

Marcus Heinrich, Martin Heger

Datenmanagementpläne

Eine Bestandsübersicht

Projektarbeit im Rahmen des Moduls M4.2 / WS15 im Studiengang

M.A. Informationswissenschaften der FH Potsdam:

Konzeptionelle Entwicklung eines Werkzeugs
für die Planung des Forschungsdatenmanagements

Prof. Dr. Heike Neuroth

in Kooperation mit dem DFG-Projekt



<https://dmpwerkzeug.github.io/>

08.02.2016

Inhaltsverzeichnis

I. Abbildungsverzeichnis.....	3
1. Einleitung	4
2. Begriffsklärung	5
2.1 Forschungsdaten und Forschungsdatenmanagement.....	5
2.2 Datenmanagementplan	6
3. Marktsichtung.....	8
3.1 Auswahl der Datenmanagementpläne.....	9
3.2 Bewertungskriterien	10
3.2.1 Allgemein	10
3.2.2 Technische Infrastruktur.....	11
3.2.3 Funktionalitäten und Inhalt	11
3.3 Bewertung ausgewählter DMP-Tools	13
5. Zusammenfassung.....	23
6. Empfehlungen	28
Literaturverzeichnis	30
Anhang.....	32

I. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Lebenszyklus von Forschungsdaten (Screenshot).....	6
Abbildung 2 Statusleiste im DMP Tool der Universität Bielefeld (Screenshot)	23
Abbildung 3 Template Horizon 2020 DMPonline Tool DCC (Screenshot).....	24
Abbildung 4 Kollaborationsmöglichkeit DMPonline Tool DCC (Screenshot)	25
Abbildung 5 Standardisierung durch Type of Data in IEDA Tool (Screenshot)	25
Abbildung 6 Änderungsverlauf LabArchives (Screenshot)	26

1. Einleitung

Die Forschung ist in Deutschland traditionell stark verankert. Eine Recherche in dem Förderkatalog der Bundesregierung¹ zeigt, dass es eine Vielzahl an laufenden Projekten gibt und verstärkt Gelder in die Forschungsförderung investiert werden. Doch es mangelt an einer ausreichenden digitalen Vernetzung, die es ermöglicht die Forschungsdaten und die Ergebnisse auszutauschen sowie langfristig zu sichern.²

Diskussionen und Bestrebungen der letzten Jahre zu diesen Fragestellungen mündeten schlussendlich in der Entwicklung von Datenmanagementplänen (DMP). Inzwischen verlangen Forschungsfördereinrichtungen wie die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) den Einsatz von Datenmanagementplänen, wodurch sich eine deutlich steigende Relevanz zeigt.

Ziel dieser Arbeit ist es, eine Liste der international verfügbaren Tools zur Erstellung von Datenmanagementplänen zu erarbeiten und in der Folge ausgewählte Programme anhand von Bewertungskriterien zu evaluieren. Abschließend werden die besten Funktionen der einzelnen Tools zusammenfassend dargestellt und es wird der Versuch unternommen darüber hinausgehende Empfehlungen für potenzielle Entwicklungen zu formulieren. Die Arbeit erhebt jedoch nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, da die Möglichkeit durchaus besteht, dass Tools aufgrund von Zugangs- bzw. Sprachbarrieren nicht gefunden werden konnten.

Die Arbeit gliedert sich in einen theoretischen und praktischen Teil. Zu Beginn wird ein kurzer Einstieg in die Thematik vermittelt und somit Gründe für den Einsatz von Datenmanagementplänen genannt. Der Hauptteil befasst sich mit der Bewertung ausgewählter Tools. Auf Grundlage dieser Bewertungen werden im Anschluss Anregungen für die Entwicklung zukünftiger Tools entwickelt.

¹ Bundesregierung Deutschland: Förderkatalog, URL: <http://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StartAction.do> [07.02.2016].

² Vgl. Herbold, Astrid: Europas digitales Gedächtnis ist löchrig, 2016, URL: <http://www.tagesspiegel.de/wissen/forschungsdaten-von-akademien-europas-digitales-gedaechtnis-ist-loechrig/12906856.html> [07.02.2016].

2. Begriffsklärung

Es werden die Begriffe Forschungsdaten und Forschungsdatenmanagement erläutert. Der Datenmanagementplan wird im Lebenszyklus von Forschungsdaten verortet. Schließlich folgt eine Beschreibung der Inhalte von Datenmanagementplänen.

2.1 Forschungsdaten und Forschungsdatenmanagement

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) definiert Forschungsdaten wie folgt:

„Zu Forschungsdaten zählen u.a. Messdaten, Laborwerte, audiovisuelle Informationen, Texte, Surveydaten, Objekte aus Sammlungen oder Proben, die in der wissenschaftlichen Arbeit entstehen, entwickelt oder ausgewertet werden. Methodische Testverfahren, wie Fragebögen, Software und Simulationen können ebenfalls zentrale Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung darstellen und sollten daher ebenfalls unter den Begriff Forschungsdaten gefasst werden.“³

Das Management dieser heterogenen Forschungsdaten ist dabei stark von der Wissenschaftsdisziplin abhängig und es gibt keine einheitlichen Modelle bzw. Verfahrensweisen.⁴ Eine gewisse Grundlage bieten jedoch die Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten der DFG. Dort heißt es, dass bereits bei der Antragsstellung Angaben zu den möglichen Forschungsdaten und deren Qualitätssicherung gemacht werden sollen.⁵ Die Europäische Kommission gibt ebenfalls entsprechende Richtlinien vor.⁶

Demzufolge werden Datenmanagementpläne durch den Antragsteller bereits in der Antragsphase erstellt und in der Folge stets aktualisiert. Bezogen auf den

³ DFG: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, URL: http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf [07.02.2016].

⁴ Büttner, Stephan; Hobohm, Hans-Christoph; Müller, Lars (Hrsg.): Handbuch Forschungsdatenmanagement, 2011, S. 7.

⁵ Vgl. DFG: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten (wie Anm. 3).

⁶ European Commission: Guidelines on Data Management in Horizon 2020, URL: http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf [07.02.2016].

Lebenszyklus von Forschungsdaten befindet sich diese Aktivität am Anfang und somit noch vor der Erstellung der eigentlichen Daten. Trotzdem sind alle Aspekte des gesamten Kreislaufs betroffen, da diese Überlegungen Aspekte der Datenerhebung, -auswertung, -weiterverarbeitung, -speicherung, -zugänglichkeit und -nachnutzbarkeit beschreiben (vgl. Abb. 1).

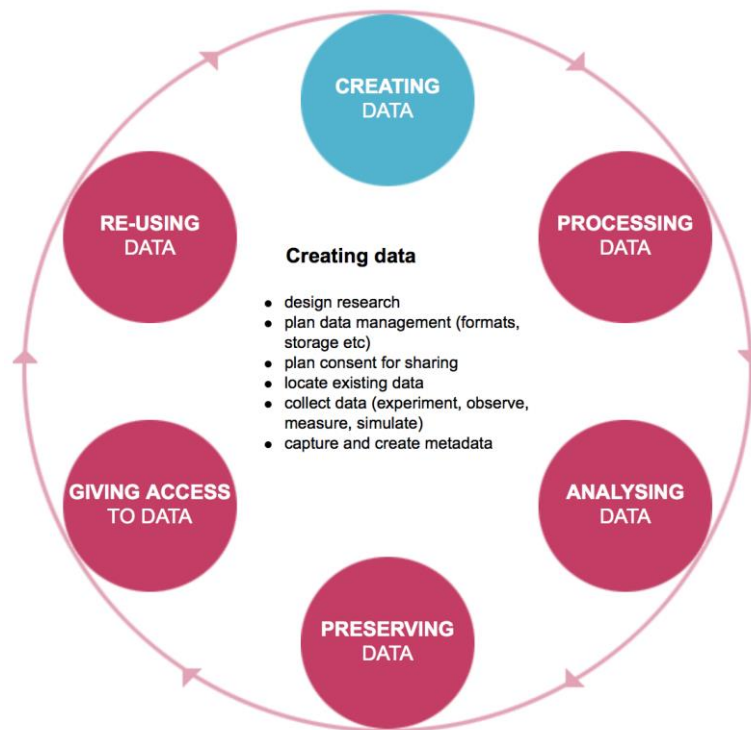


Abbildung 1 Lebenszyklus von Forschungsdaten (Screenshot)⁷

2.2 Datenmanagementplan

Datenmanagementpläne dienen zur systematischen Beschreibung von Strategien und Maßnahmen, wie mit Forschungsdaten allgemein oder auch speziell in einem Projekt umgegangen wird.

Erfasst werden nicht nur die Art der Speicherung, Verzeichnung, Pflege und Verarbeitung der Daten, sondern sämtliche Prozesse und Technologien, die während des gesamten Lebenszyklus der Forschungsdaten (während der Projektlaufzeit und auch nach Projektabschluss) zum Einsatz kommen. Ziel ist es, diese Prozesse und Technologien sichtbar und nachvollziehbar zu machen sowie

⁷ Quelle: UK Data Archive: Research Data Lifecycle, URL: <http://www.data-archive.ac.uk/create-manage/life-cycle> [08.02.2016].

zusätzlich die technischen, organisatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen zu definieren.⁸ Erst durch einen umfassenden Datenmanagementplan werden die Daten für Dritte interpretierbar und nachnutzbar.⁹

Wichtige Fragen, die bei der Erstellung eines DMP beachtet werden sollten, finden sich z. B. im Leitfaden¹⁰ bzw. der Checkliste¹¹ von WissGrid¹² sowie den aktuellen Checklisten zur DMP-Erstellung der DCC¹³ (The Digital Curation Centre) und NSF¹⁴ (National Science Foundation):

- Um was für ein Projekt handelt es sich?
- Welche Daten werden erzeugt und genutzt?
- Um welche Art(en) von Daten handelt es sich?
- Welche Daten sollen oder müssen warum aufbewahrt werden?
- Sind Zusatzinformationen für das Verstehen der Daten notwendig?
- Wann erfolgt die Datenauswahl?
- Wie lange sollen die Daten aufbewahrt werden (Archivierung)?
- Wann werden die Daten übergeben (Datenaustausch, Datenpublikation)?
- Wer darf die Daten nutzen?
- Welche Kosten entstehen?
- Welche Ressourcen werden benötigt?

⁸ Universität Jena: Datenmanagementplan, URL: https://www.uni-jena.de/FDM_DataManagementPlan.html [07.02.2016].

⁹ Universität Marburg: Datenmanagementplan, URL: <https://www.uni-marburg.de/projekte/forschungsdaten/service> [07.02.2016].

¹⁰ WissGrid: Leitfaden zum Forschungsdaten-Management, URL: http://www.wissgrid.de/publikationen/Leitfaden_Data-Management-WissGrid.pdf [07.02.2016].

¹¹ WissGrid: Checkliste zum Forschungsdaten-Management, URL: <http://www.wissgrid.de/publikationen/deliverables/wp3/WissGrid-oeffentlicher-Entwurf-Checkliste-Forschungsdaten-Management.pdf> [07.02.2016].

¹² <http://www.wissgrid.de/> [07.02.2016].

¹³ DCC Checkliste, URL: <http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides-checklists/where-keep-research-data> [07.02.2016].

¹⁴ Princeton University Library: NSF Data Management Plan, URL: http://libguides.princeton.edu/ld.php?content_id=2940897 [07.02.2016].

3. Marktsichtung

Grundlage für die Marktsichtung war eine Internetrecherche nach Tools für das Datenmanagement. Auffällig dabei war, dass viele Einrichtungen und Förderer Checklisten für die Planerstellung anbieten, jedoch keine eigenen Tools. Es sei zudem angemerkt, dass verstärkt Aktivitäten zur Entwicklung von derartigen Tools zu beobachten sind und neue Tools in Planung sind.

Die folgende alphabetische Auflistung zeigt die gefundenen DMP-Tools:¹⁵

- Clarin-D (DataWizard)
- Data Management Planning Tool (Queensland Universität für Technologie Brisbane, Australien)
- DMP Assistant (Universität Alberta, Kanada)
- DMPonline (DCC)
- DMPonline (Universität Queensland, Australien)
- DMPTool (Universität California)
- DMP Tool (Universität Bielefeld)
- IEDA (Interdisciplinary Earth Data Alliance) DMP-Tool
- LabArchives¹⁶
- Research Data Footprints (Deakin Universität, Australien)

¹⁵ Eine nähere Beschreibung aller gefundenen Tools befindet sich im Anhang.

¹⁶ Ähnliche Tools sind labfolder (<https://www.labfolder.com/>) und Projects (<https://projects.ac/>). [07.02.2016].

3.1 Auswahl der Datenmanagementpläne

Bei der Auswahl der Tools spielte die Zugänglichkeit eine entscheidende Rolle. So können einige Tools nur von Vertretern der zugehörigen Institution verwendet werden. Aus diesem Grund wurden folgende DMP-Tools nicht weiter berücksichtigt: DMPonline (Universität Queensland, Australien) und Research Data Footprints (Deakin Universität, Australien).

Die finale Auswahl erfolgte schließlich nach dem Entstehungskontext bzw. der Zielsetzung und den damit verbundenen unterschiedlichen Schwerpunkten der Datenmanagementpläne. Auf diese Weise sollte ein möglichst breites Spektrum abgedeckt werden. Folgende DMP-Tools wurden für die weitere Bewertung ausgewählt:

- DMP Tool (Universität Bielefeld)
- DMPonline (DCC)
- Interdisciplinary Earth Data Alliance (IEDA) DMP-Tool
- LabArchives

Der ausgewählte Datenmanagementplan der Universität Bielefeld ist im institutionellen Kontext entstanden. Im Gegensatz dazu hat das Tool des Digital Curation Centre einen nationalen Hintergrund und muss somit eine wesentlich größere Zielgruppe abdecken. Waren die erstgenannten Tools domänenübergreifend, so soll mit dem DMP-Tool der IEDA zusätzlich ein Tool mit fachspezifischem Fokus untersucht werden. Bei dem zuletzt genannten LabArchives handelt es sich um ein virtuelles Laborbuch und nicht um ein DMP-Tool im eigentlichen Sinne. Dennoch soll überprüft werden, ob dieser Dienst einen Mehrwert für die potenzielle Entwicklung neuer DMP-Tools bietet bzw. generell für die Verwaltung von Daten und Dateien sowie zum kollaborativen Arbeiten geeignet sein könnte.

3.2 Bewertungskriterien

3.2.1 Allgemein

- Entstehung/Herkunft
- Domäne
- Zielgruppe/Zielsetzung
- Größe des Anwenderkreises
- Policies
- Sicherheit und Authentifizierung

Die Motivation zur Erstellung von Datenmanagementplänen kann je nach Auftraggeber variieren. Typisch ist dabei die Entwicklung durch einen einzelnen Fachbereich an einer Hochschule oder als Gesamtlösung für alle Fachbereiche. Ebenfalls ist es möglich, dass nationale Verbände Tools entwickeln und diese national bzw. international anbieten. Darüber hinaus kann ein Tool mit kommerziellem Hintergrund durch Firmen entwickelt werden. Welche Domäne und Zielgruppe für das DMP-Tool in Frage kommen, ist im engen Zusammenhang mit dem Entstehungskontext zu sehen. Folglich kann der Schwerpunkt der Tools fachspezifisch und/oder interdisziplinärer sein.

Die Größe des Anwenderkreises und der Community gibt einen ersten Hinweis auf das Entwicklungspotenzial sowie den Support. Weiterhin wird untersucht, ob die Anbieter der Tools bekannte Policies zum Thema Forschungsdaten anbieten und inwiefern der Einsatz von DMP-Tools dort empfohlen bzw. vorgeschrieben wird. Der Zugang zu den Tools gestaltet sich nach der Einrichtung eines Benutzerkontos in den meisten Fällen problemlos. In einigen Fällen wird jedoch eine Freischaltung durch den Administrator nötig oder es gibt keine Zugriffsmöglichkeit. Bei kommerziellen Angeboten ist unbedingt auf die entstehenden Kosten zu achten.

3.2.2 Technische Infrastruktur

- zentral oder lokal betrieben
- Installation
- Aktualisierung/Update
- Gewährleistung (Datensicherheit)

Die Begutachtung der technischen Kriterien umfasst den laufenden Betrieb der DMP-Tools. Es wird geprüft, ob der Dienst zentral oder lokal betrieben wird und ob das Tool auch offline genutzt werden kann. Des Weiteren werden Angaben zur Aktualisierungsstrategie bei neueren Softwareversionen und zum Datenschutz überprüft.

3.2.3 Funktionalitäten und Inhalt

- Usability
- Sprachen
- Hilfsfunktionen (E-Tutorials, FAQs, Hilfestellung direkt bei DMP-Erstellung)
- Kollaboration
- Exportfunktionen
- Community/Erweiterbarkeit
- Versionsmanagement
- Verwaltung mehrerer DMP
- Templates von Fördereinrichtungen vorhanden/Bindung an Policy des Förderers
- Kosten/Ressourcen
- Metadatenstandards

Bei den Funktionalitäten und dem Inhalt wird zuerst die Usability untersucht, d. h. wie intuitiv und flexibel das Tool zu bedienen ist. Auch wenn dieser Aspekt durchaus subjektiv ist, so trägt er dennoch mit einer Mischung aus Nice-to-have- und Must-have-Features zur möglichst ungehinderten und zügigen Erstellung eines DMP bei. Ebenso wird hierbei auf die Anpassbarkeit an das eigene institutionelle Umfeld und disziplinspezifische Aspekte eingegangen. Da sich DMP auch nach dem Projektstart ändern können, ist die Möglichkeit zu einer schnellen Anpassung des DMP

besonders hervorzuheben (siehe Forschungsdatenkreislauf). Zusätzlich werden Verknüpfungsmöglichkeiten wie ResearcherID und ORCID aufgelistet.

Die zur Verfügung stehenden Sprachen des Tools werden erwähnt und etwaige Hilfsfunktionen erörtert. Außerdem werden die Möglichkeiten zum kollaborativen Arbeiten und die vorhandenen Exportfunktionen näher beleuchtet. Gerade eine umfangreiche Share-Funktion ist wichtig, wenn Forscher international aktiv sind und über verschiedene Standorte verteilt vernetzt miteinander arbeiten möchten.

Ein Blick auf die Community und deren Engagement bezüglich Erweiterungen der vorhandenen Funktionalitäten (z.B. Aktivitäten bei GitHub¹⁷) kann wertvolle Hinweise dazu liefern, ob das Tool Anerkennung und Einfluss in der Forscher-Community erhalten hat und ob spezielle Versionen bzw. Feature-Ergänzungen des Tools für bestimmte Fachdisziplinen zu erwarten sind. Aufgrund der Dynamik bei der Planerstellung ändert sich der Bearbeitungsstand stetig ("Living DMP") und daher ist eine Versionierung essenziell.

Die komfortable und übersichtliche Verwaltung mehrerer DMP ist für ein reibungsloses Arbeiten besonders wichtig. Genauso können bereits vorhandene Templates/Policies die Erstellung eines DMP beschleunigen und deutlich effizienter gestalten.

Zuletzt wird darauf eingegangen, ob eine Abfrage der Kosten und Ressourcen, die für ein Projekt entstehen bzw. benötigt werden, erfolgt und inwiefern auf die Einhaltung von Metadatenstandards geachtet wird und ob diese empfohlen werden.

¹⁷ <https://github.com/> [07.02.2016].

3.3 Bewertung ausgewählter DMP-Tools

Folgende DMP-Tools werden anhand der o.g. genannten Kriterien bewertet: DMP Tool (Universität Bielefeld), DMPonline (DCC), Interdisciplinary Earth Data Alliance (IEDA) DMP-Tool und LabArchives.

DMP Tool (Universität Bielefeld)

Kriterien/Tools	DMP Tool (Universität Bielefeld)
Allgemein	
Entstehung/Herkunft	Entstehung im institutionellen Kontext
Domäne	Berücksichtigung der Profilschwerpunkte der Forschungseinrichtungen sowie interdisziplinäre Forschungsvernetzung
Zielgruppe/Zielsetzung	alle potenziellen Antragssteller für Forschungsvorhaben
Größe des Anwenderkreises	gesamte Universität Bielefeld
Policies	Einrichtung eines DMP wird in der vorhandenen Policy explizit genannt ¹⁸
Sicherheit und Authentifizierung	Zugang ist frei, aber Freischaltung durch Administrator nötig
Technische Infrastruktur	
zentral oder lokal betrieben	zentral betrieben durch die Universität Bielefeld
Installation	entfällt, da zentral betrieben
Aktualisierung Update	nur Datum, keine Versionierung
Gewährleistung/ Datensicherheit	gemäß den Grundsätzen zum Umgang mit Forschungsdaten ist der Schutz von sensiblen Daten verpflichtend

¹⁸ Grundsätze zu Forschungsdaten an der Universität Bielefeld, URL: <https://data.uni-bielefeld.de/policy> [07.02.2016].

Funktionalitäten und Inhalt	
Usability	DMP wird kapitelweise ausgefüllt, eine Grafik zeigt das aktuelle Kapitel bzw. den Bearbeitungsstatus an. Kapitel können nur in vorgegebener Reihenfolge bearbeitet werden.
Sprachen	deutsch, englisch
Hilfefunktionen	umfangreiche Hinweise direkt im DMP unterstützen bei der Erstellung
Kollaboration	keine Kollaboration möglich
Exportfunktionen	DMP kann im PDF-Format heruntergeladen werden
Community/Erweiterbarkeit	keine Erweiterung möglich; Änderungen werden zentral durch die Universität Bielefeld durchgeführt; Quelltext nicht frei verfügbar bzw. es existiert keine Entwickler-Community
Versionsmanagement	kein Versionsmanagement vorhanden, lediglich Datum der Erstellung sichtbar
Verwaltung mehrerer DMP	einfache Auflistung der erstellten DMP und alphabetische Sortierung möglich
Templates von Fördereinrichtungen vorhanden/Bindung an Policy des Förderers	Vorlage der Universität Bielefeld mit einem hohen Detaillierungsgrad für datenintensive Forschungsvorhaben, Cluster of Excellence Cognitive Interaction Technology (CITEC), Horizon 2020
Kosten/Ressourcen	Personalkosten und -aufwand, Kosten vor und nach der Projektlaufzeit sowie das Gesamtbudget für das Datenmanagement werden erfasst
Metadatenstandards	sinnvolle (automatische) Integration von Metadaten wird nahegelegt; Voraussetzungen für Hard- u. Software sowie benötigte Fachkenntnisse zum Umgang mit Metadaten werden erfragt

DMPonline (DCC)

Kriterien/Tools	DMPonline (DCC)
Allgemein	
Entstehung/Herkunft	Entwicklung durch Digital Curation Centre (UK). DCC hat eine Vielzahl an strategischen Partnerschaften (darunter regionale Universitäten sowie überregionale staatlich geförderte Organisation weltweit (Bsp: Australian National Data Service))
Domäne	aufgrund der Entstehung domänenübergreifend verwendbar
Zielgruppe/Zielsetzung	berücksichtigt werden alle potenziellen Antragsteller mit Schwerpunkt in UK; aber auch Nutzer außerhalb UK
Größe des Anwenderkreises	sehr großer Anwenderkreis in UK, aber auch international Es gibt internationale Anwender, die DMPonline als Grundlage für eigene Entwicklungen nutzen. Zudem sehr aktive Community auf GitHub ¹⁹ .
Policies	aufgrund der Herkunft keine Policies; Es sind jedoch Policies der Förderer zentral gesammelt und es gibt Anleitungen zur Erstellung von institutionellen Policies
Sicherheit und Authentifizierung	Zugang ist frei. Nutzer aus UK können sich mit ihren Instituts-Login anmelden (Weiterleitung auf Anmeldeseite des Instituts). Andere Nutzer können Accounts selbstständig anlegen.
Technische Infrastruktur	
zentral oder lokal betrieben	zentral betrieben durch die DCC an der Universität Edinburgh. Es gibt jedoch eigene Entwicklungen die folglich lokal betrieben werden.
Installation	entfällt, da zentral betrieben
Aktualisierung/Update	Datum und Versionsnummer (aktuell Version 4.1)
Gewährleistung/ Datensicherheit	Die E-Mail wird gespeichert und ggf. unter DCC-Partner ausgetauscht. Der Schutz der persönlichen Daten wird jedoch zugesichert. Administratoren der

¹⁹ https://github.com/DigitalCurationCentre/DMPonline_v4 [07.02.2016].

	Universität Edinburgh dürfen Zugang erhalten, sofern es der Wartung dient. Die Eigentumsrechte der eingegebenen Daten verbleiben bei dem Urheber.
Funktionalitäten und Inhalt	
Usability	Planerstellung unterscheidet sich je nach Förderer: in drei Stufen bei Horizon 2020 (Initial DMP, Mid-Term Review DMP und Final Review DMP), einfache Abfrage der Fragen bei dem Großteil der Förderer. Eine Grafik zeigt den Status an. Beiträge bzw. Änderungen werden durch Zeit und Bearbeiter gekennzeichnet. ResearcherID kann angegeben werden (wichtig für mögliche Verknüpfungen)
Sprachen	englisch
Hilfefunktionen	umfangreiche Hinweise direkt im DMP unterstützen bei der Erstellung. Weiterhin gibt es bei der Wahl einiger Einrichtungen aus UK institutionelle Hilfen. Für Einsteiger gibt es ein E-Tutorial, das alle Basisfunktionen erklärt.
Kollaboration	stark ausgeprägte Kollaborationsmöglichkeiten. Zu jeder Frage können Notizen erstellt werden. Zudem können weitere Nutzer zum DMP hinzugefügt werden und gemeinsam arbeiten (bzw. nur lesen -> Rechtemanagement).
Exportfunktionen	DMP kann in allen Phasen exportiert werden. Diverse Formate vorhanden (csv, html, json, pdf, xml, text, docx). Schriftart, Dateiname und Inhalte können vor dem Export festgelegt werden.
Community/Erweiterbarkeit	Quelltext kann frei heruntergeladen (GNU Affero General Public License) und installiert werden. Es gibt eine Entwickler-Community und regelmäßige Updates. Die Diskussionen können auf Github nachvollzogen werden. Auf der Webseite von DMPonline gibt es ebenso entsprechende Informationen. Weiterhin gibt es eine E-Mail-Liste für Entwickler (DMPONLINE-USER-GROUP@JISCMail.AC.UK)
Versionsmanagement	Datum und Bearbeitet der letzten Änderung kann eingesehen werden.

Verwaltung mehrerer DMP	Freie Suche nach mehreren DMP möglich. Viele Filtermöglichkeiten sowie Sortierung beliebigen Kriterien möglich.
Templates von Fördereinrichtungen vorhanden/Bindung an Policy des Förderers	Vorlagen schwerpunktmäßig aus UK, aber auch Horizon 2020, National Science Foundation (USA) und ZonMw (Niederlande)
Kosten/Ressourcen	Angaben, ob Fachexperten bzw. Training und spezielle Hardware notwendig sind. Personalkosten und -aufwand werden nicht abgefragt.
Metadatenstandards	sinnvolle (automatische) Integration von Metadaten wird nahegelegt; Verantwortliche Personen für Metadaten müssen benannt werden.

Interdisciplinary Earth Data Alliance (IEDA) DMP Tool

Kriterien/Tools	Interdisciplinary Earth Data Alliance (IEDA) DMP Tool
Allgemein	
Entstehung/Herkunft	2011 offiziell gestartet, um auf einfache Art und Weise DMP für die Einbindung in NSF-Vorschläge (National Science Foundation) zu erstellen, aus Kollaboration zwischen EarthChem ²⁰ und Marine Geoscience Data System ²¹ (MGDS) entstanden
Domäne	Fokus liegt auf maritimen, geologischen und polaren Daten, ist aber dennoch so grundlegend aufgebaut, dass auch Anträge von anderen NSF-Abteilungen damit erstellt und bearbeitet werden können
Zielgruppe/Zielsetzung	Primäre Zielgruppe sind alle wissenschaftlichen NSF-Divisionen, bei denen die o.g. Daten anfallen (EarthChem und Marine Geoscience Data System) sowie ähnliche NSF-Abteilungen
Größe des Anwenderkreises	Hauptnutzerkreis in den USA, aber auch Mitglied bei ICSU World Data System ²² (WDS) und Federation of Earth Science Information Partners ²³ (ESIP), weiterer

²⁰ <http://www.earthchem.org/> [07.02.2016].

²¹ <http://www.marine-geo.org/> [07.02.2016].

²² <http://www.icsu-wds.org/> [07.02.2016].

²³ <http://www.esipfed.org/> [07.02.2016].

	Outreach durch Einbindung der Community, Konferenzen, Meetings, Webinars, Workshops und Tool-Schulungen, Mail-Support
Policies	Data Policy je nach NSF-Division unterschiedlich, wird beim Auswählen automatisch angezeigt
Sicherheit und Authentifizierung	Zugang ist frei. Kostenlose GeoPass ID wird benötigt
Technische Infrastruktur	
zentral oder lokal betrieben	zentral gehostet am Lamont-Doherty Earth Observatory ²⁴ der Columbia University ²⁵
Installation	entfällt, da zentral betrieben
Aktualisierung/Update	Datum und Versionsnummer (aktuell Version 2 vom 17.04.2012)
Gewährleistung/ Datensicherheit	Anmeldung erfolgt mit GeoPass ID und Passwort, Daten werden mit einem DOI unter der Creative Commons License (CC BY-NC-SA 3.0 ²⁶) veröffentlicht
Funktionalitäten und Inhalt	
Usability	Einfache Formatvorlage. Fokus liegt auf der Art der vorliegenden bzw. entstehenden Daten (Type of Data), die detailliert angegeben werden können
Sprachen	englisch
Hilfefunktionen	Einbindung der Community, Konferenzen, Meetings, Webinars, Workshops, Tool-Schulungen, Mail-Support
Kollaboration	Co-Autoren können eingetragen werden, keine gemeinsame Bearbeitung bzw. Notizen o.ä. möglich
Exportfunktionen	Art der Einreichung sowie ein automatisches Einreichungsdatum bei der NSF mit Deadline können festgelegt werden, Export als PDF-Datei mit vorheriger Syntax-Prüfung möglich

²⁴ <http://www.ideo.columbia.edu> [07.02.2016].

²⁵ <http://www.columbia.edu> [07.02.2016].

²⁶ <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> [07.02.2016].

Community/Erweiterbarkeit	Daten werden nach einer Prüfung durch die IEDA unter der Creative Commons Lizenz veröffentlicht und mit einem DOI verknüpft und nach einer durch den Autoren festgelegten Frist der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Nach der Veröffentlichung können keine weiteren Änderungen vorgenommen werden und bei Änderungsbedarf muss eine neue Version angelegt, registriert, geprüft und veröffentlicht werden. Sollten veröffentlichte Daten zurückgezogen werden, verbleiben die Katalogmetadaten im System (als "zurückgezogen" markiert)
Versionsmanagement	Datum der Erstellung und Einreichung werden angegeben
Verwaltung mehrerer DMP	Verwaltung mehrerer DMP möglich
Templates von Fördereinrichtungen vorhanden/Bindung an Policy des Förderers	Verschiedene Templates je nach Art der Daten und Fördereinrichtung auswählbar, Policies richten sich nach jeweiligen Einrichtungen bzw. NSF-Divisionen und werden nach Auswahl automatisch angezeigt und berücksichtigt
Kosten/Ressourcen	Kosten werden nicht abgefragt
Metadatenstandards	Mischung aus Pflichtfeldern und optionalen Metadatenfeldern wird benutzt, die die Beziehungen zu anderen Publikations-Datensammlungen weiter beschreiben sollen; verwendet wird das DataCite ²⁷ -Metadatenchema

²⁷ <http://schema.datacite.org/> [07.02.2016].

LabArchives

Kriterien/Tools	LabArchives
Allgemein	
Entstehung/Herkunft	2009 gegründet und als einfach zu benutzende und kostengünstige Lösung (Software-as-a-Service) zur Labororganisation und kollaborativem Arbeiten entwickelt. Soll traditionelle Notizbücher aus Papier durch elektronische ersetzen
Domäne	Fokus liegt auf der Datenorganisation von Laboren, kann allerdings auch allgemein zum Speichern, Organisieren, Teilen und Publizieren von Daten genutzt werden
Zielgruppe/Zielsetzung	ursprünglich als elektronisches Notizbuch für Wissenschaftler von Forschungs- und Institutslaboren entwickelt, kann jedoch auch in einem allgemeineren Datenkontext genutzt werden
Größe des Anwenderkreises	vorwiegend große Institute und Universitäten, darunter das California Institute of Technology, Cornell University, Tufts University, UT Southwestern, University of Sidney, Monash University, The Garvan Medical Research Institute, University of Wisconsin, Yale University u.a. sowie Kooperation mit dem Internet2 ²⁸ -Projekt
Policies	Terms of Service seitens LabArchives
Sicherheit und Authentifizierung	kostenlose Version nach Registrierung (Anmeldung erfolgt mit E-Mail-Adresse und Passwort) verfügbar, außerdem eine Classroom Edition (hauptsächlich an Studenten/individuelle Benutzer gerichtet), Professional Edition (für PIs, Laborleiter etc.) sowie eine campusweite Enterprise-Lizenz kostenpflichtig verfügbar
Technische Infrastruktur	
zentral oder lokal betrieben	zentral betrieben als Software-as-a-Service, cloud-basiertes Electronic Lab Notebook (ELN)
Installation	keine Installation nötig

²⁸ www.internet2.edu/ [07.02.2016].

Aktualisierung/Update	nicht ersichtlich/bekannt
Gewährleistung/ Datensicherheit	LabArchives übernimmt keinerlei Haftung für die Datensicherheit
Funktionalitäten und Inhalt	
Usability	übersichtlich und einfach zu benutzen, Benutzung erinnert an eine Mischung aus Windows Explorer und CMS-Systemen wie WordPress
Sprachen	englisch
Hilfefunktionen	extrem umfangreiche Hilfefunktionen: Quick Start Guides, PowerPoint- u. Video-Tutorials, Support- Anfragen per Mail und Ticket direkt im Tool möglich, Kundenhotline, Anmeldung zu verschiedenen Webinars über Website
Kollaboration	Einladefunktion von Personen per Mail, individuelle Vergabe von Rechten (Schreiben, Editieren, Sehen, kein Zugriff etc.) bis hinunter auf Datei-Ebene. Jeder Mitarbeiter sieht nur genau das, was er sehen darf. Activity Feed, welches aktuelle Änderungen anzeigt
Exportfunktionen	automatischer Export per Mail möglich, an bestimmte Gruppenmitglieder, Benutzergruppen, Export u.a. als URL, komfortable DOI-Vergabe, Share-Funktion
Community/Erweiterbarkeit	Community-Blog vorhanden, ansonsten eher über Internet2
Versionsmanagement	Versionierung mit Datum, Uhrzeit (+Zeitzone), Name, IP-Adresse sowie Aktualisierung dieser Daten bei Änderungen, Versionsgeschichte ähnlich wie bei Wikipedia einsehbar und beliebig wiederherstellbar
Verwaltung mehrerer DMP	komfortabel möglich, erstellte DMP nach Name, der eigenen Nutzerrolle, Aktivitäten, letzten Aktivitäten, Navigation und Verfügbarkeit (offen, geschlossen) möglich, DMP können gelöscht, geklont (inkl. Benutzerrechten und Inhalten), kopiert und sogar vollständig oder partiell zusammengeführt werden
Templates von Fördereinrichtungen vorhanden/ Bindung an Policy des Förderers	nur eigene Templates bzw. exportrelevante Templates (z.B. für Google Docs/Calendar) verfügbar

Kosten/Ressourcen	Aufgrund der Herkunft bzw. der Zielsetzung existiert standardmäßig keine Kostenabfrage
Metadatenstandards	Erstellung von verschiedenen Textformaten (PDF, Word, Plain/Rich Text etc.) möglich. Aufgrund der Herkunft bzw. der Zielsetzung der Software erfolgt keine Abfrage von Metadatenstandards

5. Zusammenfassung

Die vier begutachteten Datenmanagementplan-Tools haben im Kern die gleiche Intention, unterscheiden sich jedoch in ihrer Schwerpunktsetzung und haben folglich verschiedene Stärken und Schwächen.

Basierend auf den vorangegangenen Analysen sollen hier beispielhaft einige der besonders großen Pluspunkte der jeweiligen DMP-Tools nochmals ausdrücklich hervorgehoben werden, die für besonders nützlich und sinnvoll erachtet werden.

DMP Tool (Universität Bielefeld)

Beim Ausfüllen der Felder informiert eine jederzeit sichtbare Statusleiste über den gegenwärtigen Fortschritt, indem sie das stets aktuell bearbeitete Kapitel anzeigt (vgl. Abb. 2). Somit fällt die Orientierung und die Einschätzung des Gesamtfortschritts deutlich einfacher. Weiterhin ist eine Sortierung der DMP nach dem verwendeten Template möglich.

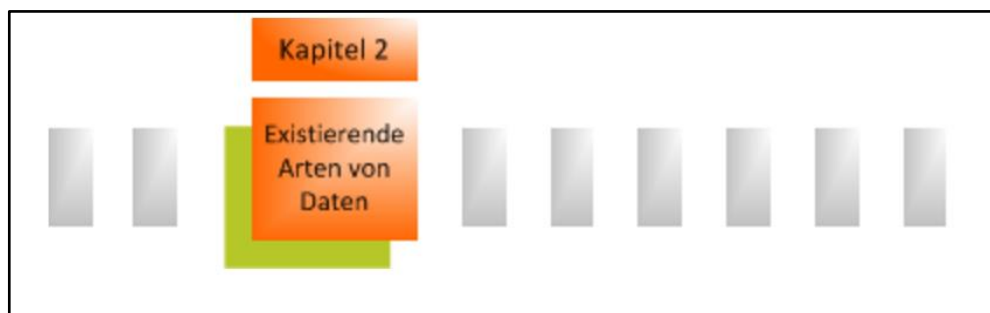


Abbildung 2 Statusleiste im DMP Tool der Universität Bielefeld (Screenshot)

Auffällig ist, dass die Frage nach den Kostenaspekten in Bielefeld deutlich ausgeprägter ist (Personalaufwand muss angegeben werden bzw. Angaben zu Kosten vor und nach der Projektlaufzeit), als in den anderen untersuchten Tools.

Eine Frage, die sich auch nur bei der Universität Bielefeld wiederfand, war, ob auch alle Beteiligten hinter den Plänen zum Datenmanagement stehen. Falls nein, wäre eine Begründung erforderlich.

DMPonline (DCC)

Es fallen zunächst die umfangreichen Hilfefunktionen auf. So gibt es ein E-Tutorial für Einsteiger und prägnante Hilfetexte zu jeder Frage bei der Planerstellung. Auch hier informiert eine Statusleiste über den aktuellen Fortschritt. Weiterhin ist es sogar möglich (im Gegensatz zur Universität Bielefeld), in ein beliebiges Kapitel zur Bearbeitung zu gehen und direkt dort weiterzuarbeiten, statt sich erst durch die vorangegangenen Kapitel klicken zu müssen. Hinzu kommen die sehr guten Suchmöglichkeiten. Die zahlreichen Filter- und Sortiermöglichkeiten ermöglichen eine optimale Verwaltung einer großen Anzahl an Datenmanagementplänen.

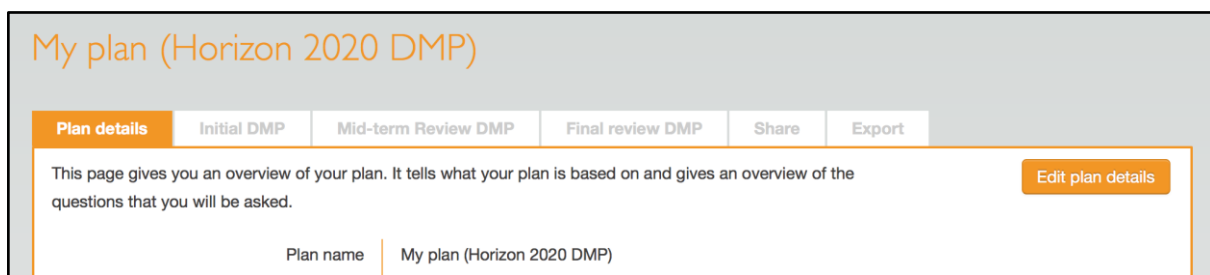


Abbildung 3 Template Horizon 2020 DMPonline Tool DCC (Screenshot)

Dieses Tool bietet je nach Fördereinrichtung verschiedene Templates und der Funktionsumfang ändert sich dementsprechend. Hervorzuheben ist das Template von Horizon 2020, was im besonderen Maße die Dynamik von Datenmanagementplänen berücksichtigt. Dort unterteilt sich die Planerstellung in drei Phasen: Initial DMP, Mid-term Review DMP und Final review DMP (vgl. Abb. 3). Zudem unterscheiden sich je nach Phase die Fragen. Weiterhin kennzeichnet sich das Tool durch seine Kollaborationsmöglichkeiten aus. Der Ersteller kann weitere Personen einladen und ihnen unterschiedliche Rechte geben. Danach kann der Plan gemeinsam bearbeitet und zu jeder Frage Notizen gemacht werden. Dabei ist auch der letzte Bearbeitungszeitpunkt sowie der Bearbeiter sichtbar (vgl. Abb. 4).

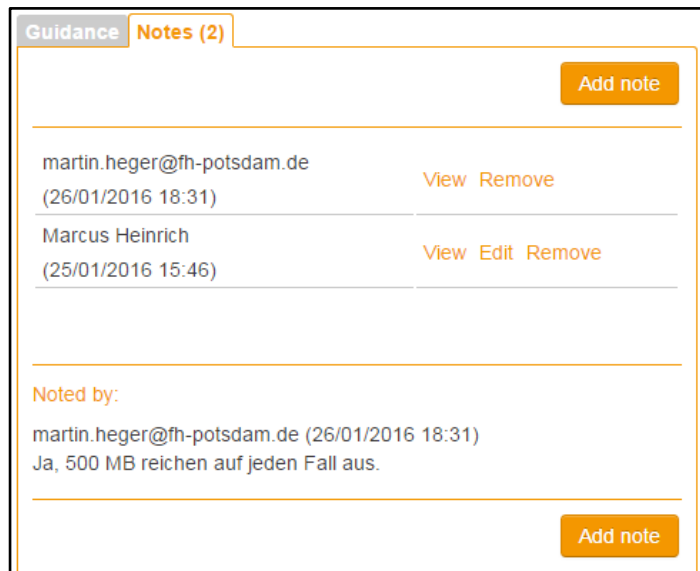


Abbildung 4 Kollaborationsmöglichkeit DMPonline Tool DCC (Screenshot)

Die Exportmöglichkeiten sind umfangreich. Es können sieben verschiedene Formate (pdf, csv, html, json, xml, text, docx) ausgewählt werden. Außerdem gibt es Formatierungsoptionen für die Schrift und der Export nur von ausgewählten Bereichen ist möglich.

Interdisciplinary Earth Data Alliance (IEDA) DMP-Tool

Das IEDA DMP-Tool ist von den untersuchten Tools das einzige, welches es erlaubt die Art der vorliegenden Daten (Data Repository, Type of Data Product) anzugeben (vgl. Abb. 5).

The screenshot shows a form with the following fields and options:

- Responsible Investigator(s)*:** A text input field.
- Data Product Description*:** A large text area.
- Data Repository*:** A dropdown menu with 'Select Data Type...' and a 'View Repository List' link.
- Type of Data Product:** A group of checkboxes:
 - Observational
 - Experimental
 - Model Output
 - Analytical
 - Model/Theoretical
 Below the checkboxes is the instruction '(Select all that apply)'.
- Timeline for data release*:** A dropdown menu with 'Immediate Release' selected.
- Buttons:**
 - 'Add Another Expected Data Product' (button)
 - 'Create PDF and Verify' (button)
 - 'Save and Continue' (button)
 - 'Save and Exit' (button)

Abbildung 5 Standardisierung durch Type of Data in IEDA Tool (Screenshot)

Auch die Weise, wie Templates und Policies gehandhabt werden, ist - zumindest für US-Forscher einer der vielen NSF-Divisionen - sehr praktisch: Je nach Art der Daten und der jeweiligen Fördereinrichtung sind verschiedene DMP-Templates auswählbar, die angezeigten Policies richten sich nach den jeweiligen Einrichtungen bzw. NSF-Divisionen und werden nach der Auswahl automatisch angezeigt und berücksichtigt. Somit werden stets nur die jeweils relevanten Policies angezeigt und sind durch die Verlinkung sofort aufrufbar und können gelesen werden.

LabArchives

Bei dem LabArchives-Tool fallen besonders die extrem umfangreichen Hilfsfunktionen auf: Für Einsteiger stehen zunächst Quick Start Guides sowie PowerPoint- u. Video-Tutorials zur Verfügung, um sich einen ersten Überblick über die Bedienung und den Funktionsumfang zu verschaffen. Außerdem sind Support-Anfragen per Mail und per Ticket direkt im Tool möglich. Zusätzlich existiert eine Kundenhotline und die Benutzer können sich zu verschiedenen Webinars über die Website anmelden, die sogar nach diversen Themengebieten und Regionen (Europa, Nordamerika etc.) unterteilt sind. Eine weitere Anlaufstelle zum Informationsaustausch ist der eigene Community-Blog.

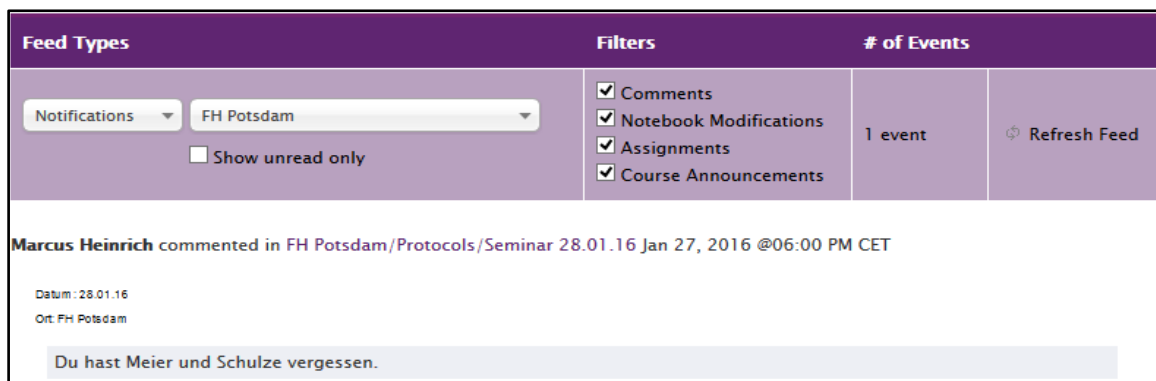


Abbildung 6 Änderungsverlauf LabArchives (Screenshot)

Auch das Versionmanagement ist umfangreich: Es erfolgt eine Versionierung mit Datum, Uhrzeit (+Zeitzone), Name, IP-Adresse sowie einer Aktualisierung dieser Daten bei vorgenommenen Änderungen. Ähnlich wie bei Wikipedia ist eine Versionsgeschichte einsehbar und jeder Bearbeitungszeitpunkt kann beliebig wiederhergestellt werden. Sämtliche erfolgten Änderungen sind bequem über ein Activity Feed sichtbar (vgl. Abb. 6). Aktuelle Änderungen von Benutzern können

beliebig nach Kategorien gefiltert werden und erleichtern so das kollaborative Arbeiten, da jeder Benutzer Änderungen sofort erkennen und mitverfolgen kann. Ebenso sind die Funktionalitäten und der Inhalt insgesamt komfortabel gestaltet, sodass die allgemeine Usability hervorragend und die Verwaltung mehrerer DMP übersichtlich und leicht zu bewerkstelligen ist.

6. Empfehlungen

Die Erstellung von Datenmanagementplänen ist ein dynamischer Prozess. Daher sollte die Art der Versionierung stärker bei der Gestaltung neuer Tools berücksichtigt werden. Dahingehend bietet das Template Horizon 2020 im DMPonline Tool (DCC) eine gute Orientierungsmöglichkeit.

Weiterhin wird empfohlen, die Standardisierungsmöglichkeiten besser auszuschöpfen. Üblicherweise gibt es nur Auswahlfenster für Datumsangaben. Sinnvoll erscheint dieses Verfahren ebenfalls bei der Auswahl von Dateiformaten. So ließen sich unterschiedliche Schreibweisen verhindern und die Erstellung des DMP wird beschleunigt.

Schlussendlich ließe sich die Akzeptanz der Tools durch Empfehlungen von Forschungsfördereinrichtungen sowie die Eintragung in Registries steigern. Beispielhaft sei hier die Projektförderungseite der Australian National Data Service genannt. Dort kann unter anderem eingesehen werden, welche Institution welches Tool nutzt.²⁹

Tools wie LabArchives bieten mobile Applikationen zum Arbeiten für unterwegs an. Die Entwicklung von eigenen Anwendungen würde ein Bearbeiten von Datenmanagementplänen im Außeneinsatz auch ohne Internetverbindung ermöglichen. Wenn wieder eine Verbindung zum Internet hergestellt wird, könnten die eingegebenen Daten synchronisiert werden.

Auch mehr Möglichkeiten zur Anpassung der DMP-Tools an das eigene institutionelle Umfeld bzw. an domänenspezifische Aspekte wären wünschenswert. Von den untersuchten Tools bietet nur das Interdisciplinary Earth Data Alliance (IEDA) DMP-Tool zumindest die Möglichkeit, die Art der vorliegenden Daten (Data Repository, Type of Data Product) anzugeben.

Gerade im universitären Bereich erscheint außerdem die Vernetzung der Tools mit Forschungsdaten-Repositories sinnvoll. Derartige Bestrebungen sind an der Technischen Universität Berlin zu beobachten.³⁰ Durch die Verknüpfung von Forschungsdaten und den finalen Publikationen, ließe sich ein einheitlicher Workflow

²⁹ ANDS Project Registry Site, URL: <https://projects.ands.org.au/policy.php> [07.02.2016].

³⁰ Vgl. Fürste, Fabian: TUB-DMP: Der Datenmanagementplan als Bindeglied zwischen Forschungsinformationssystem und Repository, URN: urn:nbn:de:0290-opus-17540 [07.02.2016].

etablieren und die Akzeptanz von Datenmanagementplan-Tools und Forschungsdaten könnte davon profitieren.

Die Untersuchung hat gezeigt, dass jedes Tool seine ausgeprägten Stärken besitzt und für seinen jeweiligen Anwenderkreis optimal angepasst ist. Es lässt sich also durchaus für jeden Anwendungsfall ein passendes Tool finden. Die Entwicklung eines Datenmanagementplan-Tools für sämtliche denkbaren Anwendungsfälle scheint aufgrund der großen Unterschiede in den einzelnen Disziplinen illusorisch. Es konnte durch die vorliegende Arbeit jedoch gezeigt werden, dass viele Funktionen auch in anderen Tools nutzbringend eingesetzt werden könnten. Ideal erscheint daher eine internationale Arbeitsgruppe oder eine Community, die einen gemeinsamen Austausch tätigt und somit alle Entwicklungen voranbringt. Denn es mangelt augenscheinlich nicht nur an der digitalen Vernetzung, wenn es um Forschungsdaten geht, sondern auch, wenn es um die Entwicklung entsprechender Tools geht.

Literaturverzeichnis

Büttner, Stephan; Hobohm, Hans-Christoph; Müller, Lars (Hrsg.): Handbuch Forschungsdatenmanagement. Bad Honnef: Bock + Herchen, 2011.

DCC Checkliste, URL: <http://www.dcc.ac.uk/resources/how-guides-checklists/where-keep-research-data> [07.02.2016].

DCC: DMPonline Tool, URL: <https://dmponline.dcc.ac.uk/> [07.02.2016].

DFG: Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten, URL: http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/antragstellung/forschungsdaten/richtlinien_forschungsdaten.pdf [07.02.2016].

European Commission: Guidelines on Data Management in Horizon 2020, URL: http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf [07.02.2016].

Fürste, Fabian: TUB-DMP: Der Datenmanagementplan als Bindeglied zwischen Forschungsinformationssystem und Repositorium, URN: urn:nbn:de:0290-opus-17540 [07.02.2016].

Herbold, Astrid: Europas digitales Gedächtnis ist löchrig, 2016, URL: <http://www.tagesspiegel.de/wissen/forschungsdaten-von-akademien-europas-digitales-gedaechtnis-ist-loechrig/12906856.html> [07.02.2016].

Interdisciplinary Earth Data Alliance (IEDA) DMP-Tool, URL: <http://www.iedadata.org/compliance/plan/> [07.02.2016].

LabArchives, URL: <http://www.labarchives.com/> [07.02.2016].

Princeton University Library: NSF Data Management Plan, URL: http://libguides.princeton.edu/ld.php?content_id=2940897 [07.02.2016].

Universität Bielefeld: DMP Tool, URL: <https://data.uni-bielefeld.de/de/data-management-plan> [07.02.2016].

Universität Jena: Datenmanagementplan, URL: https://www.uni-jena.de/FDM_DataManagementPlan.html [07.02.2016].

Universität Marburg: Datenmanagementplan, URL: <https://www.uni-marburg.de/projekte/forschungsdaten/service> [07.02.2016].

WissGrid: Leitfaden zum Forschungsdaten-Management, URL: http://www.wissgrid.de/publikationen/Leitfaden_Data-Management-WissGrid.pdf [07.02.2016].

WissGrid: Checkliste zum Forschungsdaten-Management, URL: <http://www.wissgrid.de/publikationen/deliverables/wp3/WissGrid-oeffentlicher-Entwurf-Checkliste-Forschungsdaten-Management.pdf> [07.02.2016].

Anhang

Auflistung der gefundenen Datenmanagementpläne (alphabetische Reihenfolge):

Clarín-D (DataWizard)

URL: <http://www.clarin-d.de/de/aufbereiten/datenmanagementplan-entwickeln>

- Forschungsinfrastrukturprojekt
- stellt forschungsbegleitende Infrastruktur bereit
- an verschiedenen Forschungseinrichtungen in Deutschland vertreten
- durch Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert
- rechtliche Vertretung durch Universität Tübingen

DMP Assistant (University of Alberta)

URL: <https://portagenetwork.ca/>

- Projekt der Canadian Association of Research Libraries (CARL), einem Verbund großer kanadischer Universitätsbibliotheken mit anderen großen kanadischen Forschungsbibliotheken
- Kooperation mit der University of Alberta Libraries und der Universität Montréal sowie Adaption von DMPonline (DCC)

DMPonline (DCC)

URL: <https://dmponline.dcc.ac.uk/>

- Projekt des Digital Curation Centre (DCC)
- speziell auf die Bedürfnisse der britischen Forschungscommunity zugeschnitten

DMPTool (University California)

URL: <https://dmp.cdlib.org/>

- Kostenfreies Tool der University of California
- Gemeinschaftsentwicklung mit acht anderen Partnerinstituten, wie z.B. der National Science Foundation (NSF) und den National Institutes of Health (NIH)

DMP Tool (Universität Bielefeld)

URL: <https://data.uni-bielefeld.de/de/data-management-plan>

- Eigenentwicklung durch Universität Bielefeld

figshare

URL: <https://figshare.com/>

- Repository mit der Möglichkeit zum kollaborativen Arbeiten, dem Erstellen von DOIs und Collections und einem großen Fokus auf Benutzerfreundlichkeit und Privatsphäre

IEDA (Interdisciplinary Earth Data Alliance) DMP Tool

URL: <http://www.iedadata.org/compliance/plan/>

- Community-Projekt für geowissenschaftliche Daten,
- Hauptpartner sind EarthChem und das Marine Geoscience Data System sowie die weiteren Divisionen der National Science Foundation (NSF)

LabArchives

URL: <http://www.labarchives.com/>

- Cloud-basiertes, elektronisches Laborbuch zum Ablegen und Managen aller Arten von Labordaten
- Kooperation mit vielen namhaften Universitäten,
- kostenlos testbar, Vollversion hingegen kostenpflichtig

labfolder

URL: <https://www.labfolder.com/>

- siehe LabArchives

Projects

URL: <https://projects.ac/>

- siehe LabArchives

Research Data Footprints (Deakin University)

URL: <http://www.deakin.edu.au/research/eresearch/manage-data/plan>

- Projekt der Deakin University Library in Victoria, Australien

TUB-DMP (TU Berlin)

URL: https://www.szf.tu-berlin.de/menue/dienste_tools/

- im Aufbau
- Entwicklung durch Servicezentrum Forschungsdaten und -publikationen der TU Berlin

University of Queensland (Australien)

URL: <https://dmponline.app.uq.edu.au/>

- Eigenentwicklung, basierend auf DMPOnline (DCC)

Queensland University of Technology Brisbane (Australien)

URL: <https://dmp.qut.edu.au/>

- Tool der University of Queensland, Australien

Zenodo

URL: <http://zenodo.org/>

- hauptsächlich für EU-Projekte
- benutzt das CERN Data Center zur Datenverwaltung
- Anbindung an GitHub, OpenAIRE, ORCID, CrossRef, DropBox etc.
- Anlegen von ganzen Communities zum Datenaustausch bzw. -speichern möglich, DOIs

Eidesstattliche Erklärung

Wir erklären hiermit an Eides Statt, dass die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst wurde. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Berlin, 08.02.2016, Marcus Heinrich und Martin Heger