Stufe 2: Verknüpfung zur Verbesserung der Qualität der Forschungsinformation der Einrichtung**

Die Metadaten der im Publikationsnachweis geführten und der institutionell vorgehaltenen Forschungsdaten enthalten Angaben über Zugehörigkeit zu Forschungsaktivitäten und zusammenhängende Forschungsergebnisse bzw. Verweise auf entsprechende Einträge in einem Forschungsinformationssystem.

### **Stufe 3: Nutzbarkeit der Metadaten zu FD für Verwaltungs- und Steuerungszwecke**

Die Metadaten zu Forschungsdaten sind ausreichend gut strukturiert und organisiert, um den Anforderungen an Nachnutzbarkeit innerhalb der eigenen Einrichtung zu genügen (z. B. für das Reporting oder in der leistungsbezogenen Mittelvergabe).

## **5.3 Integration in Abläufe im Bereich Recht und Ethik**

Das Thema Integration in Abläufe im Bereich Recht und Ethik beschreibt Integration des institutionellen FDM mit den an der Einrichtung bestehenden Abläufen im Bereich Recht und Ethik, die Forschungsdaten betreffen.

### **Stufe 0: Keine Verzahnung**

Abläufe der Einrichtung im Bereich Recht und Ethik und das institutionelle FDM sind nicht miteinander verzahnt.

### **Stufe 1: Verzahnung zur Sicherung der Compliance**

Im Rahmen von Beratung und Verwaltungsverfahren zu rechtlichen und ethischen Fragen, in denen Forschungsdaten Thema sind, weisen die zuständigen Stellen (z. B. die/der institutionelle DSB, die Ethikkommission und Stellen mit Zuständigkeit für Zuordnungsrecht) auf das bestehende FDM-Beratungsangebot hin. Der FDM-Kontaktpunkt ist mit den Abläufen der Einrichtung in den Bereichen Recht und Ethik vertraut und weist die Forschenden bei Bedarf auf diese hin.

### **Stufe 2: Verzahnung zur Förderung der guten Praxis**

Die/der institutionelle DSB, die Ethikkommission und Stellen mit Zuständigkeit für Zuordnungsrecht (z. B. urheberrechtliche Beratung, Patent- und Transfer-Beratung, Justizariat) kennen und empfehlen Datenmanagementpläne (DMP) als Qualitätsmanagement-Instrument. Sie nutzen vorliegende DMP der Projekte/Anträge als Informationsgrundlage für ihre Tätigkeit. Sie sind im Hinblick auf die FAIR-Prinzipien sensibilisiert.

### **Stufe 3: Verzahnung zur Förderung der Leistungsfähigkeit**

Um die Forschenden von bürokratischem Aufwand zu entlasten, sind die DMP-Vorlagen der Einrichtung mit den Qualitätsmanagement- und Compliance-Instrumenten in den Bereichen Datenschutz und Ethik verzahnt. Für verbindliche Regelungen im Bereich Zuordnungsrecht (z. B. in Arbeits-, Kooperations- und Auftragsforschungsverträgen) steht eine Auswahl von Standardklauseln für verschiedene typische Szenarien zur Verfügung.

## **6 Aktives Datenmanagement**

Das Themenfeld Aktives Datenmanagement behandelt die Dienste, mit denen die Zentralen Einrichtungen bzw. das institutionelle FDM das aktive Datenmanagement der Forschenden unterstützen. Es umfasst die grundlegende IT-Infrastruktur (6.1 IT-Basisdienste) und Dienste, die das gemeinsame Arbeiten unterstützen (6.2 Dienste für kooperatives Arbeiten).

Es dient in Gänze (6.1 - 6.2) der Implementierung von Stufe 5 „Infrastrukturen ausbauen“ eines institutionellen FDM im Sinne der Empfehlung der HRK. Bei ausreichender Aktivität können in diesem Themenfeld Beiträge zur Umsetzung von Empfehlung R15 (6.1, 6.2) der LERU Roadmap geleistet werden.



Wichtig: Themenfeld 6 behandelt nur den Umfang der angebotenen Dienste. Die Qualität der technisch-organisatorischen Voraussetzungen (wie Ausfallsicherheit und Datensicherheit) werden in Themenfeld 8 bewertet.

### 6.1 IT-Basisdienste

Das Thema IT-Basisdienste beschreibt Umfang und Qualität der Versorgung der Forschenden mit grundlegender IT-Infrastruktur durch die Zentralen Einrichtungen.

#### **Stufe 0: Grundversorgung**

Eine Grundversorgung mit Rechenleistung und netzwerkfähigem Speicher ist so gewährleistet, dass ein Grundbedarf abgedeckt ist (z. B. durch handelsübliche PCs/Laptops für Mitarbeiter\*innen oder Rahmenvereinbarungen zur IT-Beschaffung; Netzlaufwerke mit begrenzter Kapazität auf Servern des Rechenzentrums inkl. Backup).

#### **Stufe 1: Weitgehend ausreichende Versorgung**

Auf Anfrage wird eine Versorgung mit Rechenleistung und netzwerkfähigem Speicher so gewährleistet, dass die Bedürfnisse der meisten Arbeitsgruppen abgedeckt sind (z. B. durch Netzlaufwerke mit erweiterter Kapazität, Hosting von virtuellen Maschinen/Servern inkl. Backup durch das Rechenzentrum, Bereitstellung von und/oder Zugang zu externem High Performance Computing).

#### **Stufe 2: Unterstützung von dezentraler Infrastruktur für Spitzenbedarf**

Arbeitsgruppen, deren Bedürfnisse nicht gedeckt werden können, werden von den Serviceeinrichtungen bei Beschaffung und Betrieb dezentraler Infrastruktur unterstützt (z. B. durch zentrales Backup für dezentrale Infrastruktur, Server-Housing für dezentrale Infrastruktur und standardisierte Workflows zur systematischen und effizienten Abstimmung und Unterstützung bei Beschaffung und Installation von dezentraler Infrastruktur). Die technische Infrastruktur ermöglicht den Betrieb dezentraler Infrastruktur mit begrenztem Aufwand (z. B. durch Bereitstellung eines delegierbaren Nutzermanagements oder ggf. Umsetzung eines Enterprise-Domänenkonzepts).

#### **Stufe 3: Zentrale Deckung auch von Spitzenbedarf**

Zur Deckung von Spitzenbedarf zusätzlich benötigte Infrastruktur wird von den Zentralen Einrichtungen beschafft und betrieben (z. B. durch Implementierung von Workflows und Vorhalten von Personalkapazität, die eine zeitnahe Beschaffung und verlässlichen Betrieb gewährleisten). Personalkapazitäten zur Begleitung von Forschungsprojekten stehen zentral zur Verfügung und/oder die Zentralen Einrichtungen sind in der Lage, entsprechende Drittmittel zu absorbieren (z. B. kann umfassende Unterstützung bei der Nutzung komplexer Dienste wie HPC geleistet oder Verbundprojekten ein/e Datenbibliothekar\*in zugeordnet werden).

### 6.2 Dienste für kooperatives Arbeiten

Das Thema Dienste für kooperatives Arbeiten beschreibt Umfang und Qualität der von den Zentralen Einrichtungen betriebenen IT-Dienste, welche die Zusammenarbeit beim Arbeiten mit digitalen Daten unterstützen.

#### **Stufe 0: Unterstützung von kooperativem Arbeiten als Sonderfall**

Im Einzelfall wird der Zugriff auf die IT-Basisdienste auch für kooperierende Nichtmitglieder der Hochschule ermöglicht (z. B. durch Einrichtung von Accounts für Externe). Für technisch versierte Nutzende gibt es eine Möglichkeit zum Teilen auch großer Dateien (z. B. durch Betrieb eines FTP-Servers).

#### **Stufe 1: Unterstützung von kooperativem Arbeiten als Regelfall**

Alle Angehörigen der Hochschule können über einen Dienst Dateien einfach zwischen Geräten synchronisieren und versionieren sowie mit anderen teilen (z. B. durch Betrieb eines File Hosting/Cloud Storage-Dienstes und Versionierungsdienstes). Dies wird auch einrichtungsübergreifend ermöglicht (i. d. R. durch Teilnahme an Trust- und Identitätsnetzwerken zur gegenseitigen Nutzbarmachung von IT-Ressourcen.)

**Stufe 2: Unterstützung besonderer Bedarfe beim kooperativen Arbeiten**

Für spezifische Bedarfe werden weitere Kooperationsdienste im Regelbetrieb angeboten (z. B. Teamkommunikations- und Projektmanagement-Tools). Außerdem wird ein Portfolio von Kooperationsdiensten vorgehalten, die auf Anfrage für Arbeitsgruppen (AG) eingerichtet und betrieben werden (z. B. Hosting von Datenbanken, Digital Asset Management Systemen und Enterprise-Wikis).

**Stufe 3: Betrieb und Weiterentwicklung disziplinspezifischer Lösungen**

Auf Anfrage betreiben die Infrastruktureinrichtungen auch disziplinspezifische digitale Arbeitsumgebungen (Virtuelle Forschungsumgebung, VRE, z. B. digitale Laborbücher), entweder als Service für AGs an der eigenen Einrichtung oder für die gesamte Community. Bei Bedarf werden diese in Zusammenarbeit mit den Nutzenden angepasst bzw. weiterentwickelt. Hierzu sind bei den Zentralen Einrichtungen geeignete Strukturen vorhanden, um in Bezug auf eine Weiterentwicklung drittmittelfähig zu sein.

## 7 Datenpublikation und -archivierung

Das Themenfeld Datenpublikation und -archivierung behandelt die Dienste, welche die Einrichtung zur Publikation und Archivierung digitaler Forschungsdaten bereitstellt. Dabei wird Daten-Publikation (7.1 Publikationsdienste) und die nicht-öffentliche Archivierung von digitalen Forschungsdaten (7.2 Archivdienste) berücksichtigt sowie das Risikomanagement dieser Dienste (7.3 Risikomanagement).

Das Themenfeld dient in Gänze (7.1 - 7.3) der Implementierung von Stufe 5 „Infrastrukturen ausbauen“ eines institutionellen FDM im Sinne der Empfehlung der HRK. Bei ausreichender Aktivität können in diesem Themenfeld Beiträge zur Umsetzung von Empfehlung R20 (7.3) und R37 (7.1 - 7.2) der LERU Roadmap geleistet werden.

Wichtig: Themenfeld 7 behandelt nur den Umfang der angebotenen Dienste. Die Qualität der technisch-organisatorischen Voraussetzungen (wie Metadatenstandards, LZA-Konzept und Zertifizierung) werden in Themenfeld 8 Anforderungen an Dienste bewertet.

### 7.1 Publikationsdienste

Das Thema Publikationsdienste beschreibt den Umfang, in dem die Publikation von digitalen Forschungsdaten über die Einrichtung möglich ist und den Aufwand zur Pflege von FD als Sammlungen. Dabei ist davon auszugehen, dass für publizierte Daten in aller Regel Langzeitverfügbarkeit angestrebt wird.

**Stufe 0: Keine institutionelle Datenpublikation**

Zur Datenpublikation wird ausschließlich die Übergabe an Repositorien von Drittanbietern unterstützt. Die Publikation von Daten über die Einrichtung ist nicht möglich.

**Stufe 1: Institutionelle Datenpublikation als Sonderfall**

Die Menge der über die Zentralen Einrichtungen publizierten Forschungsdaten soll minimal bleiben. Zur Datenpublikation wird bevorzugt die Übergabe von Forschungsdaten an Repositorien von Drittanbietern unterstützt. Beim Daten-Publikationsdienst der Einrichtung werden nur Forschungsdaten mit besonderem Wert für die Einrichtung entgegengenommen. Es liegen klare Kriterien vor, um diese besonders wertvollen Forschungsdaten zu identifizieren (für Hochschulen z. B. aus Qualifikationsarbeiten, für außeruniversitäre Einrichtungen z. B. aus eigenen Forschungsinfrastrukturen).

**Stufe 2: Institutionelle Datenpublikation als Regelleistung**

Publizieren von Forschungsdaten über den Daten-Publikationsdienst der Einrichtung wird als Dienstleistung angeboten. Es liegen klare Kriterien vor, welche Daten angenommen werden. (Zum Beispiel könnte gelten: im Sinne der *best practice* wird für Daten, für die geeignete disziplinspezifische Dienste von Drittanbietern bestehen, Übergabe an diese bevorzugt. Zu generischen FD-Repositorien von Drittanbietern steht den Angehörigen der Einrichtung der Daten-Publikationsdienst jedoch als regelmäßige Alternative zur Verfügung.).

### **Stufe 3: Ausgewählte Forschungsdaten als Sammlungen**

Ausgewählte Forschungsdaten werden als Sondersammlungen gepflegt und entwickelt. Ggf. werden für diese Sammlungen auch Daten von Externen angenommen. Es liegen klare Kriterien vor, um sammlungswürdige Daten zu identifizieren. Hierzu sind bei den Zentralen Einrichtungen geeignete Strukturen vorhanden, um im Hinblick auf Weiterentwicklung und Erschließung von Sammlungen drittmittelfähig zu sein.

## 7.2 Archivdienste

Das Thema Archivdienste beschreibt die Möglichkeiten, die zur Archivierung nicht publizierter digitaler Forschungsdaten bestehen. Gemeint sind damit sowohl Dienste zur eigenverantwortlichen Archivierung von Daten durch die Nutzer\*innen (wobei Daten als abgeschlossen markiert und rudimentär dokumentiert werden, so dass sie in Zukunft nur noch auf langsameren Speichermedien mit niedrigerer Backup-Frequenz vorgehalten werden müssen) als auch die Möglichkeit zur Übergabe ausgewählter Daten in die institutionelle Domäne (unter Festlegung von Zugriffsrechten und Aufbewahrungsfristen). Hinzu können Angebote zur Langzeitarchivierung von geeigneten strukturierten, aber nicht über die Publikationsdienste der Einrichtung veröffentlichten Daten treten.

### **Stufe 0: Keine Dienste zur Archivierung**

Ein Dienst zur eigenverantwortlichen nutzerseitigen Archivierung von Daten besteht nicht. Eine institutionelle Archivierung nicht publizierter Daten ist an der Einrichtung nicht möglich.

### **Stufe 1: Institutionelle Archivierung als Sonderfall**

Ein Dienst zur eigenverantwortlichen Archivierung von Daten durch die Nutzer\*innen steht zur Verfügung. Die Menge der bei den Zentralen Einrichtungen archivierten Forschungsdaten soll minimal bleiben. Die Übernahme von nicht publizierten Forschungsdaten in die institutionelle Domäne wird daher ausschließlich zur Einhaltung von Vorschriften ermöglicht. Es bestehen klare Regelungen zum Zugriff auf institutionell archivierte Daten.

### **Stufe 2: Institutionelle Archivierung als Regelfall**

Ein Dienst zur eigenverantwortlichen Archivierung von Daten durch die Nutzer\*innen steht zur Verfügung. Wenn notwendig, werden diese eigenverantwortlich angelegten Archive in die institutionelle Domäne übernommen. Dabei wird ausschließlich die technische Integrität der Daten garantiert („bit stream“). Es bestehen klare Kriterien, unter welchen Bedingungen eine Übergabe in Betracht kommt und klare Regelungen zur Speicherdauer.

### **Stufe 3: Datenarchiv mit Workflows für die Langzeiterhaltung**

Für Daten, die über andere Systeme als die institutionellen FD-Publikationsdienste der Einrichtung publiziert werden sowie für geeignete nicht publizierte Daten wird die Möglichkeit zur Übergabe an einen Archivdienst („dark archive“) mit einer Strategie zur Langzeitarchivierung angeboten. Es bestehen klare Kriterien, welche Daten für eine solche Übergabe in Betracht kommen.

## 7.3 Risikomanagement

Das Thema Risikomanagement beschreibt, inwieweit sich die Zentralen Einrichtungen in die Klärung rechtlicher und ethischer Fragen bei der Publikation und Archivierung digitaler Forschungsdaten, insbesondere über die einrichtungseigenen Dienste, einbringen. Außerdem wird die Frage behandelt, wie bei den Diensten mit Daten umgegangen wird, die trotz weitestmöglicher Risikoreduktion einer Zugangsbeschränkung aus rechtlichen oder ethischen Gründen unterliegen. Es bezieht sich damit auf die Themen 7.1 Publikationsdienste und 7.2 Archivdienste.

### **Stufe 0: Keine Unterstützung**

Bei Übergabe von Daten an die Publikations- und Archivdienste der Einrichtung müssen Datengeber\*innen die rechtliche und ethische Unbedenklichkeit der Daten erklären. Eine Prüfung seitens der Dienste findet nicht statt. Die Verantwortung verbleibt vollständig bei den Datengeber\*innen.

**Stufe 1: Beratung zur Risikobewertung**

Die Publikations- und Archivdienste der Einrichtung bieten eine allgemeine Beratung zur Risikobewertung an. Bei Übergabe von Daten an die Publikations- und Archivdienste der Einrichtung müssen Datengeber\*innen die rechtliche und ethische Unbedenklichkeit der Daten erklären. Eine Prüfung seitens der Dienste findet nicht statt. Die Verantwortung verbleibt vollständig bei den Datengeber\*innen.

**Stufe 2: Beiträge zur Risikobewertung**

Die Publikations- und Archivdienste der Einrichtung bringen sich in die Risikobewertung ein, indem sie bei Übernahme der Daten die Plausibilität der gemachten Angaben zur Unbedenklichkeit prüfen. Ggf. werden Rückfragen an die Datengeber\*innen gestellt und Hinweise zu evtl. geeigneten Maßnahmen zur Realisierung der tatsächlichen Unbedenklichkeit gegeben. Die Verantwortung verbleibt trotzdem vollständig bei den Datengeber\*innen. Es ist klar geregelt, ob auch Daten an die Dienste übergeben werden dürfen, die trotz weitestmöglicher Risikoreduktion einer Zugangsbeschränkung aus rechtlichen oder ethischen Gründen unterliegen (Datenschutz, Geschäftsgeheimnisse, etc.). Falls ja, ist die sichere Speicherung gewährleistet; für die Gewährung von Zugang sind die Datengeber\*innen verantwortlich.

**Stufe 3: Aktive Rolle in Risikobewertung und Risikoreduktion**

Die Publikations- und Archivdienste der Einrichtung bringen sich aktiv in die Bewertung und Reduktion von Risiken ein. Die Unbedenklichkeit der Daten wird bei Übergabe geprüft. Zusätzlich unterstützen die Publikations- und Archivdienste bei der Durchführung von Maßnahmen, um die Unbedenklichkeit der von ihnen verwalteten Version der Daten sicherzustellen bzw. Risiken weitestmöglich zu reduzieren. Die Verantwortung von Datengeber\*innen und Publikations- und Archivdienst ist klar geregelt, zum Beispiel in einem Übergabevertrag. Die Dienste sind in der Lage, auch Daten, die trotz weitestmöglicher Risikoreduktion einer Zugangsbeschränkung aus rechtlichen oder ethischen Gründen unterliegen, sicher zu speichern und auch ohne Rücksprache mit den Datengeber\*innen nach klaren Kriterien Zugang zu gewähren.

## 8 Anforderungen an Dienste

Das Themenfeld Anforderungen an Dienste behandelt Anforderungen, die auf Betriebsebene an die IT-Dienste des institutionellen FDM bestehen. Es beurteilt die Qualität der technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen, unter denen die Dienste zur Unterstützung des aktiven Datenmanagements (Themenfeld 6) sowie die Publikations- und Archivdienste (Themenfeld 7) erbracht werden. Zu bewertende Aspekte sind Sicherheit (8.1 Ausfallsicherheit; 8.2 Datensicherheit), Erschließung (8.3 Metadaten und Erschließung) sowie Standards (8.4 Standardkonformität von Publikations- und LZA-Diensten).

Das Themenfeld dient in Gänze (8.1 - 8.4) der Implementierung von Stufe 5 „Infrastrukturen ausbauen“ eines institutionellen FDM im Sinne der Empfehlung der HRK. Bei ausreichender Aktivität können in diesem Themenfeld Beiträge zur Umsetzung folgender Empfehlungen der LERU Roadmap geleistet werden: R12 - R14 (8.3, 8.4), R19 (8.4) und R36 (8.4).

### 8.1 Ausfallsicherheit

Das Thema Ausfallsicherheit beschreibt, wie die Verfügbarkeit und Kontinuität der bei den Diensten der Zentralen Einrichtungen gehaltenen Daten gesichert wird. Inhaltlich konzentriert es sich auf die Qualität des Backups. Weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Ausfallsicherheit im Bereich Speicher sowie Ausfallsicherheit von Netz und Diensten werden hier nicht explizit behandelt, sondern durch die Anforderungen auf Stufe 3 implizit abgebildet.

**Stufe 0: Automatisiertes Backup**

Die von den Zentralen Einrichtungen betriebenen Dienste verfügen über ein automatisiertes Backup. Das Backupziel ist vom Hauptsystem technisch nicht getrennt.

### **Stufe 1: Technisch getrenntes Backup**

Die von den Zentralen Einrichtungen betriebenen Dienste verfügen über ein automatisiertes Backup. Das Backupziel befindet sich auf einem anderen Speichermedium, ist also technisch vom Hauptsystem getrennt.

### **Stufe 2: Räumlich getrenntes Backup**

Die von den Zentralen Einrichtungen betriebenen Dienste verfügen über ein automatisiertes Backup mit zwei Backupzielen. Ein Backupziel ist technisch und räumlich von Hauptsystem getrennt („außerhalb des Schuttkegels“).

### **Stufe 3: Umfassende Ausfallsicherheit**

Die von den Zentralen Einrichtungen betriebenen Dienste implementieren eine differenzierte Backupstrategie, so dass Art und Frequenz der Backups an verschiedene Anforderungen angepasst werden können. Die Ausfallsicherheit von Speicher, Netz und Diensten wird durch Implementierung von Availability Management und IT Service Continuity Management sichergestellt.

## 8.2 Datensicherheit

Das Thema Datensicherheit beschreibt die Qualität des IT-Sicherheitskonzepts und seiner Anwendung auf die Datenverarbeitung in der Forschung. In diesem Sinne behandelt es auch die technischen und organisatorischen Maßnahmen als Voraussetzungen für den Datenschutz in der Forschung, insoweit diese durch die Zentralen Einrichtungen getroffen werden können.

### **Stufe 0: Sicherung von Einzelsystemen**

Die Einzeldienste sind durch Authentifizierung vor unbefugtem Zugriff geschützt. Ein sicherer und authentifizierter Zugriff ist auch von außerhalb (off-campus) möglich (z. B. über Single Sign-on/Einmalanmeldung oder VPN). Bei allen relevanten Diensten ist ein Berechtigungskonzept implementiert (z. B. mit differenziertem nutzerseitigen Management von Zugriffsrechten).

### **Stufe 1: Grundlegendes Sicherheitskonzept**

Die Einrichtung verfügt über ein IT-Sicherheitskonzept (z. B. ein IT-Grundsutzkonzept nach BSI-Standard 200-2), das auch die Forschungsbereiche berücksichtigt und elementaren Anforderungen gerecht wird (z. B. erfüllen die Sicherheitsmaßnahmen im Wesentlichen das Niveau der „Basis-Anforderungen“ nach BSI-Standard 200-3.)

### **Stufe 2: Angepasstes Sicherheitskonzept**

Die Einrichtung hat ein IT-Sicherheitskonzept inkl. einer entsprechenden Governance entwickelt und setzt dieses auch in der Forschung konsequent um (z. B. durch ein IT-Grundsutzkonzept nach BSI-Standard 200-2 mit Sicherheitsmaßnahmen, die bis auf gut begründete Ausnahmen das Niveau der „Standard-Anforderungen“ nach BSI-Standard 200-3 erreichen). Die Nachnutzung vertraulicher Daten von externen Datengebern wird durch die Schaffung einer sicheren Arbeitsumgebung unterstützt (z. B. durch Betrieb eines „safe rooms“, der den Anforderungen der RatSWD-akkreditierten Forschungsdaten-Zentren entspricht).

### **Stufe 3: Umfassendes Sicherheitskonzept**

Die Verfahrensweisen der Einrichtung im Bereich IT-Sicherheit entsprechen internationalen Standards (z. B. durch ein nach BSI-Standard 200-1 bzw. ISO 27001/2 zertifiziertes Managementsystem für Informationssicherheit, ISMS). Auch in Forschungsbereichen mit signifikant höherem Schutzbedarf wird durchgehend ein angemessenes Schutzniveau erreicht (z. B. durch eine Risikoanalyse nach BSI-Standard 200-3 für Bereiche, in denen regelmäßig besondere Kategorien personenbezogener Daten nach Art. 9 EU-DSGVO oder andere streng vertrauliche Forschungsdaten verarbeitet werden). Die Infrastruktureinrichtungen stellen Dienste bereit, die das Arbeiten mit vertraulichen Forschungsdaten auch außerhalb von „Sicherheitsinseln“ technisch-organisatorisch unterstützen (z. B. durch Betrieb von Diensten zur Pseudonymisierung und verschlüsselten Speicherung von Daten sowie für sichere Kommunikation).

## 8.3 Metadaten und Erschließung

Das Thema Metadaten und Erschließung beschreibt Umfang der Katalogisierung und Metadatenpflege bei den Daten-Publikationsdiensten der Einrichtung. Es bezieht sich damit auf die bei Thema 7.1 *Publikationsdienste* bewerteten Dienste.

### **Stufe 0: Keine Erschließung oder Prüfung**

Die Metadaten sind nach einem generischen Standard strukturiert. Von den Autor\*innen übermittelte Metadaten werden ohne weitere Prüfung oder weitere Erschließung veröffentlicht.

### **Stufe 1: Formale Prüfung**

Die Katalogisierung erfolgt nach einem generischen Metadatenstandard. Vor der Veröffentlichung der übermittelten Daten werden die von den Autor\*innen angegebenen Metadaten formal geprüft.

### **Stufe 2: Standardisierte Erschließung**

Die Katalogisierung erfolgt nach einem generischen Metadatenstandard. Vor einer Veröffentlichung der übermittelten Daten werden die von den Autor\*innen angegebenen Metadaten formal geprüft, normiert und normalisiert sowie mit universellen Normdaten und Identifikatoren verknüpft.

### **Stufe 3: Maßgeschneiderte Erschließung**

Für definierte Sondersammlungen von Forschungsdaten findet eine weitergehende, zugeschnittene Erschließung statt, so dass die Aufbereitung der Daten den spezifischen Anforderungen der Datengeber\*innen und Nutzer\*innen gerecht wird (z. B. Katalogisierung nach disziplinspezifischen Metadatenstandards, Verknüpfung mit spezifischen Normdaten und/oder inhaltliche Erschließung durch Mitarbeiter\*innen des Dienstes, ggf. einschließlich Pflege der zur Erschließung verwendeten Normdaten).

## 8.4 Standardkonformität von Publikations- und LZA-Diensten

Das Thema Standardkonformität von Publikations- und LZA-Diensten beschreibt, inwieweit die Publikations- und Langzeitarchivierungsdienste der Einrichtung etablierte technische und organisatorische Standards einhalten und Qualitätskriterien erfüllen. Es bezieht sich damit auf die bei Thema 7.1 *Publikationsdienste* und ggf. bei Thema 7.2 *Archivdienste*, Stufe 3 bewerteten Dienste.

### **Stufe 0: Reine Bereitstellung der Daten**

Veröffentlichte Daten können über die Website des Dienstes heruntergeladen bzw. Zugang zu den Daten über die Website beantragt werden.

### **Stufe 1: Geeignetes Repositorium**

Die Dienste zur Publikation und Langzeitarchivierung entsprechen den Mindestanforderungen an geeignete Repositorien in Bezug auf Datensicherheit, Metadatenstandards, Metadatenaustausch, Datenzugriff, Langzeitverfügbarkeit, Identifikation von Datensätzen und Lizenzierung. Es ist in geeigneten Nachweissystemen (z. B. Re3data) nachgewiesen.

### **Stufe 2: Umsetzung der FAIR-Prinzipien**

Die Implementierung der Anforderungen an die Dienste zur Publikation und Langzeitarchivierung erfüllt die Kriterien, an denen die Umsetzung der FAIR-Prinzipien gemessen wird, vollumfänglich.

### **Stufe 3: Zertifizierung**

Die Qualität der Dienste zur Publikation und Langzeitarchivierung ist durch Zertifizierung nachgewiesen (z. B. durch Erlangung des CoreTrustSeal).

## Literaturverzeichnis

- Blask, Katarina, André Förster, Marina Lemaire und Gisela Minn (2018). *Qualifizierungskonzept für das Forschungsdatenmanagement an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen*. <https://doi.org/10.25353/UBTR-8061-5402-08XX>.
- Ayris, Paul, Stefan Gradmann, Wolfram Horstmann, Ignasi Labastida, Liz Lyon, Katrien Maes, Susan Reilly, und Anja Smit (2013). „LERU Roadmap for Research Data“. 14. Advice Paper. League of European Research Universities. <https://www.leru.org/files/LERU-Roadmap-for-Research-Data-Full-paper.pdf>.
- Boehmer, Jasmin (2017). „2017 Self Assessment of Research Data Services and 4TU.Centre for Research Data Services with RISE“. TU Delft. <https://openworking.tudl.tudelft.nl/2017/06/28/2017-self-assessment-of-research-data-services-and-4tu-centre-for-research-data-services-with-rise/>.
- Deutsches CAF-Zentrum (2013). „Common Assessment Framework – Verbesserung öffentlicher Organisationen durch Selbstbewertung“. Bundesverwaltungsamt. [https://www.verwaltung-innovativ.de/SharedDocs/ExterneLinks/DE/Download/CAF\\_Brosch%C3%BCre\\_2013.pdf](https://www.verwaltung-innovativ.de/SharedDocs/ExterneLinks/DE/Download/CAF_Brosch%C3%BCre_2013.pdf).
- DINI-AG/ZKI-Kommission "E-Framework" (2018). „Handreichung zur Entwicklung und Umsetzung von Serviceportfolios zur nachhaltigen Unterstützung der Digitalisierung in Forschung, Lehre, Studium und Verwaltung“. DINI - Schriften. [https://www.zki.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/DINI\\_ZKI\\_Broschuere\\_Serviceportfolios.pdf](https://www.zki.de/fileadmin/user_upload/Downloads/DINI_ZKI_Broschuere_Serviceportfolios.pdf).
- Helbig, Kerstin, Katarzyna Biernacka, Petra Buchholz, Dominika Dolzycka, Niklas Hartmann, Thomas Hartmann, Beate Hiemenz, u. a. (2019). „Lösungen und Leitfäden für das institutionelle Forschungsdatenmanagement“. *o-bib. Das offene Bibliotheksjournal / Herausgeber VDB* 6 (3). <https://doi.org/10.5282/o-bib/2019H3S21-39>.
- Hiemenz, Bea, und Monika Kuberek. (2018). „Empfehlungen zur Erstellung institutioneller Forschungsdaten-Policies. Das Forschungsdaten-Policy-Kit als generischer Baukasten mit Leitfragen und Textbausteinen für Hochschulen in Deutschland“. Report. <http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-7521>.
- (2019). „Strategischer Leitfaden zur Etablierung einer institutionellen Forschungsdaten-Policy. Das Forschungsdaten-Policy-Kit als generischer Baukasten mit Leitfragen und Textbausteinen für Hochschulen in Deutschland“. Report. FDMentor. <http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-8412>.
- Hochschulrektorenkonferenz (2016). *Wie Hochschulleitungen die Entwicklung des Forschungsdatenmanagements steuern können: Orientierungspfade, Handlungsoptionen, Szenarien : Empfehlung der 19. Mitgliederversammlung der HRK am 10. November 2015 in Kiel*. Bd. 1/2016. Beiträge zur Hochschulpolitik. Bonn: Hochschulrektorenkonferenz. <https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/wie-hochschulleitungen-die-entwicklung-des-forschungsdatenmanagements-steuern-koennen-orientierungsp/>.
- Jacob, Boris, Angus Whyte, Anneke Meyer, Simon D'haenens, Niklas K. Hartmann, und Nadin Weiß (2019). „Using RISE, an International Perspective“. <https://zenodo.org/record/3565440>.
- Kaps, Reiko, Anke Krüger, Anneke Meyer, Janna Neumann, Jessika Rücknagel, Volker Soßna, und Frauke Ziedorn (2018). „Research Data Management Services at Leibniz University Hanover : A Self-Assessment by the RDM Service Team Based on the RISE Questionnaire (v1.1)“. Leibniz Universität Hannover. <https://doi.org/10.15488/4205>.
- LEARN Project (2017a). „Introduction to LEARN KPIs“. <http://learn-rdm.eu/wp-content/uploads/FinalKPITable.pdf>.
- (2017b). „Research Data Management Toolkit“. <http://learn-rdm.eu/en/research-data-management-toolkit-now-available/>.
- Rans, Jonathan, und Angus Whyte (2017). „Using RISE, the Research Infrastructure Self-Evaluation Framework“. v1.1. Edinburgh: Digital Curation Centre. [http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/publications/UsingRISE\\_v1\\_1.pdf](http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/publications/UsingRISE_v1_1.pdf).
- Wilkinson, Mark D., Michel Dumontier, IJsbrand Jan Aalbersberg, Gabrielle Appleton, Myles Axton, Arie Baak, Niklas Blomberg, u. a. (2016). „The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship“. *Scientific Data* 3 (März): 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>.

Tabelle 4: RISE-DE Themenfelder mit Erläuterungen.

<b>1 Strategie</b>
Das Themenfeld Strategie behandelt das vorausschauende und steuerungsorientierte Vorgehen der Organisation im Hinblick auf Forschungsdatenmanagement (FDM). Es umfasst die Festlegung mittelfristiger Ziele (1.1 Strategie-entwicklung, 1.2 Strategische Ziele) sowie die Verankerung von FDM als Ziel und Aufgabe der Organisation (1.3 Selbstverpflichtung und Anreize, 1.4 FD-Policy).
<b>2 Geschäfts- und Betriebsmodell</b>
Das Themenfeld Geschäfts- und Betriebsmodell behandelt die Aktivitäten der Einrichtung bezüglich der Nachhaltigkeit ihrer FDM-Dienste und Dienstleistungen. Es umfasst die Schaffung geeigneter Strukturen (2.1 Governance und Organisationsentwicklung), Art und Umfang von Investitionen in Personal und Technik (2.2 Personalinvestitionen, 2.3 Technologieinvestitionen) sowie Modalitäten der Finanzierung (2.4 Kostenmodell).
<b>3 Kommunikation</b>
Das Themenfeld Kommunikation behandelt die interne Kommunikationsstrategie der Einrichtung im Bereich FDM. Es umfasst Pull-Instrumente zur allgemeinen Information (3.1 Information) und qualifizierten Beratung (3.2 Beratung) ebenso wie Push-Instrumente zum Marketing von Diensten und zum Schaffen von Bewusstsein (3.3 Öffentlichkeitsarbeit).
<b>4 Schulung</b>
Das Themenfeld Schulung behandelt die Aktivitäten zum Aufbau eigener Strukturen im Bereich Kompetenzentwicklung. Es umfasst die Entwicklung und Bereitstellung von Lernmaterialien (4.1 Schulungsmaterialien) ebenso wie die Durchführung von Veranstaltungen (4.2 Schulungs-veranstaltungen).
<b>5 Management-Prozesse und Verwaltungsabläufe</b>
Das Themenfeld Management-Prozesse und Verwaltungsabläufe behandelt die organisatorische Verzahnung des institutionellen FDM mit den Management-Prozessen und Verwaltungsabläufen der Einrichtung. Es umfasst die Integration der in den Themenfeldern 3 - 4 und 6 - 7 beschriebenen Dienste mit der Planung und Beantragung von Forschungsprojekten (5.1 Integration in die Projektplanung), mit dem Forschungsinformationssystem (5.2 Integration in die Forschungsinformation) sowie dem Bereich Recht und Ethik (5.3 Integration in die Abläufe im Bereich Recht und Ethik).
<b>6 Aktives Datenmanagement</b>
Das Themenfeld Aktives Datenmanagement behandelt die Dienste, mit denen die Zentralen Einrichtungen bzw. das institutionelle FDM das aktive Datenmanagement der Forschenden unterstützen. Es umfasst die grundlegende IT-Infrastruktur (6.1 IT-Basisdienste) und Dienste, die das gemeinsame Arbeiten unterstützen (6.2 Dienste für kooperatives Arbeiten).
<b>7 Datenpublikation und -archivierung</b>
Das Themenfeld Datenpublikation und -archivierung behandelt die Dienste, welche die Einrichtung zur Publikation und Archivierung digitaler Forschungsdaten bereitstellt. Dabei wird Daten-Publikation (7.1 Publikationsdienste) und die nicht-öffentliche Archivierung von digitalen Forschungsdaten (7.2 Archivdienste) berücksichtigt sowie das Risikomanagement dieser Dienste (7.3 Risikomanagement).
<b>8 Anforderungen an Dienste</b>
Das Themenfeld Anforderungen an Dienste behandelt Anforderungen, die auf Betriebsebene an die IT-Dienste des institutionellen FDM bestehen. Es beurteilt die Qualität der technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen, unter denen die Dienste zur Unterstützung des aktiven Datenmanagements (Themenfeld 6) sowie die Publikations- und Archivdienste (Themenfeld 7) erbracht werden. Zu bewertende Aspekte sind Sicherheit (8.1 Ausfallsicherheit; 8.2 Datensicherheit), Erschließung (8.3 Metadaten und Erschließung) sowie Standards (8.4 Standardkonformität von Publikations- und LZA-Diensten).