



Ausschussdrucksache 18(18)232 a

20.06.2016

Leibniz-Gemeinschaft, Berlin

Unangeforderte Stellungnahme

Öffentliches Fachgespräch

zum Thema

„Förderung von Forschungsinfrastrukturen“

am Mittwoch, 22. Juni 2016

Forschungsinfrastrukturen im Wissenschaftssystem
Qualität - Reputation - Nachhaltigkeit



Die Broschüre ist das Ergebnis der 2014-2015 tätigen Projektgruppe „Forschungsinfrastrukturen und Wissenstransfer in der Leibniz-Gemeinschaft – Best Practice Modelle und Strategien“.

Finanziert wurde das Projekt durch den Strategiefonds des Präsidiums der Leibniz-Gemeinschaft und koordiniert vom „Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung“ in Kooperation mit dem „Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung – Institut der Leibniz-Gemeinschaft“ in Marburg und dem „Sozio-oekonomischen Panel“ am „Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung“ in Berlin.

Impressum

Forschungsinfrastrukturen im Wissenschaftssystem.
Qualität – Reputation – Nachhaltigkeit

Stand November 2015

Herausgeber:

Projektgruppe im Strategiefondsprojekt „Forschungsinfrastrukturen und Wissenstransfer in der Leibniz-Gemeinschaft – Best Practice Modelle und Strategien“

Verantwortlich:

Prof. Dr. Simone Lässig, *Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung* (seit 01.10.2015 *Deutsches Historisches Institut in Washington DC*)

Prof. Dr. Peter Haslinger, *Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung – Institut der Leibniz-Gemeinschaft*
Prof. Dr. Jürgen Schupp, *Sozio-oekonomisches Panel (SOEP) im Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung*

Projektbeteiligte Institute der Leibniz-Gemeinschaft:

Sektion A: Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI),
Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung – Institut der Leibniz-Gemeinschaft (HI),
Römisch-Germanisches Zentralmuseum – Forschungsinstitut für Archäologie (RGZM)

Sektion B: Sozio-oekonomisches Panel (SOEP) im Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW),
GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Sektion C: Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW)

Sektion D: Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH – Schloss Dagstuhl (LZI)

Sektion E: Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V. (ZALF)

Gestaltung:

unicom-berlin.de

© Fotos:

Titelbild, S. 4, 6 (u.), 7 (u.), 13 (u.), 14/15 (o.), 17: Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI)

S. 6 (o.): Leibniz-Institut Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung (HSFK) – Fritz Philipp/HSFK

S. 8: Leibniz-Institut DSMZ-Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen

S. 9 (o.): Germanisches Nationalmuseum (GNM)

S. 10 (o.): Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik (KIS)

S. 10 (u.): Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (ZBW)

S. 12 (o.): Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN) – Hwa Ja Goetz

S. 5, 12 (u.), 15 (u.): GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

S. 7 (o.), 13 (o.): Römisch-Germanisches Zentralmuseum – Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie (RGZM)

S. 16: Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung – Institut der Leibniz-Gemeinschaft (HI)

Inhalt

1. Zielsetzungen.....	5
2. Definition.....	7
3. Qualitätsbestimmung und Qualitätssicherung von Forschungsinfrastrukturen.....	10
4. Potenziale von Forschungsinfrastrukturen für die Förderung wissenschaftlichen Nachwuchses und beruflicher Ausbildung	14
5. Vorschläge zur nachhaltigen Sicherung und Entwicklung von Forschungsinfrastrukturen	16
6. Ausblick	17



1. Zielsetzungen

Wissenschaft erwächst heute aus drei unterschiedlich strukturierten, aber gleichwertigen Komponenten, die sich wechselseitig bedingen und produktiv verstärken:

- aus Forschung im Sinne der Produktion neuen Wissens,
- aus dem Transfer dieses Wissens in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik und
- aus der Ermöglichung von Forschung durch zeitgemäße und breit zugängliche Forschungsinfrastrukturen.

In Diskussionen über die strategische Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems wird vor allem der Forschungsaspekt in den Blick genommen, während die beiden anderen Komponenten trotz ihrer hohen Relevanz für eine zeitgemäße Wissenschaft eher selten thematisiert und diskutiert werden. Unterstützt durch den Strategiefonds hat sich deshalb eine sektionsübergreifende Arbeitsgruppe der Leibniz-Gemeinschaft vertieft mit grundlegenden Fragen des Wissenstransfers und qualitativ hochwertiger Forschungsinfrastrukturen beschäftigt. Ihre Befunde und Empfehlungen für den Bereich Forschungsinfrastrukturen (FIS) werden hier vorgestellt.

Forschungsinfrastrukturen sind unverzichtbar für die Wissenschaft. Sie ermöglichen Forschung und gehen aus Forschungsprozessen hervor.¹ Gerade in Zeiten des digitalen Wandels werden Forschungsagenden durch For-

schungsinfrastrukturen mitgestaltet und von dort aus neue Fragestellungen erschlossen.

Die nationale wie die europäische Wissenschaftspolitik hat die wachsende Bedeutung qualitativ hochwertiger Forschungsinfrastrukturen inzwischen erkannt und entsprechende Strategien formuliert.² Aus diesem Prozess ergeben sich allerdings weitere Fragen, zu denen die vorliegende Broschüre Stellung nimmt.

Als Partner der Universitäten hat die Leibniz-Gemeinschaft bei der strategischen Weiterentwicklung und Stärkung von Forschungsinfrastrukturen früh Verantwortung übernommen.³ Die Erfolge sind sichtbar⁴ und weithin anerkannt. Umso dringlicher ist nun die Verständigung über zentrale, für die Zukunft des Wissenschaftssystems insgesamt wichtige und noch keineswegs gelöste Fragen moderner Forschungsinfrastrukturen. Ausgangspunkt für das Projekt „Forschungsinfrastrukturen und Wissenstransfer in der Leibniz-Gemeinschaft – Best Practice Modelle und Strategien“ war zunächst die Beobachtung, dass viele Leistungen von Forschungsinfrastrukturen mit herkömmlichen Rastern wissenschaftlicher Qualitätssicherung nicht adäquat erfasst werden oder im direkten Vergleich zur Forschung keine vergleichbare Wertschätzung erfahren. Davon ausgehend hat die Projektgruppe in folgenden Feldern Handlungsbedarf identifiziert:



- **die Bestimmung von Qualität:** Während sich Indikatoren zur Evaluierung von Forschungsleistungen weitestgehend etabliert haben, sind diese für Forschungsinfrastrukturleistungen häufig noch nicht definiert. Zu fragen ist, wie sich für oft einzigartige, deshalb für die Forschung einerseits so wertvolle, andererseits aber auch schwer vergleichbare Forschungsinfrastrukturen Qualität bestimmen und ggf. auch mit Hilfe quantitativer Indikatoren bewerten lässt: Auf welche best-practice-Modelle können sich Akteure beziehen, wenn es um wissenschaftliche Qualität jenseits von Forschung und Forschungsevaluation geht?
- **Potenziale und Strategien infrastrukturorientierter Nachwuchsentwicklung:** Einrichtungen mit hohen Infrastrukturanteilen verfügen über besonders zukunftsträchtige und attraktive Möglichkeiten betrieblicher Ausbildung und wissenschaftlicher Qualifizierung.⁵ Wie kann aber sichergestellt werden, dass diese Karriereperspektiven, die sich jenseits der etablierten Wege zur Professur bewegen, umfassend genutzt und in ihrem spezifischen Wert wahrgenommen werden? Inwieweit sind tradierte Reputationsysteme anzupassen?
- **Nachhaltigkeit:** Förderorganisationen und Wissenschaftspolitik haben für neue Forschungsinfrastrukturen Investitionen in großem Umfang bereitgestellt. Dennoch stellt sich vielfach die Frage, wie Dauerbetrieb und Innovationsfähigkeit auch nach einer Förderphase gesichert werden können.



Das Projekt hat alle diese Fragen und Handlungsfelder adressiert und dabei insbesondere das Ziel verfolgt, über spezifische Fachgemeinschaften hinausreichende Ideen für die Entwicklung angemessener Leistungskriterien für Forschungsinfrastrukturen zu entwickeln und zur Diskussion zu stellen. Die aktive Mitwirkung von Einrichtungen aus allen fünf Leibniz-Sektionen hat über Disziplinengrenzen hinweg dafür die bestmöglichen Voraussetzungen geschaffen.⁶

Gleichwohl war das Projekt nur ein erster Schritt in der Verständigung über neue Strategien und Anerkennungskulturen. Deshalb wird im Folgenden neben Empfehlungen auch eine Reihe von offenen Fragen und Impulsen für eine weiterreichende Debatte formuliert.





2. Definition

Als Forschungsinfrastrukturen⁷ gelten materielle wie immaterielle Forschungsressourcen und Einrichtungen für die Forschung in allen Wissenschaftsgebieten, die folgende Kriterien erfüllen:

- sie sind überregional bedeutsam;
- sie stellen strategische, langfristig angelegte und überwiegend forschungsbasierte Dienstleistungen dar;
- sie werden ortsgebunden, ortsverteilt oder virtuell angeboten.

Forschungsinfrastrukturen in diesem Sinne zeichnen sich auch aus durch:

- Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für externe Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den jeweiligen Fachgemeinschaften und aus der transdisziplinären Forschung;
- höchste wissenschaftliche Qualität, Innovationspotenzial und Nachhaltigkeit; die Kriterien hierfür basieren auf anerkannten Standards und Verfahren der Qualitätssicherung in der Wissenschaft (z.B. wissenschaftliche Beiräte bzw. Nutzerbeiräte, interne Audits und externe Evaluierungen);
- überregionale, vielfach gesamtstaatliche bzw. internationale Bedeutung für das jeweilige Wissenschaftsgebiet.





Das Leibniz-Institut DSMZ-Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen hält die weltweit vielfältigste Sammlung von mehr als 30.000 Lebendkulturen.

Dies macht die DSMZ zu einem international renommierten Dienstleister für die Wissenschaft, diagnostische Labore, nationale Referenzzentren sowie für industrielle Partner. Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) mit seinen Survey-Daten stellt für die sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Grundlagenforschung Mikrodaten bereit. Das Institut für Deutsche Sprache (IDS) hält mit über 28 Milliarden Wörtern die weltweit größte Sammlung deutschsprachiger Korpora als empirische Basis für die linguistische Forschung bereit. Die Bibliothek des Georg-Eckert-Instituts – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI) beherbergt die weltweit umfangreichste Sammlung internationaler Schulbücher und schafft so ideale Voraussetzungen für die vergleichende Forschung am Medium Schulbuch. Ebenso einzigartig ist die Spezialbibliothek des Herder-Instituts für historische Ostmitteleuropaforschung – Institut der Leibniz-Gemeinschaft (HI), die rund 450.000 Bände, Zeitschriften und Zeitungen sowie elektronische Ressourcen wie historische Bilder und Atlanten zur Kultur-, Wirtschafts- und Sozialgeschichte Ostmitteleuropas bereithält.

Diese Definition ergänzt und erweitert das Roadmap-Konzept des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), das bisher vorrangig für besonders große und investitionsintensive Forschungsinfrastrukturen passfähig ist. In einer Reihe von wissenschaftlichen Feldern, vor allem in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften, aber auch anderen Disziplinen, etwa der Mathematik, zeichnen sich Forschungsinfrastrukturen eher durch Dezentralität und den intensiven Einsatz von Personal und Sachmitteln aus. In vielen Bereichen haben Forschungsinfrastrukturen unabhängig von ihrer Größe oder Kostenintensität nicht selten singuläre Bedeutung für spezifische wissenschaftliche Disziplinen und übergreifende Forschungsfelder. Nicht zuletzt erfahren mit dieser erweiterten Definition auch Soziale Forschungsinfrastrukturen eine stärkere Aufwertung. Als Orte internationaler wissenschaftlicher Begegnung tragen sie wesentlich zur Netzwerkbildung für bestimmte, oft emergente Forschungsfelder und multidisziplinäre Forschungen bei. Sie bieten auf nationaler wie internationaler Ebene einen besonderen Ort für die Forschungskommunikation und regen durch ihre Programme zu innovativen Lösungen an, teils mit erheblichem Einfluss auf das Agenda-Setting in ihren jeweiligen Forschungsfeldern.



Das Römisch-Germanische Zentralmuseum, Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie (RGZM) unterhält an seinen drei Standorten Mainz, Neuwied und Mayen Kollegiatenzimmer und -wohnungen sowie Arbeits- und Besprechungsräume unterschiedlicher Größe, die Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, Fellows, Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern sowie Studierenden aus dem In- und Ausland zur Verfügung stehen. Die mit Arbeitsplätzen und einem unbeschränkten Zugang zu den Forschungsinfrastrukturen des RGZM ausgestatteten Räumlichkeiten bieten optimale Arbeitsmöglichkeiten für kurze oder auch längere Studienaufenthalte in den Bibliotheken, Sammlungen, Archiven und Restaurierungswerkstätten wie auch für die Teilnahme an Tagungen, Workshops, Lehrveranstaltungen und Experimenten in den Laboren des RGZM. Sie sind unverzichtbare soziale Infrastrukturen für den internationalen wissenschaftlichen Austausch, sie befördern eine intensive Vernetzung und fachliche Diskussion.



3. Qualitätsbestimmung und Qualitätssicherung von Forschungsinfrastrukturen

Das Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI) hat die Erfahrung gemacht, dass die Interaktion von Forschungs- und Infrastrukturbereichen wichtige Synergien generiert. Deshalb orientieren sich der Aufbau und die nachhaltige Pflege von Forschungsinfrastrukturen an einem zirkulären Modell wissenschaftlicher Wertschöpfung: Aus Serviceleistungen, wie sie etwa in Quellen- oder Datenbankprojekten entstehen (Beispiele sind Edumeres oder WorldViews), werden regelmäßig relevante neue Fragestellungen für die Forschung abgeleitet; umgekehrt werden aktuelle Forschungsergebnisse, wie sie zum Beispiel in dem Leibniz-Projekt „Welt der Kinder“ unter Nutzung von Methoden der Digital Humanities gewonnen werden, auch für die Weiterentwicklung von Forschungsinfrastruktur- und Transferleistungen, etwa für ein digitales historisches Schulbuchportal (GEI-digital), fruchtbar gemacht.



Für die Forschung haben sich über viele Jahre Bewertungssysteme etabliert, die innerhalb der jeweiligen Fachdisziplinen breit akzeptiert sind. Eine direkte Übersetzung dieser Bewertungssysteme auf die Leistung von Forschungsinfrastrukturen hat sich jedoch als problematisch erwiesen. Dass allgemein anwendbare Kriterien, insbesondere für Evaluierungs- und Berufungsverfahren, noch nicht existieren, steht einer adäquaten Bewertung von Forschungsinfrastrukturleistungen und den dafür nötigen Ressourcen im Wege. Beispiele sind die Dokumentation von Forschungsdaten, neue Softwareapplikationen, wissenschaftliche Kommentierungen bei kritischen Editionen, Fachbibliographien oder virtuelle Ausstellungen.

Ziel entsprechend erweiterter Leistungsindikatoren muss es daher sein, Infrastrukturleistungen angemessen abzubilden. Dazu wurden aus der wissenschaftlichen Praxis heraus mögliche Qualitätskriterien identifiziert, die disziplinübergreifend anwendbar sind. Hochwertige Forschungsinfrastrukturen sind demnach:

Als forschungsbasierte Infrastruktureinrichtung ist das vorrangige Ziel des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP), längsschnittliche Forschungsdaten für die internationale wissenschaftliche Community bereitzustellen. Um dieses Ziel optimal erfüllen zu können, leistet das SOEP vor allem Grundlagenforschung. Darüber hinaus betätigt sich das SOEP im Bereich der Politikberatung sowie der Sozialberichterstattung, da auch diese Aktivitäten der Optimierung des Primärziels dienen. Das SOEP ist eine der weltweit führenden Haushaltspanelstudien, die umfassende Informationen zur Haushaltszusammensetzung, zu subjektiven Einstellungen und Persönlichkeitsmerkmalen, zur Erwerbs- und Familienbiographie, Erwerbsbeteiligung und beruflichen Mobilität, zu Einkommensverläufen und Vermögensverhältnissen, Gesundheit und Lebenszufriedenheit erfasst. Das gegenwärtige Portfolio des SOEP setzt sich folgendermaßen zusammen: 51 % Infrastruktur und Serviceaufgaben, 35 % Forschungsaktivitäten, 14 % Politikberatung und Wissenstransfer.



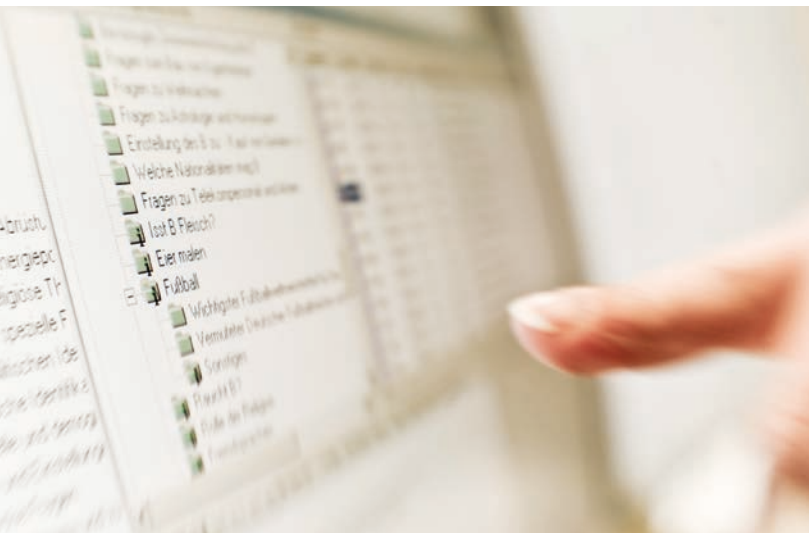
- **zeitgemäß:**

Die Präsentations- bzw. Durchführungsform entspricht dem *state of the art* und orientiert sich technisch an etablierten oder für die Zukunft vielversprechenden Standards. Ein Höchstmaß an Interoperabilität mit vergleichbaren Angeboten anderer Einrichtungen ist gegeben;

- **relevant:**

Die Relevanz einer Forschungsinfrastruktur basiert auf ihrer Rolle innerhalb der Bezugsdisziplin und wird bestimmt durch folgende **Kriterien**, die von einzelnen Forschungsinfrastrukturen nicht vollständig adressiert, aber in einem sinnvollen Verhältnis bedient werden können:

- **Bedeutung für die jeweiligen Fachgemeinschaften:** Die Frage von Nutzung und Art der Wissenschaftsbasiertheit ist im Verhältnis zur Größe einer *scientific community* ein maßgebender Indikator;
- **strukturbildende oder strukturverändernde Effekte:** Hierzu zählen die Erschließung neuer Forschungsgebiete, die Stärkung interdisziplinärer Kooperationen und das Aufzeigen neuer Fragestellungen und Methoden für die jeweilige Fachgemeinschaft;
- **Unikalität:** Forschungsinfrastrukturen stellen Objekte und/oder Leistungen bereit, deren Verlust oder deren Fehlen unwiederbringliche Lücken bzw. forschungsbehindernde Folgen nach sich ziehen;
- **Exemplarität:** Forschungsinfrastrukturen sind beispielgebend für ein Fachgebiet oder verfügen über einen dokumentarischen Charakter im Sinne des kulturellen und natürlichen Erbes der Menschheit;
- **internationale Anschlussfähigkeit:** Vielfach übernehmen Forschungsinfrastrukturen über ihre gesamtstaatliche Aufgabe im internationalen Rahmen eine herausgehobene Rolle für Vernetzung und Kooperation.



GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften führt jährlich eine Portfolioanalyse zur Bewertung seiner Angebote durch. Regelmäßig wird außerdem eine ergänzende Zielgruppenumfrage zu den Angeboten durchgeführt. Dabei werden Daten zur Attraktivität der Angebote, zum Markt und zur Wettbewerbssituation erhoben. Zentrale Fragen sind solche zu Bekanntheit, Nutzung und Wichtigkeit der Angebote. Die Portfolioanalyse wird kontinuierlich von einer Arbeitsgruppe begleitet, die mit ganz unterschiedlichen Akteuren besetzt ist: Kommunikation, Qualitätsmanagement, Verwaltung, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.



- **qualitätsgesichert:**

An der Einrichtung existieren geregelte Workflows und Begutachtungssysteme (etwa durch Nutzer- und Projektbeiräte oder Statusgruppen). Wo sinnvoll und möglich betreiben sie (inter)aktive Benutzer-/Nutzungsforschung (Feedback-Mechanismus) und evaluieren regelmäßig die *Useability* ihrer Angebote. Darüber hinaus existiert ein zeitgemäßes internes System zur Qualitätsbestimmung und -sicherung (Arbeitsgruppen, interne Monitoringberichte, Nutzerbeiräte etc.);

- **nutzerorientiert und antizipativ:**

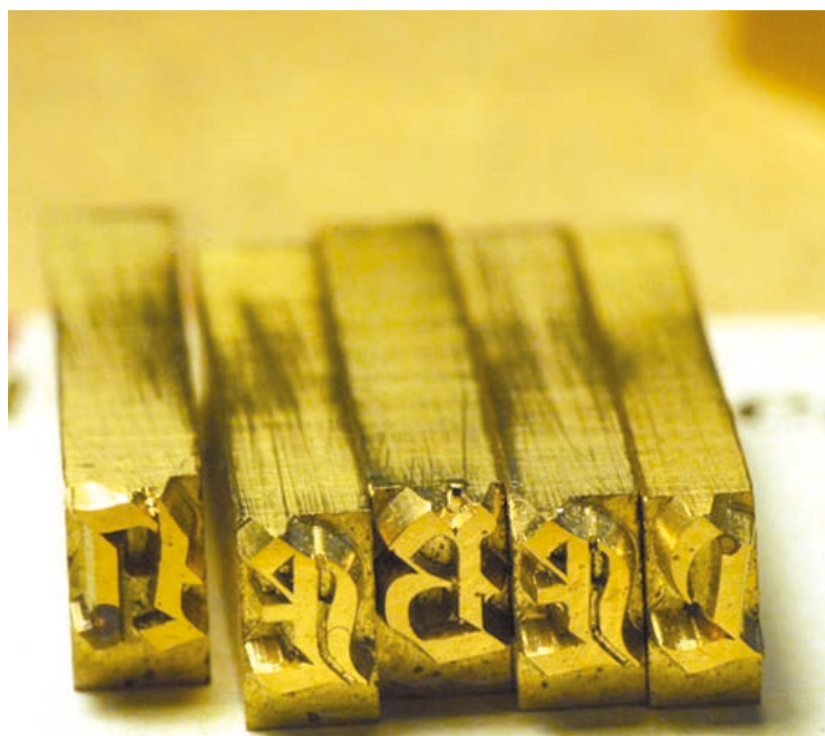
Die Anbieter sichten regelmäßig das Feld potenzieller Nutzergruppen, entwickeln qualitative Nutzerbefragungen für konventionelle und virtuelle Angebote und reagieren auf begründete Bedarfe der jeweils relevanten *scientific community*. Auch bemisst sich die Qualität vieler Forschungsinfrastrukturen an ihrer forschungs-offenen und proaktiv antizipierenden Struktur (für Spezialbibliotheken z.B. in Form eines klaren Sammlungsprofils mit vollständiger oder repräsentativer Erwerbung oder für Forschungsdaten von Panel- und Kohortenstudien);

- **transparent zugänglich und rechtlich validiert:**

Die Sicherstellung der gesetzlichen Datenschutzbestimmungen gehört zu den Voraussetzungen für den Betrieb einer Forschungsinfrastruktur. Diese sind selbsterklärend ausgewiesen und über variable Suchkriterien zugänglich. Auch stellen die Anbieter spezifisches – in der Regel gebührenfreies – Schulungsangebot für Nutzer oder Gäste der Forschungsinfrastruktur bereit;

- **nachhaltig:**

Die Forschungsinfrastrukturen verfügen über eine qualitativ und quantitativ angemessene personelle Ausstattung und damit auch über ein ausreichendes Potenzial für strategische Planungen und technische wie methodische Innovationen. Dies setzt voraus, dass sie über eine ausreichende Grundförderung ihrer operativen Kosten, die vielfach extern verursachten Kostensteigerungen unterliegen, verfügen und nicht dauerhaft auf einem hohen Drittmittelanteil basieren.⁸



Das Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) strebt bei der Leistungsbewertung an, Forschungs- und Infrastrukturleistungen als gleichwertige Komponenten der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit des Instituts anzuerkennen und darzustellen. So werden wissenschaftliche Leistungen bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit einem bestimmten Anteil von Infrastruktur- und Service-Aufgaben entsprechend diesem Anteil höher bewertet als bei „reinen“ Forscherinnen und Forschern. Bei der Entscheidung über die unbefristete Weiterbeschäftigung werden die eigenständige und engagierte Entwicklung und Umsetzung von Qualitätsmanagement-Maßnahmen für den Service-Bereich ebenso bewertet wie die Forschungsleistungen.



4. Potenziale von Forschungsinfrastrukturen für die Förderung wissenschaftlichen Nachwuchses und beruflicher Ausbildung

Zu einer nachhaltigen Qualitätssicherung gehört auch in Forschungsinfrastrukturen, hochqualifiziertes wissenschaftliches Personal zu rekrutieren und exzellente Fachkräfte auszubilden. Hierfür bedarf es jedoch entsprechender Anerkennungskulturen: Nur wenn Forschungs-

infrastrukturen als eine attraktive Alternative zur reinen Forschungsfokussierung wahrgenommen werden, wird es auch gelingen, die jeweils Besten zu gewinnen.

Das Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung – Institut der Leibniz-Gemeinschaft (HI) hat im Rahmen seiner Leibniz Graduate School ein eigenes Fellowship-Programm entwickelt. Dieses bietet jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit, in strukturierter Weise Grundkenntnisse und Einblicke in Karrieren im Forschungsbereich außerhalb der Universitäten zu erhalten, die am Ende auch zertifiziert werden. Dieses Programm steht gleichermaßen Interessierten der Partneruniversität Gießen und aus dem internationalen Netzwerk des Herder-Instituts offen. Dadurch werden Ausbildungsstandards auch grenzüberschreitend weiterentwickelt und theoretisch reflektiert. In die Diskussionen werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Infrastrukturbereich des Herder-Instituts offensiv eingebunden. Sie sind es, die aus praxisbezogenen Perspektiven maßgeblichen Input leisten und durch ihr Anwendungswissen den theoretischen Diskussionen entscheidende Dimensionen hinzufügen.

Jüngst hat der Wissenschaftsrat bekräftigt, dass längst nicht alle Absolventen von Graduiertenschulen und -kollegs ihre berufliche Zukunft in der Forschung sehen (können) und mithin die Erweiterung wissenschaftlicher Karrierewege eine Herausforderung von hoher Priorität darstellt. Ausgehend von diesen Empfehlungen, die der Wissenschaftsrat zu „Karrierezielen und -wegen an Universitäten“⁴⁹ veröffentlicht hat, können gerade außeruniversitäre Einrichtungen einen ganz besonderen Beitrag zur Etablierung von gleichwertigen Karrierewegen erbringen. Die Leibniz-Gemeinschaft mit ihrer besonderen disziplinären Breite von Forschungsinfrastrukturen verfügt hier über ein besonderes Reservoir an beruflichen Optionen und damit auch über eine besondere Verantwortung. Im Sinne einer integrierten Personalentwicklung bedarf es klarer Konzepte, wie junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler früh in Forschungsinfrastrukturen eingebunden und nachhaltig ge-



fördert werden können. Damit einher geht eine realistische Bestimmung der Qualifizierungszeit von Promovierenden, die in enger Anbindung an Forschungsinfrastrukturen promovieren und damit eine über die eigene Forschung hinausgehende wissenschaftliche Expertise erwerben.

Die Erarbeitung von Kompetenzprofilen, die Kenntnisse, Leistungserwartungen und Ergebnisse der Arbeit mit oder an Forschungsinfrastrukturen deutlich formulieren und sichtbar machen, bildet hierfür einen ersten wichtigen Schritt. Es wird daher angeregt, zur Erfassung von Forschungs- und Wissenschaftsleistung in den Forschungsinfrastrukturen eine eigene und passgenaue Kompetenzmatrix zu erstellen, die im gleichen Maße als internes Personalentwicklungsinstrument und externes Profilvermerkmal dienen kann.

Neben den wissenschaftlichen Karrieren benötigen zahlreiche Forschungsinfrastruktureinrichtungen auch qualifiziertes Fachpersonal, das auf hohem Niveau wissenschaftsorientiert tätig ist. Hierzu bietet das duale Ausbildungssystem für Forschungsinfrastruktureinrichtungen eine Vielzahl möglicher beruflicher Ausbildungswege an. Fachangestellte ergänzen dabei in idealer Weise Teams von Servicewissenschaftlern, denn gerade Nutzerinnen und Nutzer schätzen solche Beschäftigte als kompetente und verlässliche Ansprechpartner für Dienstleistungen.



An den einzelnen Instituten der Projektgruppe haben sich vielfältige Ausbildungsangebote etabliert: Biologielaborant/in, Zootierpfleger/in, Kauffrau/Kaufmann für Büromanagement, Fachangestellte/r für Medien und Kommunikation, Fachinformatiker/in mit der Fachrichtung Systemintegration (IZW); Kauffrau/Kaufmann für Büromanagement, Fachangestellte/r für Medien- und Informationsdienste und Fachinformatiker/in mit der Fachrichtung Anwendungsentwicklung (GESIS); Fachangestellte/r für Medien und Kommunikation, Verwaltungsfachangestellte/r, Fachinformatiker/in mit der Fachrichtung Systemintegration, Buchbinderei (GEI); Fachangestellte/r für Medien- und Informationsdienste mit der Fachrichtung Bibliothek (HI); Fachangestellte/r für Markt- und Sozialforschung (SOEP); Restaurator/in im Fachbereich Altertumskunde (RGZM).

5. Vorschläge zur nachhaltigen Sicherung und Entwicklung von Forschungsinfrastrukturen

Zeitgemäße Forschungsinfrastrukturen müssen mit den rasanten Entwicklungen der digitalen Welt Schritt halten, wenn sie ihre Funktion als Forschungsförderndes und Forschungsgenerierendes Angebot auf Dauer aufrechterhalten wollen. Problematisch erscheint, dass neue Forschungsinfrastrukturen, die diese Herausforderungen adressieren, nur über drittmittelfinanzierte Zwei- bis Dreijahresprojekte aufgebaut und anschließend nicht oder nur durch Umverteilung von Forschungsressourcen auf längere Sicht angeboten werden können. So scheitert ein nachhaltiger Betrieb oftmals, selbst wenn dieser nach Auswertung der Ergebnisse aus Sicht der Betreiber und der Nutzerinnen und Nutzer naheliegend, ja aus Forschungsinteressen zwingend wäre.

Sowohl die Einrichtungen selber als auch die jeweilige *scientific community* und die Wissenschaftspolitik sind daher gefordert, neue und flexible Förderformate zur nachhaltigen Sicherung von drittmittelgenerierten Forschungsinfrastrukturen zu entwickeln, die es gestatten,

Innovationsschübe sinnvoll und für die Forschung berechenbar nutzen zu können. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die langfristig anfallenden Betriebskosten aus der regulären Budgetentwicklung einzelner Institute meist nicht zur Gänze abzudecken sind und daher eine gravierende Finanzierungslücke entsteht. Spezifische und wettbewerblich angelegte Förderformate zur Betriebskostenübernahme innovativer Neuentwicklungen von Infrastrukturen sind daher unabdingbar.

Die Projektgruppe hält daher eine Diskussion für notwendig, über welche Wege spezielle Förderlinien für innovative, insbesondere für digitale Forschungsinfrastrukturen eingerichtet werden können. Dabei könnte es sich um nationale Förderformate handeln, die es ermöglichen, nach einer dreijährigen Förderung die Ergebnisse zu bewerten und ggf. eine zweite Förderphase von zwei Jahren zu bewilligen. Nach einer erneuten positiven Evaluierung könnte dann über die Übernahme dauerhafter Kosten in den Kernhaushalt der beteiligten Einrichtungen entschieden werden.



6. Ausblick

Forschungsinfrastrukturen nehmen im Wissenschaftssystem und in der Vermittlung von akademischem Wissen in die Gesellschaft eine ausnehmend wichtige und in wachsendem Maße aktive Rolle ein. Aus den Rückkopplungseffekten zwischen der Entwicklung und Nutzung von Forschungsinfrastrukturen einerseits und einem aktiven, professionellen Wissenstransfer im Dialog mit Gesellschaft, Wirtschaft und Politik andererseits erschließen sich vielfach neue Fragestellungen und Möglichkeiten – auch und vor allem für die Forschung.

Akteure in der Wissenschaftspolitik wie in der Forschung sind deshalb gefordert, vorausschauende und integrative Konzepte für die wechselseitige Befruchtung von Forschung, Forschungsinfrastrukturen und Wissenstransfer zu entwickeln. Es gilt, die Diskussionen über eine sinnvolle Bestimmung von Qualität und Nachwuchsentwicklung in den wissenschaftlichen Zukunftsfeldern jenseits der Forschung voranzutreiben und optimale Rahmenbedingungen für die Erarbeitung zukunftsgerichteter Forschungsinfrastruktur-Agenden zu schaffen. Auf diese Weise können und sollten Forschungsinfrastrukturen, die für die Wissensgesellschaft der Zukunft entscheidende Weichen stellen, langfristig geplant, verfügbar gemacht und erweitert werden können.

Die Projektgruppe hat hierfür einen Beitrag erarbeitet und stellt diesen mit vorliegender Broschüre zur Diskussion. Dies wäre nicht ohne die Unterstützung möglich gewesen, die sie seitens der Geschäftsstelle der Leibniz-Gemeinschaft erfahren hat. Allen dem Projekt verbundenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sei ebenso herzlich gedankt wie den Mitgliedern der Projektgruppe, darunter den Kolleginnen und Kollegen aus dem Bereich Wissenstransfer, die ihre Erfahrungen, Konzepte und Probleme in den gemeinsamen Workshops offen und ausgesprochen konstruktiv diskutiert haben. Die beste Anerkennung für ihr Engagement wäre es, wenn diese Impulse von den relevanten Akteuren aufgegriffen und eine breite Diskussion zu den wissenschaftlichen Potenzialen von Forschungsinfrastrukturen angestoßen würde.



Nachweise

- 1 So ist zum Beispiel das an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg angesiedelte Leibniz-Institut für Bildungsverläufe e.V. (LIßBi) als jüngstes Neu-Mitglied der Forschungsdateninfrastrukturen aus einem DFG-Schwerpunktprogramm hervorgegangen.
- 2 WR (2011): Empfehlungen zu Forschungsinfrastrukturen in den Geistes- und Sozialwissenschaften; WR (2012): Empfehlungen zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen in Deutschland bis 2020; WR (2013): Bericht zur wissenschaftsgeleiteten Bewertung umfangreicher Forschungsinfrastrukturvorhaben für die Nationale Roadmap; BMBF (2013): Roadmap für Forschungsinfrastrukturen: Pilotprojekt des BMBF; BMBF (2015): Leitfaden zur Konzepterstellung für eine nationale Roadmap für Forschungsinfrastrukturen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung; DFG (2012): Die digitale Transformation weiter gestalten – Der Beitrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu einer innovativen Informationsinfrastruktur für die Forschung; ESFRI (2006): European roadmap for research infrastructures. Report.
- 3 Präsidiumsgruppe „Forschungsinfrastrukturen in der Leibniz-Gemeinschaft“ (Leitung: Prof. Simone Lässig, Direktorin des Georg-Eckert-Instituts – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung Braunschweig, seit Juni 2015: Prof. Jörg Overmann, Geschäftsführer des Leibniz-Instituts Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH Braunschweig).
- 4 Siehe: Forschungsinfrastrukturen in der Leibniz-Gemeinschaft/Research Infrastructures in the Leibniz Association (2015).
- 5 WR (2014): Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten.
- 6 *Sektion A:* Georg-Eckert-Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI), Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung – Institut der Leibniz-Gemeinschaft (HI), Römisch-Germanisches Zentralmuseum – Forschungsinstitut für Archäologie (RGZM); *Sektion B:* Sozio-oekonomisches Panel (SOEP) im Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften; *Sektion C:* Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW); *Sektion D:* Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH – Schloss Dagstuhl (LZI); *Sektion E:* Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V. (ZALF).
- 7 Die Projektgruppe orientiert sich hier an der Begrifflichkeit, die die Präsidiumsgruppe „Forschungsinfrastrukturen in der Leibniz-Gemeinschaft“ entwickelt hat: Forschungsinfrastrukturen in der Leibniz-Gemeinschaft/Research Infrastructures in the Leibniz Association (2015), S. 7.
- 8 Die Projektgruppe weist allerdings darauf hin, dass eine systematische Umsetzung bzw. umfassende Etablierung aller Maßnahmen zur Qualitätssicherung von Forschungsinfrastrukturen überaus anspruchsvoll ist und in vielen, vor allem kleinen und mittelgroßen Instituten auf erhebliche Probleme stößt, weil die dafür notwendigen personellen Ressourcen fehlen. Die Anforderungen zur Qualitätssicherung von Forschungsinfrastrukturen steigen kontinuierlich, die zur Verfügung stehenden Mittel allerdings nicht in gleichem Maße.
- 9 Vgl. WR (2014): Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten, S. 41–44.

Literatur

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015): Leitfaden zur Konzepterstellung für eine nationale Roadmap für Forschungsinfrastrukturen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (https://www.bmbf.de/pub/leitfaden_zur_konzepterstellung_forschungsinfrastruktur.pdf)

Leibniz-Gemeinschaft (2015): Forschungsinfrastrukturen in der Leibniz-Gemeinschaft/Research Infrastructures in the Leibniz Association (http://www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/downloads/Presse/Publikationen/Leibniz-Infrastrukturen_2-2015_web.pdf)

Wissenschaftsrat (2014): Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten (<http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4009-14.pdf>)

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2013): Roadmap für Forschungsinfrastrukturen. Pilotprojekt des BMBF (<https://www.bmbf.de/pub/Roadmap.pdf>)

Bundesministerium für Bildung und Forschung (2013): Leitfaden zur Konzepterstellung für eine nationale Roadmap für Forschungsinfrastrukturen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (https://www.bmbf.de/pub/leitfaden_zur_konzepterstellung_forschungsinfrastruktur.pdf)

Leibniz-Gemeinschaft (2013): Leitlinien für die Arbeitsbedingungen und die Karriereförderung promovierender und promovierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Instituten der Leibniz-Gemeinschaft (http://www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/downloads/Karriere/Karriere-Leitlinien_Leibniz-Gemeinschaft_Maerz_2013.pdf)

Wissenschaftsrat (2012): Empfehlungen zur Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Informationsinfrastrukturen in Deutschland bis 2020 (<http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2359-12.pdf>)

Deutsche Forschungsgemeinschaft (2012): Die digitale Transformation weiter gestalten – Der Beitrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu einer innovativen Informationsinfrastruktur für die Forschung (http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/programme/lis/positionspapier_digitale_transformation.pdf)

Wissenschaftsrat (2011): Konzept für eine wissenschaftsgeleitete Bewertung umfangreicher Forschungsinfrastrukturvorhaben für eine Nationale Roadmap (Pilotphase), Köln 2011 (<http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1766-11.pdf>)

Wissenschaftsrat (2011): Empfehlungen zu Forschungsinfrastrukturen in den Geistes- und Sozialwissenschaften (<http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/10465-11.pdf>)

Wissenschaftsrat (2011): Übergreifende Empfehlungen zu Forschungsinfrastrukturen (<http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/10466-11.pdf>)

Ausführungsvereinbarung zum GWK-Abkommen über die gemeinsame Förderung der Mitgliedseinrichtungen der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e.V. – Ausführungsvereinbarung WGL (AV-WGL) – vom 27. Oktober 2008 (<http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/AV-WGL.pdf>)

ESFRI (2006): European roadmap for research infrastructures. Report (ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/esfri/docs/esfri-roadmap-report-26092006_en.pdf)

