

Forschungsberichterstattung in Krisenzeiten: Führt die Corona-Pandemie zu einem Digitalisierungsschub?

Sabrina Petersohn, Christoph Thiedig

Angesichts des pandemiebedingten Digitalisierungsschubs an Forschungseinrichtungen geht der Beitrag der Frage nach, welche Effekte diese Entwicklungen auf die institutionelle Forschungsberichterstattung haben: Entstehen neue Nutzungsszenarien für Datenbank- und Informationssysteme? Auf Basis von Befunden aus einer deutschlandweiten Befragung der mit der IT-gestützten Forschungsberichterstattung betrauten Personen sowie Fallstudien an Forschungseinrichtungen mit avancierten Praktiken des Forschungsinformationsmanagements wird die Rolle von Datenbank- und Informationssystemen in der Forschungsberichterstattung und Hochschulsteuerung untersucht.

1 Die Corona-Pandemie als Herausforderung für die Forschungsberichterstattung

Die Corona-Pandemie hat zu einer Digitalisierungsoffensive im deutschen Wissenschaftssystem geführt: Prozesse des Lehrens und Forschens wurden zwangsläufig und ad hoc in den digitalen Raum verlagert. Auch zahlreiche Verwaltungsprozesse, wie die Drittmittelbewirtschaftung oder die Promovierendenbetreuung, die zuvor in unterschiedlichem Ausmaß „papierbasiert“ oder mit verschiedenen Tools und Datenbanksystemen digital gestützt wurden, wurden in das Homeoffice verlegt. Das gilt auch für die Forschungsberichterstattung, welche die Aufbereitung und Nutzung von Forschungsinformationen zur Dokumentation, Auswertung und Weitergabe von Informationen über Forschungsaktivitäten und deren Außendarstellung zum Gegenstand hat (Herwig, 2018). Bei Forschungsinformationen handelt es sich um Metadaten über Forschungsaktivitäten, -prozesse und -leistungen einer Einrichtung, z.B. über Publikationen, Forschungsprojekte, Patente, wissenschaftliche Preise, Forschungsinfrastrukturen sowie Personen (Ebert et al., 2016), die von im Forschungsprozess erzeugten Primärdaten zu unterscheiden sind.

Die pandemiebedingte Digitalisierungsoffensive wirft ein Schlaglicht auf eine seit geraumer Zeit bestehende Problematik: Der Forschungsberichterstattung wird ein Digitalisierungsdefizit attestiert, welches unter anderem in der Mehrfacherfassung von Forschungsinformationen in unterschiedlichen Formaten, dem isolierten Betreiben von Datenbanken ohne ausreichende Austauschmöglichkeiten sowie einer begrenzten Nutzbarkeit von Systemen für verschiedene Informationsabfragen besteht. Idealer-

weise müssten integrierte Forschungsinformationssysteme (FIS), welche verteilt vorgehaltene Informationen zusammenführen und strukturiert darstellen können, als Abhilfe für viele der geschilderten Probleme fest in die einrichtungsinterne IT-Infrastruktur eingebettet sein (Ebert et al., 2016).

Der vorliegende Beitrag untersucht die Auswirkungen der pandemiebedingten Digitalisierung auf die Forschungsberichterstattung: Inwiefern erlangen Informations- und Datenbanksysteme wie FIS mehr Relevanz? Entstehen neue, von FIS gestützte Anwendungsszenarien in der Forschungsberichterstattung?

Als Ausgangspunkt für die Beantwortung dieser Fragen beleuchtet der Beitrag den *Status quo* der digital gestützten Forschungsberichterstattung in Bezug auf genutzte Datenbank- und Informationssysteme an deutschen Forschungseinrichtungen. Im Anschluss werden pandemiebedingte Veränderungen in der Forschungsberichterstattung auf Basis aktueller Befragungsdaten sowie organisationaler Fallstudien untersucht. Abschließend wird die Rolle digitaler Infrastrukturen wie FIS in der Forschungsgovernance diskutiert.

2 Stand der Digitalisierung des institutionellen Forschungsinformationsmanagements

Forschungseinrichtungen stehen seit Langem vor der Herausforderung, einen Überblick über ihre Forschungsaktivitäten zu erhalten und „strategisch auskunftsfähig“ zu sein angesichts einer wachsenden Anzahl zunehmend komplexer Berichtsansätze verschiedener Datennachfragender (Wissenschaftsrat, 2020). Bereits in den 80er Jahren wurde die Debatte zur Berichterstattung über Forschungsleistungen nicht nur entlang von Fragen der geeigneten Indikatorik geführt, sondern nahm auch die fehlende Standardisierung von Metadaten über Forschungsaktivitäten in den Blick (Riechert & Hornbostel, 2013). Der Wissenschaftsrat (WR) kritisierte die mangelnde Vergleichbarkeit und Qualität von Forschungsinformationen und den oftmals enormen Erhebungs- und Verarbeitungsaufwand. Er empfahl vor diesem Hintergrund die Entwicklung eines Standards zur Vereinheitlichung der Definition von Forschungsinformationen und zur Harmonisierung von Berichtszwecken für alle Forschungseinrichtungen in Deutschland, den sogenannten *Kerndatensatz Forschung (KDSF)* (WR, 2016).

Einem Monitoring der KDSF-Einführung im Jahr 2019 zufolge ist die Einführung des KDSF-Standards an Forschungseinrichtungen oft mit der Planung eines FIS verknüpft (WR, 2020). Die Ergebnisse zeigen, dass die Mehrheit der befragten Forschungseinrichtungen ein FIS entweder planen und aufbauen oder bereits (teilweise) in Betrieb haben (WR, 2020). Laut einer Studie für die Expertenkommission für Forschung und Innovation lässt sich ein deutlicher regionaler Unterschied bei dem Implementierungs-

grad von FIS feststellen: Er ist an Forschungseinrichtungen in westdeutschen Bundesländern fast doppelt so hoch wie in ostdeutschen Bundesländern (Gilch et al., 2019). Dies lässt sich damit erklären, dass in Nordrhein-Westfalen und Hessen Landesinitiativen zur Unterstützung der Einführung von FIS und KDSF existieren. Neuerdings gibt es ähnliche Entwicklungen auch in Hamburg, Thüringen und Brandenburg (WR, 2020).

Um der Digitalisierung des Forschungsinformationsmanagements weiteren Schub zu verleihen, wurde auf Empfehlung des WR im Sommer 2021 die Kommission für Forschungsinformationen in Deutschland (KFID) gegründet. Sie zeichnet nicht nur für die Pflege und Weiterentwicklung des KDSF verantwortlich, sondern soll die Professionalisierung der Forschungsberichterstattung an Forschungseinrichtungen sowohl in technischer als auch personeller Hinsicht fördern (Gemeinsame Wissenschaftskonferenz, 2021; WR, 2020).

Die Digitalisierung der Forschungsberichterstattung im *Prä-Corona-Zeitalter* schreitet somit voran, wenn auch uneinheitlich. Neben einigen Bundesländern und Einrichtungen, die Vorreiterrollen übernehmen, gehört die *Excel-Universität* keinesfalls der Vergangenheit an. Viele Teilprozesse der Berichterstattung werden weiterhin mit einfachen Nachweissystemen bearbeitet und die Integration von Datenbeständen über verschiedene Organisationsbereiche wie Beschäftigte, Nachwuchsförderung und Drittmittelbewirtschaftung hinweg bleiben Desiderate. Gilt dies auch für die „*digitale Hochschule post-Corona*“ (Gilch et al., 2021)? Hat der pandemiebedingte Digitalisierungsschub zu einer höheren Relevanz von FIS in der Forschungsberichterstattung geführt? Dieser Frage wird im Folgenden mittels empirischer Befunde aus einem Forschungsprojekt¹ zu neuen beruflichen Rollen in der digital gestützten Forschungsberichterstattung nachgegangen.

3 Empirische Grundlage der laufenden Untersuchung zum Wandel der IT-gestützten Forschungsberichterstattung

Die vorliegende Studie basiert auf zwei Datensätzen. In einer von Juni bis August 2021 durchgeführten deutschlandweiten Online-Erhebung wurde das für die IT-gestützte Forschungsberichterstattung zuständige Personal an Hochschulen, Fachhochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen (AUF) zu ihren Tätigkeits- und Kompetenzbereichen befragt. Auch die Erfassung und Anwendung von Forschungsinformationen sowie die hierfür verwendeten IT-Lösungen und Informationssysteme wurden in den Blick genommen. Insgesamt liegen 244 vollständige Fragebögen aus

¹Neue berufliche Rollen? Kompetenz- und Aufgabenprofile in der IT-gestützten Forschungsberichterstattung (BERTI).

164 Einrichtungen vor.² Diese Rückmeldungen verteilen sich zu 41 Prozent auf außer-universitäre Forschungseinrichtungen (AUF), zu 30 Prozent auf Universitäten und zu 24 Prozent auf Fachhochschulen bzw. Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Für diesen Beitrag wurden Fragen zum Betriebsstatus von FIS sowie zum Systemtyp deskriptiv-statistisch ausgewertet.

Im Rahmen von organisationalen Fallstudien zu Forschungseinrichtungen mit avancierten Praktiken der digital gestützten Forschungsberichterstattung wurden von Juli bis November 2021 Expertinnen- und Experteninterviews sowie ethnographische Beobachtungen in Präsenz und in digitaler Form an fünf deutschen Einrichtungen, davon vier Universitäten und einer AUF, durchgeführt. Die Auswahl der Einrichtungen erfolgte auf Basis der verwendeten Informationssysteme, des Organisationstypus sowie einrichtungsspezifischer Besonderheiten, wie zum Beispiel der Verknüpfung der Forschungsberichterstattung mit bibliometrischen Dienstleistungen. Insgesamt wurden 29 Interviews mit Projektverantwortlichen für FIS, Forschungs- und Planungsreferentinnen bzw. -referenten sowie Mitarbeitenden aus der Qualitätssicherung und der Bibliothek sowie weiteren Fachabteilungen durchgeführt. Die Auswertung erfolgt mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse (Schreier, 2012).

4 Betriebsstatus von Datenbank- und Informationssystemen in der Forschungsberichterstattung

Aus den Befragungsdaten konnte der während der Pandemie im Jahr 2021 geltende Implementationsstatus von Datenbank- und Informationssystemen wie FIS an deutschen Forschungseinrichtungen ermittelt werden (s. Abb. 1): Beinahe alle Befragten (96 %, n = 214) machten hierzu Angaben. Die Mehrheit von ihnen gab an, ein System befinde sich in Betrieb (55 %, n = 117), teilweise parallel zu einem in Aufbau oder Planung befindlichen, weiteren System (n = 29). Bei einer Reihe der Befragten befinden sich Systeme an der Einrichtung ausschließlich in Aufbau oder Planung (36 %, n = 77).

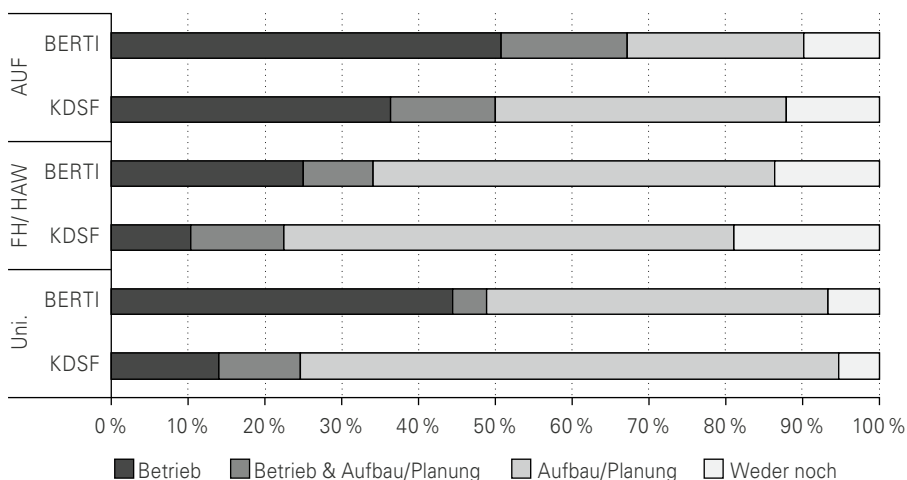
Zwischen den Einrichtungstypen bestehen hier Unterschiede: Befragte der AUF geben häufiger als ihre Kolleginnen und Kollegen an den Hochschulen an, ein derartiges System in Betrieb zu haben. Umgekehrt befinden sich die Systeme an den Hochschulen nach Auskunft der Befragten häufiger in Aufbau oder Planung. Bei Fachhochschulen bzw. Hochschulen für Angewandte Wissenschaften ist die Zahl der in Aufbau oder Planung befindlichen Systeme am höchsten. Personen aus den Universitäten berichten ebenfalls häufig von einem Systemaufbau, bei gleichzeitig bereits hohen Betriebszahlen. Befragte, an deren Einrichtungen kein System betrieben, aufgebaut oder geplant wird (n = 20),

²Die Beantwortung des Fragebogens durch mehr als eine Person an einer Einrichtung war möglich und erwünscht.

berichten ganz überwiegend von einer Erfassung bzw. Vorhaltung von Forschungs-
informationen in Excel-Tabellen. Die Befunde weisen auf Kontinuitäten der Ent-
wicklungen seit der Monitoring-Befragung des KDSF hin (WR, 2020).

Eigenentwicklungen stellen an AUF und Fachhochschulen den häufigsten betriebenen
Systemtyp dar, während proprietäre Systemlösungen an Universitäten deutlich häufiger
Verwendung finden. In Betrieb sind aber auch Enterprise-Resource-Planning-Systeme
und Business-Intelligence-Plattformen. Diese werden parallel oder alternativ zu FIS
genutzt – insbesondere an AUF, aber auch an einigen Universitäten.

Abbildung 1: Implementationsstatus von Datenbank- und Informationssystemen nach
Einrichtungstyp



Anmerkungen:

Prozent je Einrichtungstyp; n = 150 Einrichtungen (BERTI-Befragung 2021) bzw. 181 Einrichtungen
(KDSF-Monitoring 2019); jeweils ohne „Weiß ich nicht“-Angaben und Sonstige Einrichtungstypen.

Im Vergleich zu den Befragungsdaten zum FIS-Implementationsstand vor der Pandemie
aus dem KDSF-Monitoring (WR, 2020) ist insbesondere an Universitäten ein sichtbares
Wachstum der in Betrieb befindlichen FIS zu verzeichnen.

Anhand dieses quantitativen Zuwachses lässt sich jedoch noch nicht ermes-
sen, ob die Pandemie ursächlich für die verstärkte Einführung und Nutzung von FIS ist. Die
organisationalen Fallstudien sollen nachfolgend Aufschluss über die Praktiken der
digital gestützten Forschungsberichterstattung und ihrer Veränderungen während der
Pandemie geben.

5 Die Pandemie als Treiber der Weiterentwicklung der digital gestützten Forschungsberichterstattung?

Im Folgenden wird anhand von ersten Ergebnissen aus organisationalen Fallstudien untersucht, ob FIS an deutschen Forschungseinrichtungen einen Bedeutungszuwachs erlangen und sich ggf. neue Nutzungsszenarien entwickeln. Von den untersuchten Einrichtungen hatten alle fünf ein FIS sowie teilweise weitere Datenbank- und Informationssysteme in Betrieb. Bei den genutzten FIS handelt es sich in vier Fällen um die Systeme großer, kommerzieller Anbieter. Eine Einrichtung betreibt eine Eigenentwicklung. Die Berichterstattung und Außendarstellung von Informationen mit Bezug zur Corona-Pandemie fallen unterschiedlich aus: Während die Universitäten C und D sowie die AUF keine gesonderten Informationsbedarfe zu coronabezogener Forschung bedienen mussten und auch kein Bedarf nach einer Außendarstellung in den Forschungsportalen der Einrichtungen bestand, gab es bei den Einrichtungen A und B Auswirkungen unterschiedlichen Umfangs. Diese beiden Fälle werden nachfolgend näher betrachtet.

Tabelle 1: Pandemiebedingte Veränderung der Informationsbedarfe

Einrichtung	Coronabedingte Veränderungen in der Forschungsberichterstattung
Universität A	Einige Anfragen zu coronabezogener Forschung und deren Aufbereitung als Publikations- bzw. Projektliste. Keine dezidierte Außendarstellung.
Universität B	Coronaspezifische Berichterstattung, öffentliche Darstellung von coronabezogenen Publikationen und Projekten auf dezidierte Webseite.
Universität C	Vereinzelte Anfragen zu coronabezogener Forschung, allerdings in geringem Umfang, da keine Volluniversität. Keine dezidierte Außendarstellung.
Universität D	Ein paar coronabezogene Anfragen, teilweise aufgrund der Charakteristika der Forschungsinformationen (z. B. zeitliche Verzögerung durch die Dauer des Publikationsprozesses) (noch) nicht datenbasiert beantwortbar. Keine Anfragen über den Beitrag der Einrichtung bzw. ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu coronabezogenen Themen. Keine dezidierte Außendarstellung.
AUF	Keine coronabezogenen Anfragen. Keine dezidierte Außendarstellung.

5.1 Fallstudie Universität A

Die Universität A ist eine große, öffentlich-rechtliche Volluniversität mit mehr als 30 000 Studierenden, welche seit mehr als zehn Jahren ein kommerzielles FIS betreibt und zusätzlich eine Verbundlösung für ein *Data Warehouse*³ (DW) einsetzt. Beide im Fokus der Untersuchung stehenden Datenbank- und Informationssysteme werden von Mitarbeitenden des Präsidialstabs betrieben und verwendet. Dort wurden im Rahmen

³Ein *Data Warehouse* ist eine Datenbankanwendung, welche für Unternehmen entwickelt wurde, um Daten zu Geschäftsprozessen aus verschiedenen Quellen zu sammeln und auszuwerten (Falk et al., 2017).

der Fallstudie insgesamt sechs Personen größtenteils vor Ort interviewt und zwei Personen in ausgewählten Arbeitsphasen beobachtet. Von diesen sind drei in leitender (Stabsleitung SL, Referatsleitung RL, Chief Information Officer CIO) und drei in überwiegend operativer Funktion tätig (davon eine Person als Teamleitung TL sowie MA1 und MA2).

Im FIS werden Informationen über Publikationen, Forschungsprojekte, Forschungspreise und Auszeichnungen, Forschungsgeräte sowie Patente erfasst und miteinander verknüpft. Die hohe Konfigurierbarkeit des FIS erlaubt es, neue Datenbereiche zu definieren, zu denen Daten teilweise nur einrichtungsintern vorliegen, wie zum Beispiel Forschungsgeräte.

Das DW ist eine Plattform, in der aus unterschiedlichen Quellsystemen Studierenden-, Prüfungs-, Personal- und Finanzdaten vorgehalten, verknüpft und ausgewertet werden können. Es dient der Bereitstellung und Verdichtung von Führungsinformationen für die Universitätsleitung.

5.1.1 Relevanzsteigerung digitaler Infrastrukturen durch die Corona-Pandemie?

Trotz der medialen Aufmerksamkeit und des hohen gesamtgesellschaftlichen Problemdrucks sind keine starken Auswirkungen auf die digitale Infrastruktur der Hochschulverwaltung zu verzeichnen. Weder gibt es einen wahrnehmbaren Innovationsdruck auf das FIS oder DW der Universität A, neue Informationstypen abzubilden oder verstärkt die Suche nach Expertise zum Thema Corona zu ermöglichen, noch sind spezifisch neue Informationsbedarfe, zum Beispiel nach dem Impact von coronabezogener Forschung, erkennbar. Es gab vereinzelt Anfragen zu coronabezogener Forschung, die aber nicht über einfache Listen zu Publikationen, Projekten und Daten hinausgingen und gleichberechtigt neben vielen anderen Anfragen zu den Forschungsschwerpunkten der Universität A stehen. Die Digitalisierung entwickelt sich vielmehr eigendynamisch an der Universität A, wobei zwei Grundlinien zu erkennen sind.

5.1.2 Digitalisierungsdynamiken an der Universität A

Digitalisierung bedeutet an der Universität A zum einen die Überführung von Informationsübertragungen und Abläufen von einem analogen in ein digitales Format und zum anderen die verstärkte digitale Unterstützung bzw. gänzlich neue Entwicklung von digitalen Prozessen der Forschungssteuerung.

Mithilfe des FIS wurden mehrere Prozesse digitalisiert, die zuvor einen hohen Aufwand durch manuelle Bearbeitung erforderten. Dazu gehören Anfragen zu Forschungsaktivitäten beispielsweise von Ministerien, die *„wahrscheinlich drei Wochen nach dem*

Termin [in] 50 Antworten in 80 Dateiformaten“ wieder zurückkommen (MA1). Durch die strukturierte Datenbasis des FIS wurde eine grundlegende Auskunftsfähigkeit zu Forschungsaktivitäten mit vertretbarem Arbeitsaufwand ermöglicht. Der Prozess wurde durch automatisierte Ausgaben von individuell konfigurierbaren Berichten und schlagwortgestützte Suchfunktionen im System optimiert. Diese kann nicht nur von den Mitarbeitenden der Stabsstelle bedient werden, sondern auch von Forschenden der Universität A, um die einrichtungsinterne Vernetzung zu fördern. Die Außendarstellung von Forschung wird durch eine automatisierte Anbindung zahlreicher Lehrstuhlwebseiten an das FIS vereinfacht.

Für die Bewertung individueller Forschungsleistungen sind im Rahmen von Bleibeverhandlungen oder Entfristungen von Juniorprofessuren dank des FIS automatisierte Auszüge verfügbar, die zuvor händisch recherchiert werden mussten. Auch Forschungssteuerung und Profilbildung werden durch das FIS erleichtert: Aufbauend auf den Funktionen zur Abbildung und Recherche von Forschungsaktivitäten durch das FIS können Forschungsschwerpunkte identifiziert werden, die in kompetitiven Verfahren der Forschungsförderung als Informationsgrundlage eingesetzt werden.

Stärker noch als das FIS dient das DW zur Bereitstellung von Steuerungsinformationen, die vom klassischen Bereich der Ressourcenplanung bis hin zur Unterstützung von Benchmarkingprozessen wie Universitätsrankings reichen. Bei der Ressourcenplanung soll das DW von einem deskriptiv-statistischen Tool hin zu einem Prognosewerkzeug für Stellenpläne und verfügbare Finanzmittel weiterentwickelt werden, welches nicht nur die Fachabteilungen in der Verwaltung, sondern auch die Fakultäten dazu ermächtigt, vorausschauend Personal und Ressourcen zu planen.

Die aktive Verbesserung der Positionierung in internationalen Universitätsrankings stellt ein neues Betätigungsfeld dar. Ein gutes Abschneiden scheint wesentlich mit den Datenlieferungen über Beschäftigte und Publikationen an die Ranking-Anbieter verbunden zu sein. Die Herausforderung dabei besteht in der Vielfalt an Definitionen und Standards: *„Personalkennzahlen können Sie an der Hochschule auf tausenderlei Arten auswerten“* (RL). Mithilfe des DW wird nicht nur die einheitliche Definition von Daten und deren Übersetzung in Kennzahlen sichergestellt, diese können auch für jedes Ranking individuell vorgehalten und laufend aktualisiert werden, wenn sich die Methodik des Rankings ändern sollte. *„Die Kunst ist dann immer [...] erstmal zu wissen, [...] wie filtere ich die Kennzahlen nun so aus, dass es bestmöglich auf deren Definition, aber auch natürlich bestmöglich auf unser Abschneiden fürs Ranking hinpasst. [...] Und das könnte ich ohne so ein DW eigentlich gar nicht machen“* (RL).

FIS und DW könnten noch leistungsfähigere digitale Infrastrukturen für die Governance von Forschung werden, wenn die technologischen Versprechen der Verfahren künst-

licher Intelligenz und des maschinellen Lernens eingelöst werden würden, denn dann würde zum Beispiel nach Auffassung von RL das DW selbst erkennen „*welche Kennzahlen zum Beispiel jetzt sinnhaft verknüpft werden sollten*“ (RL), diese dann automatisiert ausgeben und passend zum Inhalt grafisch darstellen. Auch beim FIS besteht die Vision, dass es selbstständig Themen analysiert, Schwerpunkte ermittelt und dabei das visuell gestützte Explorieren von Forschungsbereichen zum Beispiel in Form einer interaktiven Forschungslandkarte ermöglicht.

5.2 Fallstudie Universität B

Universität B ist eine große, öffentlich-rechtliche Volluniversität ohne medizinische Fakultät mit etwa 30 000 Studierenden. Nach längerer Einführungsphase betreibt sie nun „live“ ein kommerzielles FIS. Das zuständige Team ist im Forschungsdezernat angesiedelt. Im Rahmen eines virtuellen Feldaufenthalts wurden neben teilnehmenden Beobachtungen Experteninterviews mit der Dezernatsleitung (DL) sowie drei operativ tätigen Mitarbeitenden (MA1–MA3) durchgeführt, darunter auch der FIS-Teamleitung.

Im FIS werden Informationen zur Organisation und zu Personen mit Forschungsinformationen zu Projekten, Publikationen, Preisen, wissenschaftlichen Aktivitäten, Großgeräten und Forschungsdatensätzen verknüpft. Die Informationen befüllen unter anderem Personenprofile im FIS, die in einem Forschungsportal zukünftig öffentlich dargestellt werden können.

5.2.1 Relevanzsteigerung digitaler Infrastrukturen durch die Corona-Pandemie?

Die FIS-Einführung ist eines von vielen parallel laufenden Digitalisierungsprojekten der Universität. Insbesondere in Pandemiezeiten liegen die Prioritäten woanders: „[...] *alle Ressourcen gehen entweder ins SAP-Campusmanagement, ins– ein bisschen ins IDM [Identitätsmanagement] und durch Corona sind sie dann in die ganzen Probleme mit der Lehre, mit der Online-Lehre gegangen*“ (DL).

Die Pandemie hatte, ganz ähnlich wie bei Universität A, demnach keine starken Auswirkungen; die Berichterstattung über coronabezogene Projekte und Publikationen fand in vergleichbarer Form statt. Einen einrichtungsspezifischen Anwendungsfall stellt die Bereitstellung von coronabezogenen Projekt- und Publikationsinformationen auf einer dezidierten Webseite der Universität dar, welche mithilfe einer Verschlagwortung teilautomatisiert aus dem FIS befüllt wird. Diese vom kommerziellen Anbieter des FIS bereitgestellte Funktionalität sorgt dafür, dass entsprechende Schlagworte für Publikationen oder Personen automatisiert auf Projekte, Organisationseinheiten und weitere verknüpfte Informationstypen angewendet werden können. Der FIS-Anbieter liefert solche Schlagworte auch selbst mit, etwa für die Zuordnung von Forschungs-

leistungen zu den Zielen für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen. Die Berichterstattung über coronabezogene Forschung stellt einen der ersten Anwendungsfälle dieser Funktionalität an der Einrichtung dar. Auch hierbei kann die Pandemie jedoch nur bedingt als Treiber einer neuen Berichtspraxis betrachtet werden: Während das große öffentliche Interesse an Corona die Berichterstattung zweifelsohne beeinflusst und in ihren Prioritäten verändert hat, war die Verwendung der Verschlagwortung bereits vor Pandemiebeginn für andere Berichtskontexte eingeplant.

5.2.2 Digitalisierungsdynamiken an der Universität B

Strategische Interessen waren hingegen bereits frühzeitig ein wichtiger Treiber für die Digitalisierung der Forschungsberichterstattung an der Universität: *„Ohne Exzellenzinitiative würde es das FIS nicht geben, und zwar eigentlich auch schon mit der ersten Runde der Exzellenzinitiative, dieser Wunsch [...] stärker Bescheid zu wissen in der Hoffnung, dass man [...] sich besser strategisch ausrichten kann“* (DL).

Während das Controlling für solche Zwecke bereits Informationen liefert, wie beispielsweise Drittmittelvolumen in Millionenhöhe, wächst das Bewusstsein für die Anwendungsmöglichkeiten von FIS, welche sich stärker auf die Inhalte von Forschung beziehen: *„[...] ich glaube, man ahnt schon, dass dieses auf ganz großer Ebene, irgendwie die Uni hat X Millionen, dass man damit nicht wirklich steuern kann, [...] sondern dass dann ja eigentlich die Justierung im Feinbereich erfolgen muss“* (DL).

Im FIS können Prozesse zur Aufbereitung, Validierung und Freigabe von unterschiedlichen Informationstypen definiert werden, an denen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beteiligt werden können. Dies ist an der Universität B bereits für Drittmittelprojekte der Fall. Aufgrund ihrer hohen Qualität werden diese Daten bereits für Berichte von strategischer Relevanz verwendet. Drittmittel- und Publikationsdaten werden weiterhin für themenspezifische Auswertungen, etwa zur Auftragsforschung oder zur Eruierung möglicher Kooperationspartnerinnen und -partner, herangezogen. Eine (übergreifende) Berichterstattung auf Grundlage der im FIS erfassten Publikationsdaten erfolgt bislang nicht. Publikationslisten werden allerdings mitunter auf Fakultäts-ebene bereitgestellt, z. B. im Rahmen der leistungsorientierten Mittelvergabe.

Ein auf Basis vergleichbarer Forschungsinformationen vorgenommener Leistungsabgleich zur Identifikation von Stärken und Schwächen (Benchmarking) auf Fakultäts-ebene stellt die aktuellste Entwicklung interner Hochschulsteuerung dar. Ziel ist der Aufbau eines Bibliometrie-Services, welcher neben Evaluations- und Steuerungsverfahren auch die Antrags- und Kooperationsberatung des Dezernats unterstützen soll. Das FIS-Team greift hierfür zwar nicht auf das FIS selbst, aber unter anderem auf die kommerziellen Publikationsdatenbanken und zugehörige Analysetools des

FIS-Anbieters zurück, was wiederum zur Sichtbarkeit des FIS innerhalb der Einrichtung beiträgt.

6 Fazit und Ausblick auf zukünftige Forschungsgegenstände

Mit der Corona-Pandemie haben Tools und Softwareprodukte für das digitale, mobile Arbeiten einen enormen Bedeutungsaufschwung erfahren. Demgegenüber konnte jedoch ein genuiner pandemiegetriebener Digitalisierungsschub für die digital gestützte Forschungsberichterstattung nicht verzeichnet werden. Anfragen zu coronabezogenen Forschungsaktivitäten reihen sich in beiden hier untersuchten Fällen in die allgemeine Auskunft über Forschungsschwerpunkte ein. Lediglich an einer Universität wird eine gesonderte Außendarstellung von coronabezogener Forschung über eine Webseite vorgenommen, welche durch das FIS unterstützt wird. Ein neues Anwendungsszenario stellt das allerdings nicht dar, da viele kommerzielle FIS mit schlagwortbasierten Suchen Informationen strukturiert erschließbar machen.

Die Verbreitung und Nutzung von Datenbank- und Informationssystemen in der Forschungsberichterstattung wies zudem bereits vor Beginn der globalen Gesundheitskrise eine aufsteigende Tendenz auf und wurde sehr wahrscheinlich nicht durch die Pandemie selbst beschleunigt (WR, 2020). Die Digitalisierung in der Verwaltung von Forschungseinrichtungen wird demnach von anderen Faktoren vorangetrieben. Hier konnten anhand der untersuchten Fälle vor allem im Digitalisierungsprozess angelegte Eigendynamiken, wie die Umwandlung analoger in digitale Prozesse sowie die Entwicklung neuer und Unterstützung bestehender Geschäftsprozesse ausgemacht werden (von der Heyde et al., 2017). Bei den neuen Prozessen stechen vor allem Benchmarkingaktivitäten, die Beteiligung an Universitätsrankings und die strategische Forschungsprofilbildung heraus, die teilweise mittels bibliometrischer Methoden durchgeführt werden.

Durch Reformen gestiegene Anforderungen an die Forschungsgovernance stellen einen maßgeblichen Treiber dar. Für eine strategisch einsetzbare Auskunftsfähigkeit müssen sich die meisten Forschungseinrichtungen jedoch das volle Potenzial verknüpfter und strukturierter Informationen für die Dokumentation und Außendarstellung von Forschungsleistungen erst noch mittels digitaler Infrastrukturen wie FIS und DW erschließen. Aus der vollständigen Auswertung aller Interviews lässt sich ableiten, dass FIS und DW zwar die Möglichkeit bieten, Informationen automatisiert zu verknüpfen, der Einsatz von Verfahren maschinellen Lernens in der Praxis der Forschungssteuerung jedoch nicht in naher Zukunft zu erwarten ist. Dazu ist es erforderlich, zunächst zahlreiche strukturelle Probleme in der Datenerhebung und -vorhaltung zu beheben. Eine noch andauernde Auswertung von institutionellen Webseiten und Forschungsportalen wird zeigen, inwiefern FIS zur Außendarstellung von

Forschung, einer weiteren wichtigen Funktion neben der Forschungsberichterstattung, herangezogen werden.

In Kombination mit den Befragungsergebnissen zeigen die Fallstudien in den zwischenzeitlich erfolgten Auswertungen, welche in einem Kompetenzmodellentwurf zusammengefasst und visualisiert wurden (Petersohn, 2022), dass spezifische Kompetenzanforderungen zur Ausübung der IT-gestützten Forschungsberichterstattung notwendig sind: Dazu gehören insbesondere die Fähigkeit, mit komplexen Daten zu arbeiten, sowie die Kenntnis von relationalen Datenbankmodellen. Diese IT-Kompetenzen gehen über eine rein technische Expertise hinaus: Die Fähigkeit, technische Möglichkeiten und Voraussetzungen mit den bestehenden inhaltlichen Informationsbedürfnissen und Anforderungen der Nutzerinnen und Nutzer in Einklang zu bringen, mithin eine Schnittstelle zwischen Mensch und Technik herzustellen, steht hierbei im Vordergrund. Die spezifischen Kompetenzanforderungen weisen auf die zunehmende Etablierung eines im Wissenschafts- und Forschungsmanagement eigenständigen Aufgabengebiets hin (Thiedig & Petersohn, im Erscheinen), analog zu ähnlichen Spezialisierungen beispielsweise in den Bereichen Transfer, Qualitätssicherung oder Internationalisierung.

Digitale Infrastrukturen formen die Praktiken der Forschungsberichterstattung in einer neuartigen Weise und wirken in die Steuerung von Forschung hinein (Krüger & Petersohn, 2022). Zukünftige Untersuchungen sollten daher die Rolle von Datenbank- und Informationssystemen in den Mechanismen und Wirkungen der Forschungsgovernance genauer aufzeigen.

Literatur

Ebert, B., Tobias, R., Beucke, D., Bliemeister, A., Friedrichsen, E., Heller, L., Herwig, S., Jahn, N., Kreysing, M., Müller, D. & Riechert, M. (2016). *Forschungsinformationssysteme in Hochschulen und Forschungseinrichtungen*. Positionspapier. Version 1.1. <https://zenodo.org/record/45564#.VtaTtub09U4do.14828>

Falk, S., Reimer, M., Ulbrich-vom Ende, A. & Wolf, M. (2017). Data Warehouse-Systeme im Qualitätsmanagement. *Wissenschaftsmanagement*, 23(5), 52–57.

Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (2021, 2.Juli). Kommission für Forschungsinformationen (KFiD) übernimmt Verantwortung für den Kerndatensatz Forschung. [Pressemeldung]. <https://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Pressemitteilungen/pm2021-05.pdf>

Gilch, H., Beise, A. S., Krempkow, R., Müller, M., Stratmann, F. & Wannemacher, K. (2019). *Digitalisierung der Hochschulen: Ergebnisse einer Schwerpunktstudie für die Expertenkommission Forschung und Innovation* (Studien zum deutschen Innovations-

system No. 14–2019). Berlin: Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI). <http://hdl.handle.net/10419/194284>

Gilch, H., Jungermann, I. & Wannemacher, K. (2021). Modellierung einer digitalen Hochschule post-Corona: Einflüsse und Nachwirkungen der pandemiebedingten Transformation. In Sattler, K.-U., Herschel, M. & Lehner, W. (Hrsg.), *INFORMATIK 2021* (S. 1713–1725). Bonn: Gesellschaft für Informatik. <http://dl.gi.de/handle/20.500.12116/37657>

Herwig, S. (2018). Anforderungen an die Forschungsberichterstattung von Hochschulen in Deutschland – ein Überblick. In Fuhrmann, M., Güdler, J., Pohlenz, P. & Schmidt, U. (Hrsg.), *Handbuch Qualität in Studium, Lehre und Forschung* (S. 15–30; Bd. 65). Berlin: DUZ Verlags- und Medienhaus GmbH.

von der Heyde, M., Auth, G., Hartmann, A. & Erfurth, C. (2017). Hochschulentwicklung im Kontext der Digitalisierung - Bestandsaufnahme, Perspektiven, Thesen. In Eibl, M. & Gaedke, M. (Hrsg.), *INFORMATIK 2017* (S. 1757–1772). Bonn: Gesellschaft für Informatik.

Krüger, A. K. & Petersohn, S. (2022). From Research Evaluation to Research Analytics. The digitization of academic performance measurement. *Valuation Studies*, 9(1), 11–46.

Petersohn, S. (2022). *Workshop-Bericht: Expertinnen- und Expertenworkshop des Projektes BERTI zur Diskussion des Kompetenzmodells der digital gestützten Forschungsberichterstattung*. <https://blogs.tib.eu/wp/dini-ag-blog/2022/10/10/workshop-bericht-berti/>

Riechert, M. & Hornbostel, S. (2013). Alter Wein in neuen Schläuchen. Auf dem Weg zum Forschungsinformationsnetz. *Wissenschaftsmanagement*, 19(2), 14–18.

Schreier, M. (2012). *Qualitative Content Analysis in Practice*. SAGE Publications Ltd.

Thiedig, C. & Petersohn, S. (im Erscheinen). IT-gestützte Forschungsberichterstattung – Ein neues Aufgabenprofil in der Qualitätssicherung von Forschung? *Hochschulmanagement*.

Wissenschaftsrat. (2016). *Empfehlungen zur Spezifikation des Kerndatensatz Forschung* (Drs. 5066-16). Berlin: Wissenschaftsrat. https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5066-16.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Wissenschaftsrat. (2020). *Stellungnahme zur Einführung des Kerndatensatz Forschung* (Stellungnahme Drs. 8652-20). Berlin: Wissenschaftsrat. https://www.wissenschaftsrat.de/download/2020/8652-20.pdf?__blob=publicationFile&v=5

Manuskript eingegangen: 01.02.2022
Manuskript angenommen: 30.01.2023

Informationen zur Autorin und zum Autor:

Dr. Sabrina Petersohn

Projektleitung BERTI/GECO

Christoph Thiedig

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung

Abteilung 2 „Forschungssystem und Wissenschaftsdynamik“

Schützenstr. 6a

10117 Berlin

E-Mail: petersohn@dzhw.eu

thiedig@dzhw.eu

Sabrina Petersohn ist Projektleiterin des BMBF-geförderten Projekts „Neue berufliche Rollen? Kompetenz- und Aufgabenprofile in der IT-gestützten Forschungsberichterstattung“ (BERTI/GECO) am DZHW. Ihre Forschungsinteressen sind die Professionalisierung des Forschungsinformationsmanagements und der evaluativen Bibliometrie, Forschungssteuerung und die Rolle digitaler Infrastrukturen in der Bewertung und Governance von Wissenschaft.

Christoph Thiedig ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des BMBF-geförderten Projekts „Neue berufliche Rollen? Kompetenz- und Aufgabenprofile in der IT-gestützten Forschungsberichterstattung“ (BERTI/GECO) am DZHW. Seine Forschungsinteressen liegen in den Bereichen Forschungsinformation, Forschungsberichterstattung, Wissenschaftsevaluation und -governance sowie digitale Infrastrukturen mit Fokus auf Forschungsinformationssysteme.