

# **Handbuch Forschungsdatenmanagement**

Herausgegeben von  
Stephan Büttner, Hans-Christoph Hobohm, Lars Müller

BOCK + HERCHEN Verlag

Bad Honnef

2011

Die Inhalte dieses Buches stehen auch als Online-Version zur Verfügung:  
[www.forschungsdatenmanagement.de](http://www.forschungsdatenmanagement.de)

Die Onlineversion steht unter folgender Creative-Common-Lizenz:

„Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported“

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



**ISBN 978-3-88347-283-6**

BOCK+HERCHEN Verlag, Bad Honnef

Printed in Germany

## 3.5 Informationswissenschaftler im Forschungsdatenmanagement

Stephan Büttner [1], Stefanie Rümpel [2], Hans-Christoph Hobohm [1]

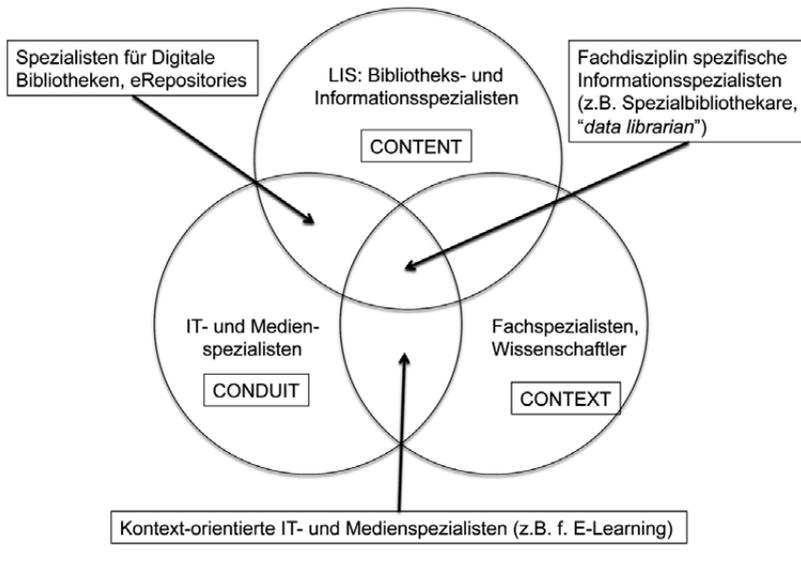
[1] Fachhochschule Potsdam

[2] Fachhochschule Düsseldorf

Wissenschaftspolitisch gibt es seit Ende des 20. Jahrhunderts verschiedene Forderungen auf nationaler und internationaler Ebene bez. des verantwortungsvollen Umgangs mit Forschungsdaten (Rümpel, 2010, S. 27). Spätestens mit der Forderung der DFG von 1998 in der Denkschrift „Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ (DFG, 1998, S. 12) wurde in der Empfehlung 7 angeraten: „Primärdaten als Grundlagen für Veröffentlichungen sollen auf haltbaren und gesicherten Trägern in der Institution, wo sie entstanden sind, für zehn Jahre aufbewahrt werden.“ Es benötigte jedoch noch viele weitere Jahre, bis diese Empfehlung auch bei der Informationsinfrastruktur ankam. Bei der Informationsinfrastruktur wird traditionell in Deutschland stark zwischen bibliothekarischen, dokumentarischen und archivarischen Tätigkeiten unterschieden, obwohl es allen um Erschließung, Bewertung, Erhaltung, Nutzbarmachung und Vermittlung von Wissen bzw. Bildungs- und Kulturgut auf analogen und digitalen Medien geht. So hat in Deutschland eine integrative Ausbildung (Archivare, Bibliothekare, Dokumentare) immer noch Modellcharakter (Potsdamer Modell an der FH Potsdam).

### 3.5.1 Rollen für Informationswissenschaftler im Forschungsdatenmanagement

Corrall beschrieb bereits 2008 sogenannte „*Hybrid Information Workers*“ und verdeutlichte, dass drei Arten von Spezialisten zur Umsetzung des Forschungsdatenmanagements benötigt werden: „*Content Specialists*“, „*Conduit Specialists*“ und „*Context Specialists*“ (Corall, 2008, S. 6). Pampel, Bertelmann und Hobohm (2008, S. 166) entwickelten diesen Ansatz weiter und betonten, dass für den Contentbereich Bibliotheks- und Informationsspezialisten, insbesondere für die kooperativen Aufgaben, benötigt werden (s. Abb. 1).



Nach Corral 2008

Abb. 1: Rollen für Informationspezialisten in einer hybriden Umgebung (Grafik: Pampel, Bertelmann & Hobohm, 2010, S. 166 nach Corral, 2008, S. 6)

Seit den ersten nationalen, strategischen Papieren zu Datenmanagement-Fragen in der Wissenschaft in den USA (NSF, 2005), Großbritannien (Lyon, 2007; Swan & Brown, 2008), der EU (Atkinson et al. 2008; OGF22-ET CG, 2008) und vor allem seit den *Guidelines* der OECD (2007) wird international intensiv über die Erfordernisse der Ausbildung von „Datenspezialisten“ diskutiert. Grundlegende Überlegungen, die einen gewissen internationalen Konsens gefunden haben, wurden im Auftrag von JISC von Swan und Brown (2008, S. 1) entwickelt (vgl. Hank & Davidson, 2009). Sie schlagen vier Rollen im Forschungsdatenmanagement vor. Neben dem *Data Creator* (datenproduzierender Forscher), dem *Data Scientist* (Wissenschaftler der bspw. bei der Datenanalyse unterstützt) und dem *Data Manager* (verantwortlich für alle technischen Aspekte: Lagerung, Zugriff, Aufbewahrung) wurde auch der *Data Librarian* benannt.

Im Weiteren wird, auch unter Beachtung der Tätigkeiten die im *Data Curation Lifecycle Model* (s. Beitrag von Rümpel. Kap. 1.2) aufgeführt sind, neben dem *Data Manager* und dem *Data Curator* insbesondere auf den *Data Librarian* eingegangen.

Das Rollen-Modell wurde speziell in Großbritannien weiterentwickelt auf einer Reihe von *ResearchData Management Workshops* in Kooperation mit dem *Digital Curation Centre* (DCC). Pryor und Donnelly (2009) schlagen als

Quintessenz einer dieser internationalen Arbeitsgruppen eine Erweiterung und Erläuterung der vier Rollen des JISC Reports (Swan & Brown, 2008) vor, zu dem bereits 2009 auf dem Deutschen Bibliothekartag (vgl. Pampel, Bertelmann & Hobohm, 2010, S. 168) eine Übertragung vorgeschlagen wurde, aus der sich Aufgaben und notwendige Kompetenzen für verschiedene Berufsprofile ergeben:

<p><b>Data Manager (Steuerung)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Juristischer Sachverstand</li> <li>- Nutzungsbedingungen</li> <li>- Notfallplanung / <i>Risk + Disaster Management</i></li> <li>- Sicherheit und Authentifizierung</li> <li>- Prozess-Monitoring (zus. mit <i>Data Creator</i>)</li> <li>- Metadaten (zus. mit <i>Data Creator</i>)</li> <li>- Bestandserhaltung (zus. mit <i>Data Librarian</i>)</li> <li>- Wert von Daten / Wirtschaftsaspekte (zus. mit <i>Data Librarian</i>)</li> </ul>	<p><b>Data Creator (Bearbeitung)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumentation + Kontext</li> <li>- Prozess-Monitoring (zus. mit <i>Data Manager</i>)</li> <li>- Metadaten (zus. mit <i>Data Manager</i>)</li> <li>- Datenmodellierung (zus. mit <i>Data Scientist</i>)</li> </ul>
<p><b>Data Librarian (Unterstützung)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhandlungsgeschick</li> <li>- Beschwerdemanagement und Kundenerwartungen</li> <li>- Koordination der Praktiken (Verfahrensregelung)</li> <li>- Bewertung und Bestandsaufbau</li> <li>- Promotion / Marketing / Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>- Entwicklung von Standards (zus. mit <i>Data Scientist</i>)</li> <li>- Bestandserhaltung (zus. mit <i>Data Manager</i>)</li> <li>- Wert von Daten / Wirtschaftsaspekte (zus. mit <i>Data Manager</i>)</li> </ul>	<p><b>Data Scientist (Analyse)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informationsmanagement/Wissensmanagement</li> <li>- Datenanalyse / Datenverarbeitung</li> <li>- <i>Merging</i> und <i>Mash-ups</i> / Integration</li> <li>- Informationsextraktion (aus Datenmodellen und Know How von Personen)</li> <li>- Data Modelling (zus. mit <i>Data Creator</i>)</li> <li>- Entwicklung von Standards (zus. mit <i>Data Librarian</i>)</li> </ul>

Abb. 2: Rollen im Datenmanagement (erweitert in Anlehnung an Donnelly, 2008)

Die Felder in der Tabelle sind als Flächen zu lesen, in denen die Überschriften den Bereich idealtypischer Tätigkeiten umschreiben und die konkreten Kompetenz- bzw. Aufgabenbereiche variabel verorten. Im Zentrum der vier Felder – und damit allen vier Rollen gemeinsam ist die Kompetenz „Anbahnung und Kommunikation“ (*Facilitation / Communication*) angesiedelt. Einige Kompetenzen und Aufgaben sind mehreren Personengruppen zugeschrieben. Aus informationswissenschaftlicher Sicht ergeben sich zwei interessante Dimensionen. In der Horizontalen ist die altbekannte Arbeitsteilung zwischen Infrastruktur und Fachwelt oder zwischen zwei Infrastrukturwelten wie früher zwischen Bibliothek und IT-Abteilung erkennbar. In der Vertikalen jedoch ist zwar links weiterhin die Hierarchie des allgemeinen Qualifikationsrahmens (Bachelor – Master) abgebildet – rechts jedoch ergibt die berufliche Ausdifferenzierung von Rollen keine so klare Niveaeinordnung mehr, denn der *Data Creator* muss nicht unbedingt der ausführende Wissenschaftler, sondern kann durchaus der technische Assistent der Datenerhebung sein. Die alten Strukturen vermischen sich und wir sind geneigt dem, was hier als *Data Librarian* bezeichnet wird, ebenfalls mehr Kompetenzen zuzusprechen als diese Strukturierung es suggeriert. Gerade in kleineren Instituten wird die unterstützende Rolle sich auf die anderen Bereiche ausweiten. Die Rollen im Einzelnen:

### 3.5.1.1 Data Manager

Der *Data Manager* ist verantwortlich für alle technischen Aspekte, also Lagerung, Zugriff und Aufbewahrung von Daten. Von der Ausbildung her können dies sowohl IT-Spezialisten als auch Informationswissenschaftler (mit IT-Ausrichtung) sein. Sie arbeiten relativ eng mit den Fachwissenschaftlern zusammen, insbesondere was die Auswahl und Zurverfügungstellung der IT-Komponenten, z. B. der virtuellen Wissens- und Forschungsumgebungen betrifft. Manche Datenmanager beschreiben ihre Rolle als „[...] data ‘plumber’, piping data from one place to another, ensuring data flows operate properly and that valuable data are not lost“ (Swan & Brown, 2008, S. 8). Von Bedeutung ist insbesondere die Kommunikation zwischen dem datenerhebenden Wissenschaftler mit seinen Problemen bzw. Bedürfnissen und den Möglichkeiten des Datenmanagers.

### 3.5.1.2 Data Librarian

Traditionell sind Bibliothekare im Forschungsprozess erst nach der Publikation eingebunden (s. Abb. 3).

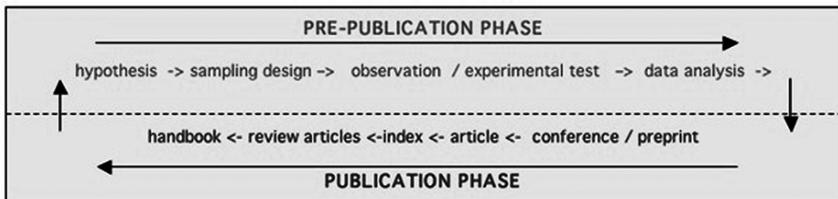


Abb. 3: Data and publication life cycles (Gold, 2007)

Darauf sind im Wesentlichen auch die (bisher) benötigten Fähig- und Fertigkeiten von Bibliothekaren ausgerichtet. Doch als Konsequenz daraus, „[...] dass der Wert der Forschung insbesondere in den Daten steckt und sich daher das Arbeitsspektrum auf das Primärobjekt, die Forschungsdaten, erweitern muss“ (Büttner & Rümpel, 2011, S. 108) treten nun mehr Bibliothekare auf den Markt, deren Dienstleistungen sich von der *pre-publication phase* bis zur *publication phase* erstrecken, die „*Data librarians*“. Sie brechen ihre traditionelle Rolle auf und erbringen Dienstleistungen im Forschungsprozess selbst und nicht „nur“ im Verwalten der Forschungsergebnisse. Dies kommt letztlich einem Paradigmenwechsel gleich. Von Dienstleistern der Publikationsphase zu Dienstleistern und Partner des gesamten Forschungsprozesses.

Eine ähnliche Hinwendung zu einer strukturell neuen Positionierung erlebt z.Zt. das Berufsfeld der Archivare, die in der digitalen Welt ebenfalls erkennen, dass ihre Informationstätigkeit nicht erst nach Abschluss des Verwaltungshandelns einsetzen kann, sondern schon die Entstehung von archivierbaren Struktu-

ren und Objekten zum Zeitpunkt ihrer Erstellung steuern müssen im sog. *Records Management*.

Beispiele für die neue Rolle der Bibliothekare im Forschungsdatenmanagement gibt es in Amerika, aber auch im britischen und kanadischen Raum. Rice, eine „*Data Librarian*“ an der University of Edinburgh, teilt ihre Aufgabenbereiche, wie folgt:

Klassische Aufgabe: Unterstützung des Universitätspersonals und der Studenten bei dem Zugang zu Daten und deren Nutzung

Neue Aufgabe: *Data Curation*, Unterstützung der Bibliothekare beim Verwalten und gemeinsamen Nutzung von Daten (Rice, 2008, S. 13)

Eine Statistik, welche einen Überblick über die Gesamtzahl der *Data Librarians* bietet, existiert nicht (Rümpel, 2010, S. 43). Die Gruppe der *Data Librarians* ist jedoch relativ klein. Eine Analyse von Stellenausschreibungen und Befragungen ergab, dass nur die größeren und größten Hochschulbibliotheken ihr Personal durch diese Stelle erweitern. Diese Position wird i.d.R. auch nur ein Mal je akademischer Organisation besetzt.<sup>1</sup>

„Eine Ausnahme bildet bspw. die Cornell University. Dort sind derzeit drei *Data Librarians* und zusätzlich noch eine „Datenarchivarin“ angestellt.“ (Rümpel, 2010, S. 42–43)

Nach der Einschätzung von Swan und Brown (2008, S. 1) gibt es in Großbritannien 5 Bibliothekare, die auf Daten spezialisiert sind.

„In Deutschland ergibt die Recherche nach *Data Librarians* oder nach der deutschen Übersetzung „Datenbibliothekar(e)“ einen einzigen Treffer. Es wird [ein] „*Data librarian of PANGAEA*“ [benannt]“ (Rümpel, 2010, S. 43)

Die Gründe, weswegen es in Deutschland keine oder kaum *Data Librarians* gibt, sind vielschichtig. Es liegt nahe zu vermuten, dass diese Nachfrage national gar nicht besteht oder die Aufgaben des *Data Librarians* von anderen Berufsständen übernommen werden.

### 3.5.1.3 *Data Curators*

Die Rolle eines Datenkurators ergibt sich zwangsweise aus der Forderung nach der Langzeitarchivierung der erhobenen Forschungsdaten. Im *Curation Lifecycle Model*, (s. den Beitrag von Rümpel, im vorliegenden Band Kap. 1.2), werden die Aufgaben des *Curators* besonders deutlich. Das Modell stellt den Wiedergebrauch und die Wiederbelebung der Objekte in den Vordergrund. Beson-

<sup>1</sup>. Auswertung von Stellenausschreibungen zu *Data Librarians*, siehe Rümpel, 2010.

ders im Fokus liegen die vor dem *Ingest* liegenden Prozesse also die Bildung, Bewertung und Erschließung von Informationsobjekten durch den Produzenten – eine klassische archivarisches Tätigkeit (Baumann & Dressel, 2009, S. 1264–1265 zitiert nach Stettler). Weiterhin werden die folgenden Aufgabenfelder aufgeführt: Bewertung, Einarbeitung, Aktivitäten der Bewahrung, Speicherung: Unterstützung bei der Auswahl speicherwürdiger Daten, Betreiben von Repositorien (für Dokumente wie auch Daten), Unterstützung bei der *Curation* und Durchführung von Zufriedenheitsmessungen. Alle Aufgaben, deren alleinige Umsetzung nicht den Produzenten obliegen kann, sondern eine Unterstützung vom *Data Curator* geradezu provoziert. Bisher gibt es jedoch noch keine Untersuchungen/Erhebungen zu diesem Thema in Deutschland.

Zusammenfassend kann konstatiert werden: Informationstechnologie ist nicht der Problemlöser, sondern ein Tool zur Problemlösung. Es wird zunehmend deutlich, dass Datenmanagement eine neue Ausprägung des Wissensmanagements darstellt, mithin ein originäres Thema der Informationswissenschaften ist. Konsequenz folgend ist das ein Kern, auf dem eine datenorientierte Ausbildung in den Informationswissenschaften aufbauen kann.

### 3.5.2 Nachfrage

Wie ist nun die Nachfrage nach Informationswissenschaftlern im Forschungsdatenmanagement? Gibt es überhaupt eine? In den Kapiteln 3.5.1.2 / 3.5.1.3 wurde bereits thematisiert, dass gegenwärtig in Deutschland keine oder kaum *Data Librarians* / *Data Curators* auffindbar sind. Eine quantitative Erhebung ist insofern schwierig, da in Deutschland weder die Begrifflichkeit des „*Data Librarian*“ noch „*Data Curators*“ gebräuchlich ist. Datenmanager ist hingegen eine gängige Bezeichnung und Informationswissenschaftler mit einer dokumentarischen Ausbildung sind in diesem Gebiet, zumindest theoretisch, gut positioniert. Aktuelle Verbleibstudien informationswissenschaftlicher Studiengänge in Hamburg, Potsdam, Köln, Darmstadt und Stuttgart belegen dies jedoch nur vage. Die Berufsbezeichnung „*Data Manager*“ tritt nicht auf. Bei den Tätigkeitsmerkmalen wird zwar sehr häufig „Datenpflege“ genannt (Herzberg, 2008, S. 61). Management von Forschungsdaten ist jedoch weit umfänglicher. Grundsätzlich wird national das Aufgabengebiet eines Bibliothekars nicht in seiner Berufsbezeichnung genannt, wie es im amerikanischen Raum gehandhabt wird. Der derzeitige Stand über den Einsatz von Informationswissenschaftlern aller „Sparten“ im Forschungsdatenmanagement ist daher nicht konkret zu ermitteln. Insofern erscheint es als besonders interessant zu fragen, ob überhaupt eine Nachfrage existiert.

Eine Recherche nach Ausschreibungen für Informationswissenschaftler mit Aufgabengebieten im Forschungsdatenmanagement, ergab im Jahr 2010 folgende „Fundstücke“.

- Die Universitätsbibliothek Bielefeld suchte eine/n wissenschaftliche/n Mitarbeiter/in für die Entwicklung des Forschungsdaten-Services. Voraussetzung war der Abschluss eines fachwissenschaftlichen Hochschulstudiums entweder im Bereich Informationswissenschaften oder Informatik. (Ausschreibung lief bis zum 15.02.2010)
- An der Universität Trier wurde jemand für das Zentrum „Informations-, Medien- und Kommunikationstechnologien“ zur Entwicklung und Implementierung einer Dienstleistung zur Langzeitarchivierung von Forschungsdaten gesucht. Erwartet wurde ein abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (vorzugsweise mit Promotion) der Informatik oder Informationstechnologie oder der Geistes- oder Sozialwissenschaften mit nachgewiesenen Kenntnissen im bibliotheks- oder informationswissenschaftlichen Bereich. (Ausschreibung lief bis zum 4.10.2010)
- Die Hochschulbibliothek der RWTH Aachen suchte eine Wissenschaftliche/n Bibliothekar/in oder Dokumentar/in zur Entwicklung einer virtuellen Forschungsumgebung. (Ausschreibung lief bis zum 30.09.2010)
- Die Stabsstelle Strategische Forschungsentwicklung der Georg-August-Universität Göttingen suchte eine/n Mitarbeiter/in für den Aufbau einer Infrastruktur für die „Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis im Umgang mit Forschungsdaten“. Erwartet wurde ein abgeschlossenes Hochschulstudium und die Bewerber sollten über nachweisbare Kenntnisse im Bereich der Informatik/Informationstechnologie oder im bibliotheks- oder informationswissenschaftlichen Bereich verfügen und ein breites Verständnis von verschiedenen wissenschaftlichen Arbeitsprozessen mitbringen. (Ausschreibung lief bis zum 1.10.2010)

Alle Ausschreibungen boten eine Stelle der Entgeltgruppe TV-L 13, erforderten also einen Master-Abschluss. Klassische Dipl.-Bibl. (FH) oder BA sind damit von vornherein ausgeschlossen. Bei zwei Einrichtungen wurden promovierte Wissenschaftler eingestellt. Diese können auf Grund ihrer wissenschaftlichen Tätigkeiten enorme Expertise bez. der Erhebung von Forschungsdaten und den Belangen eines Wissenschaftlers vorweisen.

Eine Nachfrage nach Informationswissenschaftlern ist deutlich vorhanden, jedoch haben diese offenbar starke Konkurrenz aus der fachwissenschaftlichen Praxis. Ebenfalls wird durch die hochgruppierten Stellenausschreibungen betont, welche Art von Bewerbern erwartet werden. Dies lässt den Schluss zu, dass national die Informationswissenschaftler gegenüber Wissenschaftlern aus anderen Fachgebieten für die Aufgaben weniger attraktiv sind. Nach den o.a. Ausführungen zum *Data Librarian* eine zunächst doch eher ernüchternde Erkenntnis.

### 3.5.3 Mögliche Tätigkeitsfelder für Informationswissenschaftler

Die gegenwärtige Ausbildung von Bibliothekaren ist so konzipiert, dass sie natürlich die Fähigkeiten für die traditionellen bibliothekarischen Aufgaben erwerben: Sammeln, Bewahren, Ordnen, Bereitstellen und Vermitteln. Diese Dienstleistungen beziehen sich auf die Publikationen, welche das Ergebnis der Forschung bilden (Plassmann, Rösch, Seefeldt & Umlauf, 2006, S. 10).

„[Die erlernten] Aufgabenfelder können ebenfalls auf das Forschungsdatenmanagement übertragen werden. Denn auch Daten werden gesammelt (Aufbau von Datensammlungen im Forschungsdatenrepositorium), bewahrt (*Curation, Preservation*), geordnet (mit Metadaten versehen), bereitgestellt (zugänglich in Repositorien) und vermittelt (Beratung, Vermittlung von Datenkompetenz). Der Unterschied zu den Tätigkeitsfeldern mit klassischen Medien ist, dass datenorientierte Bibliothekare nicht Informationsquellen nach der Veröffentlichung vermitteln, sondern diese bereits ab der Entstehung. Doch unabhängig von diesen Differenzen sind es immer Informationsobjekte.“ (Rümpel, 2010, S. 47)

Dass das bibliothekarische Studium aber eine wichtige Grundlage für Positionen im Forschungsdatenmanagement schafft, wurde durch die Sichtung von internationalen Stellenanzeigen für *Data Librarians* erkannt.<sup>2</sup> Grundsätzlich wird dort ein „*Master of Library (and Information) Science (ML(I)S)*“ als Qualifikation erwartet.

Erforderliche Fähig- und Fertigkeiten von *Data Librarians*:

- Kommunikation
- Kundenservice
- Soziale Kompetenz
- Erschließung
- Vermittlung

Diese Kompetenzen werden gegenwärtig auch in der deutschen bibliothekarischen Ausbildung vermittelt.

Hinzu werden spezialisierte Kompetenzen für den Umgang mit Daten erwartet<sup>3</sup>:

- Kenntnis von Datenformaten, Analysesoftware, Analyseverfahren, Urheberrecht

<sup>2</sup> Vgl. Rümpel, 2010; sowie Pampel, Bertelmann & Hobohm, 2010, S. 170ff

<sup>3</sup> Die Erwartungen wurden in durchgeführten Interviews mit Experten erhoben, siehe Rümpel, 2010

- Bewertung bez. Daten.

Keine neuen Kompetenzfelder, sondern klassische, die ein Stück spezifischer werden.

Als Fazit gilt, dass Bibliothekare auf Grund ihrer Ausbildung große Expertise in traditionellen Tätigkeitsfeldern besitzen, die auf das Forschungsdatenmanagement angewendet werden können. Folglich sind sie per se prädestiniert auch im Forschungsdatenmanagement ihre Dienstleistungen anzubieten. (Rümpel, 2010, S. 46)

### **3.5.4 Datenorientierte Ausbildungsszenarien für Informationswissenschaftler**

#### **3.5.4.1 Grundständige Ausbildung**

Die Ausbildung von Informationswissenschaftlern in den angloamerikanischen Ländern und Deutschland unterscheidet sich stark.

Studierende in den USA, UK etc. absolvieren ein Bachelorstudium in einem frei wählbaren wissenschaftlichen Fach. Auf dieses „Vorstudium“ wird der informationswissenschaftliche Master gesetzt. Folglich verfügen dort die Absolventen immer über die Expertise aus einem wissenschaftlichen Bereich. Die deutsche Ausbildung ist anders konzipiert. Die zukünftigen Bibliothekare absolvieren einen informationswissenschaftlichen Bachelor und setzen darauf den passenden Master.<sup>4</sup>

In einem Beitrag zu Karrieremöglichkeiten im informationswissenschaftlichen Bereich heißt es 2009:

„The special librarian or information specialist must have a degree in subject specialty as well as in library and information science. In fact, this subject expertise may be so vital to companies and businesses that they may prefer a technician with subject specialization to a professional with a master's degree in library and information science“ (Taylor, Parish & Roderer, 2009, S. XV)

Dies erscheint ein wichtiger Grund zu sein, weshalb es die Informationswissenschaftler in Deutschland bei der Beteiligung im Forschungsdatenmanagement schwer haben. Hinzu kommt, dass in den existierenden deutschen informationswissenschaftlichen Bachelor-Ausbildungsgängen das Forschungsdatenmanagement z. Z. nicht explizit behandelt wird. Gleichwohl wird auf den Kongressen / Jahrestagungen der Berufsverbände stark darüber diskutiert. Bereits auf dem

<sup>4</sup> Eine umfangreiche Aufführung der Masterstudiengänge in Deutschland wurde zusammengestellt von Georgy, 2010, S. 210-216.

Bibliothekartag 2009 konnte konstatiert werden (vgl. Pampel, Bertelmann & Hobohm, 2010, S. 169), dass die meisten der Konzepte der internationalen Curriculum-Diskussion zur Ausbildung von Datenmanagern (vgl. z. B. Abb. 2) ursprünglich aus dem informationswissenschaftlichen Feld stammen, wie z. B. „Wissensmanagement“ als Aufgabe für den *Data Scientist* oder „Metadaten“ als Anforderung für den *Data Manager* und den *Data Creator*. Einzige für den LIS Bereich zunächst untypische Kompetenzfelder scheinen hierbei „Datenmodellierung“ und „Datenanalyse“ zu sein – alle anderen sind entweder schon lange Kernaufgaben von Bibliothekaren oder Informationswirten oder beginnen es zu werden, wie die Forderung nach „Verhandlungsgeschick“ oder die nach „Wirtschaftlichkeitsüberlegungen zu Informationen“. Eine Überprüfung am europäischen Certidoc-Kompetenz Modell der Informationsberufe (vgl. ECIA, 2004, Hobohm, 2005) lässt erkennen, dass *information professionals* schon jetzt genau diese Kompetenzen aufweisen sollten. Auch „Modellierung“ und „Analyse“ ist eine zunehmend wichtige Kernaufgabe in der Ausbildung von Informationswissenschaftlern, führt man sich vor Augen, welche neuen Anforderungen z. B. das *Semantic Web* an *information professionals* stellt (s. Beitrag von Neher, Ritschel Kap. 3.3 im vorliegenden Band). Einzig das Objekt der Informationsbearbeitung ändert sich, aber ähnliche Arten von Medienwandel haben Informationswissenschaftler und Bibliothekare schon oft gemeistert.

Sind also diese Prioritäten erkannt und in den Curricula umgesetzt, gibt es keine Notwendigkeit für spezielle BA-Studiengänge. So verwundert es nicht, dass es in Deutschland keine BA-Ausbildung zu den konkret benannten Berufsfeldern zum *Data-Information Scientist / Data Librarian* angeboten wird. Betrachtet man jedoch den breiteren Kontext und inkludiert die für das Datenmanagement wesentlichen virtuellen *eScience* Konzepte virtueller Forschungs-umgebungen, so findet man erste Ansätze (Atkinson, Fergusson & Vander Meer, 2009, S. 5).

„A curriculum should almost always build up to a project that provides an in-depth experience of applying e-Science methods to achieve research, design, or decision-making goals. For example, if a series of modules has developed expertise in handling distributed heterogeneous data, then a student might pursue a project that applies these skills to a specific goal, such as integrating biochemical and climate data to present potentially predictive information about the onset of algal blooms in a particular sea area or lake.“ (Atkinson, Fergusson & Vander Meer, 2009, S. 5)

In solchen virtuellen Forschungs-umgebungen kommt dem einheitlichen Datenmanagement eine essentielle Bedeutung zu. Betont wird die interdisziplinäre Kommunikation.

„Research and innovation work best if scientific practitioners in the various disciplines operate in close coordination with technical experts in computer science.“ (Atkinson, Fergusson & Vander Meer, 2009, S. 5)

Eine vorzügliche Möglichkeit für ausdifferenzierte Ausbildungsinhalte für das Datenmanagement bilden demzufolge Masterkurse in den Informationswissenschaften. Aufbauend auf den Grundlagen der BA-Module (informationswissenschaftliche und methodische Kernkompetenzen, IT sowie Projektmanagement) können hier weitere Kernkompetenzen vermittelt werden. Dies sind dann keine klassisch bibliothekarischen, dokumentarischen oder archivarischen Kompetenzen. Vielmehr geht es um methodisch-technische sowie an kognitiven Prozessen orientierte Ansätze. Damit werden die Masterstudierenden befähigt, in einem projektorientierten Berufsfeld, informationswissenschaftliche Aufgabenstellungen auf hohem Verantwortungsniveau in einer fachlich großen Breite durchzuführen (Hobohm, 2010, S. 1). Vorstellbar ist, wie etwa im informationswissenschaftlichen Master der FH Potsdam realisiert, eine Profillinie zum Thema „Wissenstransfer und Projektkoordination“. Eine Ausrichtung dieser Profillinie sind „Virtuelle Wissensumgebungen“. Bereits Atkinson, Fergusson und Vander Meer betonten 2009, „it’s important to provide students with both a conceptual framework that they can use in their disciplines and practical skills that they can use immediately“. (Atkinson, Fergusson & Vander Meer, 2009, S. 5)

Das Lernergebnis ist wie folgt beschrieben:

„Die Teilnehmer

- kennen die Anforderungen an die Informationsinfrastruktur in den Stufen des wissenschaftlichen Schaffensprozesses,
- sind befähigt, die Prozesse, z. B. die Lebenszyklen von Daten (DCC) zu analysieren
- können ganzheitliche Modellösungen erarbeiten, bei denen es um genuin informationswissenschaftliche Tätigkeiten und Fertigkeiten, wie Wissensmanagement, Fähigkeiten zur Bewertung und Einordnung in Kontexten geht.

Im Ergebnis des Zusammenwirkens von Informationstechnik und der menschlichen Komponente können die Teilnehmer eine Konzeption für einen konkreten Anwendungsfall entwickeln“ (FH Potsdam, 2010, S. 25–26)

Die Lösung unter den gegebenen deutschen Bedingungen ist also nicht die Kombination aus wissenschaftlicher Fachexpertise und informationswissenschaftlicher Kompetenz, sondern die allgemeine Methodenkompetenz der informationswissenschaftlichen Masterausbildung in Kombination mit einer guten IT-Ausbildung und kognitiv-personalen Kompetenzen.

### 3.5.4.2 Weiterbildung

Eine viel größere Bedeutung kommt in diesem Kontext jedoch der Weiterbildung zu. Da die Nachfrage nicht ausreichend für grundständige Studiengänge ist, wird die Qualifizierung stärker über verschiedene Formen der Weiterbildung realisiert. So z. B. über Workshops wie „Providing Social Science Data Services: Strategies for Design and Operation“ in den USA (Jacobs, 2010). Partner sind dabei universitäre Ausbildungseinrichtungen, sowie Forschungseinrichtungen. Im Idealfall basiert ein solches Weiterbildungskonzept auf zwei Säulen. Säule 1 (Grundlagen) besteht aus periodisch stattfindenden *Sommerschools*/ Ringvorlesungen zu aktuellen Themen. Die Ausbildungseinrichtungen bringen dabei das didaktische Konzept und die Infrastruktur ein, die Forschungsinstitute entsprechende, aus der Praxis kommende, Inhaltsideen und Experten. Als Themen eignen sich z. B.:

- Systeme & technische Infrastruktur
- Data Service Design
- Metadaten & Standards für Forschungsdaten
- Datenqualität
- Datenvisualisierung und -analyse
- Wissensmanagement
- *Data Curation Practices / Digital Curation*
- Langzeitverfügbarkeit und Zugang zu Forschungsdaten
- *Data Librarians*: Erfahrungen aus der Praxis

Die *Sommerschools* können von mehreren Tagen bis zu max. 1 Woche dauern. Wichtig ist das abschließende Zertifikat, z. B. nach dem *Graduate Certificate in Digital Information Management*<sup>5</sup>. Beispiel in Deutschland sind die Nestor *Sommerschools*<sup>6</sup>.

Die Themen sollten in Blöcken zusammengefasst werden, dass eine getrennte Buchung und Teilnahme, z. B. nach Zielgruppen, ermöglicht wird. In der Praxis bewährt, hat sich folgende Organisation:

- Wahlmöglichkeit aus insgesamt mehreren eintägigen Veranstaltungen (Module)
- Jeder Tag / Modul wird in Sessions mit Vortrag und Diskussion zerlegt, so dass pro Modul 3–4 Einzelthemen (mit unterschiedlichen Referenten) bearbeitet werden können.

<sup>5</sup>. Informationen zum *Graduate Certificate in Digital Information Management* unter: <http://digin.arizona.edu/> [Zugriff am 18.08.2011].

<sup>6</sup>. siehe Webauftritt der *Sommerschools* von NESTOR unter: <http://nestor.sub.uni-goettingen.de/education/index.php> [Zugriff am 18.08.2011].

Die zweite Säule dient der Verstärkung der Grundlagen und beinhaltet eintägige Seminare zu Spezialthemen, zielgruppenspezifisch nach Bedarf zu den Themenfeldern der Summerschools. Insbesondere aus der Praxis kommt zusätzlich der dringende Wunsch nach Online-Kursen bzw. Selbstlernangeboten.

Die Ausbildungseinrichtungen bringen wieder das didaktische Konzept und die Infrastruktur ein, die Forschungsinstitute die praxisrelevanten Themen. In der FH Potsdam wurden damit gute Erfahrungen gemacht. Bereits bearbeitete Themen in einer Kooperation zwischen der FH Potsdam und dem GFZ (Geoforschungszentrum) waren<sup>7</sup>:

- Wissenschaftskommunikation im Wandel
- Open Access / Open Data

Zur Zeit wird an der FH Potsdam im Rahmen des brandenburgischen Forschungs- und Innovationsförderungsprogramms an einem Projekt für Selbstlernangebote im Datenmanagement gearbeitet (MWfK-Projekt: Werkzeuge und Selbstlernangebote für den nachhaltigen Einsatz in der Klimaforschung).

---

<sup>7</sup> Projektseminar der FH Potsdam im WS 2010/2011 unter der Leitung von Prof. Büttner und Dipl. Bibl. Heinz Pampel.

### *Literaturhinweise*

- Atkinson, M. et al., 2008. *Education and Training Task Force. Long Report*. Lugano, 2008. (Version 6, final, 09.06.2008) Online: [http://www.e-irg.eu/images/stories/publ/task\\_force\\_reports/ettf\\_long\\_report\\_final\\_july08.pdf](http://www.e-irg.eu/images/stories/publ/task_force_reports/ettf_long_report_final_july08.pdf) [Zugriff 17.08.2011].
- Atkinson, M. Fergusson, D. & Vander Meer, E., 2009. Curricula Development for e-Science: Meeting the Challenges. *IEEE Computing Now Online Only*, March 2009. Online: [http://www.computer.org/portal/c/document\\_library/get\\_file?uuid=c2c272c7-bd01-4c70-9faf-f34bf86b6e12&groupId=53319](http://www.computer.org/portal/c/document_library/get_file?uuid=c2c272c7-bd01-4c70-9faf-f34bf86b6e12&groupId=53319) [Zugriff am 17.08.2011].
- Büttner, S. & Rümpel, S., 2011. Bibliotheken und Bibliothekare im Datenmanagement. In: S. Schomburg et. al., Hrsg. 2010. *Digitale Wissenschaft. Stand der Entwicklung digital vernetzter Forschung in Deutschland*. Konferenzband. Köln: hbz, S. 107–114. Online: [http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/veroeffentlichungen/Tagung\\_Digitale\\_Wissenschaft.pdf](http://www.hbz-nrw.de/dokumentencenter/veroeffentlichungen/Tagung_Digitale_Wissenschaft.pdf) [Zugriff am 17.08.2011].
- Bailey, J. & Ball, R., 2008. Die Einbindung von Bibliotheken in das integrative Wissenschaftskonzept. E-Science und Bibliotheken. *B.I.T. online*, 11(1), S. 15–24.
- Baumann, F. & Dressel, B., 2009. NESTOR Spring School 2009 – ein Teilnehmerbericht. *Bibliotheksdienst*, 43(12). Online: [http://www.zlb.de/aktivitaeten/bd\\_neu/heftinhalte2009/Technik011209BD.pdf](http://www.zlb.de/aktivitaeten/bd_neu/heftinhalte2009/Technik011209BD.pdf) [Zugriff am 17.08.2011].
- Corrall, S., 2008. Research Data Management: Professional Education and Training Perspectives. Vortrag. *2nd DCC / RIN Research Data Management Forum. Roles and Responsibilities for Data Curation*. Manchester, Großbritannien 26.-27. Nov. 2008. Online: <http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/RDMF/RDMF2/07%20Corrall.pdf> [Zugriff am 17.08.2011].
- DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft), 1998. *Vorschläge zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis: Empfehlungen der Kommission „Selbstkontrolle in der Wissenschaft“*. Weinheim: Wiley-VCH. Online: [http://www.dfg.de/download/pdf/dfg\\_im\\_profil/reden\\_stellungnahmen/download/empfehlung\\_wiss\\_praxis\\_0198.pdf](http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/download/empfehlung_wiss_praxis_0198.pdf) [Zugriff am 17.08.2011].
- Donnelly, M., 2008. RDMF2. Core Skills Diagram. Research Data Management Forum, 17.12.2008. Online: <http://data-forum.blogspot.com/2008/12/rdmf2-core-skills-diagram.html> [Zugriff am 17.08.2011]

- FH (Fachhochschule) Potsdam, 2010. *Konsekutiver Masterstudiengang Informationswissenschaften. Modulbeschreibungen*. (Stand: 27.09.2010)  
Online: [http://iw.fh-potsdam.de/fileadmin/FB5/Dokumente/Master\\_IW/Modulbeschreibungen-MA-I.pdf](http://iw.fh-potsdam.de/fileadmin/FB5/Dokumente/Master_IW/Modulbeschreibungen-MA-I.pdf) [Zugriff am 17.08.2011].
- ECIA (European Council of Information Associations ECIA) Ed., 2004. *Euroguide. Handbuch für Informationskompetenz (BID)*. Frankfurt. Online: <http://www.certidoc.net> [Zugriff am 17.08.2011]
- Georgy, U., 2010. Übersicht Master-Studiengänge. *Information. Wissenschaft und Praxis*, 61(3), S. 210–216.
- Gold, A., 2007. Cyberinfrastructure, Data, and Libraries, Part 1. A Cyberinfrastructure Primer for Librarians. *D-Lib Magazine*, 13(9/10).  
Online: <http://www.dlib.org/dlib/september07/gold/09gold-pt1.html> [Zugriff am 17.08.2011].
- Hank, C.; Davidson, J. 2009: International Data Curation Education Action (IDEA) Working Group. A Report from the Second Workshop of the IDEA. *D-Lib Magazine* 15(3/4). DOI:10.1045/march2009-hank.
- Herzberg, E., 2008. *Der Dokumentar in der Informationsgesellschaft*. Diplomarbeit, Fachhochschule Potsdam.
- Hobohm, H.-C., 2005. Der Bibliotheks-Bachelor. Oder was ist wirklich neu am neuen Berufsbild des Bibliothekars? In: E. Kolding, E. et al., Hrsg. 2005. *Die innovative Bibliothek*. Elmar Mittler zum 65. Geburtstag. München, S. 275–285.
- Hobohm, H.-C., 2010. *Master of Arts – Informationswissenschaften. Spezialisierung „Wissenstransfer / Projektkoordination“* Internes Arbeitspapier FH Potsdam.
- Jacobs, J., 2010. *IASSIST Workshop: Providing Social Science Data Services: Strategies for Design and Operation*. Online: <http://www.iassistdata.org/blog/workshop-providing-social-science-data-services-strategies-design-and-operation> [Zugriff am 17.08.2011].
- Lyon, L. 2007. *Dealing with Data: Roles, Rights, Responsibilities and Relationships*. Consultancy Report. Online: [http://www.ukoln.ac.uk/ukoln/staff/e.j.lyon/reports/dealing\\_with\\_data\\_report-final.pdf](http://www.ukoln.ac.uk/ukoln/staff/e.j.lyon/reports/dealing_with_data_report-final.pdf) [Zugriff am 17.08.2011].
- NSF (National Science Foundation) / National Science Board, 2005. *Long-Lived Digital Data Collections Enabling Research and Education in the 21st Century*. Arlington. Online: <http://www.nsf.gov/pubs/2005/nsb0540/nsb0540.pdf> [Zugriff 17.08.2011]

- OGF22-ET CG 2008. Open Grid Forum – Education and Training Community Group. Meeting. 22: *Curricula for Undergraduate and Masters Level Courses in e-Science*. Report from the ICEAGE Curricula Development Workshop, Brüssel, Belgien 14.-15. Feb. 2008.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development ), 2007. *OECD's Principles and Guidelines for Access to Research data from Public Funding*. Paris. Online: <http://www.oecd.org/dataoecd/9/61/38500813.pdf> [Zugriff 17.08.2011]
- Pampel, H. Bertelmann, R. & Hobohm, H.-C., 2010. „Data Librarianship“ – Rollen, Aufgaben, Kompetenzen. In: C. Schmiedeknecht & U. Hohoff, Ed. 2010. Ein neuer Blick auf Bibliotheken. 98. *Deutscher Bibliothekartag*. Erfurt, Deutschland 2.-5. Juni 2009. Deutscher Bibliothekartag: Kongressbände. Hildesheim: Olms. S. 169–176. (auch als Working Paper des RatSWD: Pampel, H. Bertelmann, R. & Hobohm, H.-C., 2010. „Data Librarianship“ – Rollen, Aufgaben, Kompetenzen. Berlin: Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten / BMBF (Working paper series des RatSWD, 144).
- Plassmann, E. et. al., 2006. *Bibliotheken und Informationsgesellschaft in Deutschland. Eine Einführung*. Wiesbaden: Harrassowitz.
- Pryor, G. & Donnelly, M. 2009. Skilling up to Do Data. Whose Role, Whose Responsibility, Whose Career? *The International Journal of Digital Curation*, (4), S. 158–170.
- Rice, R., 2008. *Roles & Responsibilites for Data Curation. The Data Librarian. 2nd DCC / RIN Research Data Management Forum. Roles and Responsibilities for Data Curation*. Manchester, Großbritannien 26.-27. Nov. 2008. Online: <http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/RDMF/RDMF2/05%20Rice.pdf> [Zugriff am 17.08.2011].
- Rümpel, S., 2010. *Data Librarianship – Anforderungen an Bibliothekare im Forschungsdatenmanagement*. Diplomarbeit, Fachhochschule Potsdam. Online <http://opus.kobv.de/fhpotsdam/volltexte/2010/163/pdf/10600.pdf> [Zugriff am 17.08.2011].
- Swan, A. & Brown, S., 2008. *Skills, Role & Career Structure of Data Scientists & Curators. Assessment of Current Practice & Future Needs*. Report to the JISC. Online: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digitalrepositories/dataskillscareersfinalreport.pdf> [Zugriff am 17.08.2011].
- Taylor, T. A. Parish, J. R. & Roderer, N., 2009. *Career opportunities in library and information science*. New York: Ferguson.