

## Im Gespräch

# „Wir leben in einer Übergangsphase.“

## Zum Verhältnis zwischen Bibliothek und Forschung – ein Gespräch mit Jürgen Renn von Andreas Brandtner und Hubertus Neuhausen

DOI 10.1515/abitech-2016-0042

Prof. Dr. Jürgen Renn ist Direktor am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte und hat eine Honorarprofessur für dieses Fach an der Humboldt-Universität zu Berlin und an der Freien Universität Berlin inne. Außerdem ist er Adjunct Professor für Philosophie und Physik an der Boston University. Er ist Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina und der International Academy for the History of Science sowie Vorstandsmitglied des Berliner Exzellenzclusters Topoi und des Berliner Antike-Kollegs. Seine Forschungsprojekte und Publikationen beschäftigen sich u. a. mit der historischen Entwicklung der Mechanik seit der Antike sowie der Geschichte der modernen Physik, insbesondere der Entstehung und Entwicklung der Allgemeinen Relativitätstheorie und der Quantentheorie. Neuerdings setzt er sich auch mit der Herausforderung des Anthropozäns für die Geschichte des Wissens und der Wissenschaft auseinander. Seit der Entstehung des World Wide Webs engagiert er sich für den offenen Zugang zu historischen Quellen und wissenschaftlicher Information. Er ist Mit-Initiator der Berliner Erklärung über offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen.

ABI Technik: Lieber Herr Renn, wir möchten mit Ihnen der Frage nachgehen, wie sich das Verhältnis zwischen Bibliothek und Forschung gegenwärtig gestaltet und welche Entwicklungspotentiale es enthält. Als Gesprächspartner sind Sie für uns doppelt interessant: Zum einen haben Sie als Wissenschaftshistoriker bei Ihrer eigenen Arbeit einen extensiven sowie intensiven Bezug zu Literatur und Quellen. Sie brauchen Informationen, Sie brauchen Daten, und Sie brauchen sie vermutlich sowohl analog als auch digital. Das bedeutet, dass Sie mit Ihrer Forschungspraxis auf Archive, Bibliotheken und Museen angewiesen sind. Zum anderen reflektieren Sie als Wissenschaftshistoriker das Verhältnis zwischen Forschung und Forschungsinfrastruktur. Bitte beginnen wir mit einer Frage, die aus der Forschungsperspektive eine Bibliothek entwirft: Bibliotheken haben sich über viele Jahrhunderte ausgebildet, institutionalisiert und professionalisiert. So, wie wir sie

heute erleben, prozessieren sie stark aus einer Eigendynamik heraus. Wenn Sie als Wissenschaftler die Möglichkeit hätten, sich Ihre Bibliothek selbst zu schaffen, wie sähe diese Bibliothek aus?

Jürgen Renn: Ich sehe Bibliotheken in erster Linie als Elemente in einem Kreislauf des Wissens. Deswegen kann man ihre Rolle nur aus ihrer Gesamtfunktion für eine Art Wissensökonomie sehen. Traditionell waren Bibliotheken die langfristig verlässlichen Informationsspeicher. Sie haben das Wissen strukturiert und Zugangsformen angeboten. Dadurch haben sie in dem ganzen Kreislauf des Wissens bzw. in der Wissensökonomie eine entscheidende Rolle gespielt. Diese Rolle ist komplementär zu der der Verlage zu sehen, die das Wissen in die Breite gestreut haben. Mit den digitalen Medien wurde das ganze System aus den Angeln gehoben. Mittlerweile produzieren wir im wissenschaftshistorischen Bereich zahlreiche digitale Ressourcen, die wir im Internet online zur Verfügung stellen. Im Augenblick arbeiten viele meiner Kollegen an Netzwerkstrukturen, in denen sie ihre Ergebnisdaten produzieren und austauschen. Ein Teil dieser Ergebnisse wird vielleicht in einer Zeitschrift oder in einem Buch veröffentlicht. Nur dieser Zeitschriftenaufsatz oder dieses Buch wird in einer Bibliothek aufbewahrt. Das ist aber bloß ein kleiner Teil der Informationen, die eigentlich das Ergebnis des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses darstellen.



A. T.: Sie sprechen von Datenbanken, die Sie produzieren, von Netzwerk- oder Internet-Repräsentationen. Ist es tatsächlich so, dass die Bibliotheken nur wenig dazu beitragen und die Wissenschaftler alles selbst machen?

J. R.: Ja, aber uns fehlt auch etwas. Uns fehlt jemand, der für unsere Materialien langfristig die Verantwortung übernimmt. Forschungsprojekte sind Strukturen, die für eine festgesetzte Zeit bestehen. Aus unserem Umgang mit Büchern sind wir daran gewöhnt, dass sie über Hunderte von Jahren verfügbar sind. Für unsere digitalen Materialien gibt es derzeit keine vergleichbaren Infrastrukturen. Außerdem schaffen Bibliotheken bestimmte Zugriffs- und Recherchemöglichkeiten, die das Wissen auffindbar machen und lebendig halten.

A. T.: Hat Ihnen in der rein analogen Welt so eine Infrastruktur nicht ebenfalls gefehlt? Oder hatten Sie mit der Bibliothek einen institutionellen Partner, der funktionierte und auf den Sie vertrauen konnten?

J. R.: Je nachdem: Es gibt ganz verschiedenartige Bibliotheken. Hier am Institut für Wissenschaftsgeschichte sind wir durch unsere Bibliothek sehr privilegiert. Ich kann in die Bibliothek gehen und zu den Mitarbeitern sagen: „Wir arbeiten über dieses Thema. Könntet Ihr uns helfen? Was habt Ihr im Bestand, was könnt Ihr uns über Fernleihe beschaffen?“ Die Mitarbeiter führen dann für uns Recherchen durch und besorgen die Materialien. Insofern sind sie für uns echte Partner für unsere Forschung.

A. T.: In Bezug auf Datenbanken und Darstellungen im Internet gibt es offensichtlich momentan eine echte Leerstelle. Es fehlt eine Person oder Institution, die sicherstellt, dass nach Abschluss eines Forschungsprojekts eine produzierte Datenbank weiter zugänglich bleibt, dass sie technisch auf dem neuesten Stand gehalten und in andere Wissensnetzwerke integriert wird.

J. R.: Ja, und das ist kein trivialer Punkt. Daten müssen nicht nur dauerhaft archiviert, sondern auch ständig transformiert und verknüpft werden. Damit ist eine gewaltige Herausforderung beschrieben, für die die zuständigen Institutionen fehlen. Auch haben die Bibliotheken diese Rolle noch nicht angenommen. Das Thema hat eine weitere Dimension: Auch die Informationseinheiten verändern sich. Wir sind an Zeitschriftenartikel und Bücher gewöhnt. Das bedeutet aber nicht, dass Bücher und Zeitschriftenartikel ewig die Formen bzw. die Container sein werden, in denen Wissen transportiert, angeeignet usw. wird. Ich kann mir durchaus vorstellen, dass Wissen in Zu-

kunft ganz anders organisiert wird. Die Speicher- und die Zugriffsmöglichkeiten von modernen Datenträgern oder im Internet bieten heute die Möglichkeit, Kompendien in einer völlig neuen Dimension zu erstellen. So enthält etwa die Perseus Digital Library die gesamte griechische Literatur mit Übersetzung, Vasenbildern und weiteren Materialien. Wir sprechen also über Wissenskorpora in einer völlig neuen Größenordnung. Für mich als Wissenschaftler bedeutet das, dass meine eigene Arbeit darin bestehen kann, zu einem solchen Wissenskorpus beizutragen. Der Beitrag kann ganz verschiedene Formen annehmen: Er kann der klassische Artikel sein, der Beitrag kann aber auch eine Vernetzungsstruktur sein oder eine Indizierungsstruktur. Der Beitrag zum Wissenskorpus kann irgendetwas in diesem Kosmos des Wissens sein, wofür es in der traditionellen Welt der gedruckten Zeitschriften und Bücher kein Äquivalent gibt. Wir leben in einer Übergangsphase. In solchen Zeiten neigt man erst einmal dazu, Eigenheiten eines „alten“ Mediums in ein „neues“ zu spiegeln. Dabei lernt man sicherlich eine Menge. Es kann aber immer nur der erste Schritt sein. Im zweiten Schritt erkennt man, welche ganz eigenen Potentiale die neuen Medien bieten. Wenn man beispielsweise aus den ursprünglichen Fußnoten Hyperlinks macht, kann man die Quellen direkt einsehen. Aber dann entdeckt man, dass es auch wunderbar wäre, wenn man von der Quelle über die Fußnoten zu den verschiedenen Interpretationen springen könnte. Das übersteigt die Möglichkeiten der Druckmedien. Es ist auch im Digitalen nicht einfach zu implementieren, aber machbar.

A. T.: Eines der klassischen Hauptprodukte der Bibliotheken sind Katalogisate, also Nachweise von Medieneinheiten. Auch im Internetzeitalter hat diese Nachweisstruktur immer noch den Charakter einer gedruckten Katalogkarte in einem Zettelkatalog, nur dass der Nachweis als Datensatz in einer Datenbank vorgehalten wird. Auf dieser „Katalogkarte“ wird in der Regel ein Buch oder eine Zeitschrift erfasst. Besonders hilfreich wären die Katalogisate dann, wenn sie Verlinkungen enthalten würden, wenn wir etwa die Möglichkeit hätten, von einer konkreten Textstelle in Homers „Ilias“ auf die dazu gehörigen Interpretationen oder auf künstlerische Darstellungen der jeweiligen Szene in der bildenden Kunst zu kommen. Linked Open Data basieren mit ihren semantischen Verknüpfungen auf einem Konzept, mit dem das leistbar wäre. Würde Ihnen als Wissenschaftler ein solches, offenes Katalogisierungskonzept helfen?

J. R.: Linked Open Data halte ich für ein sehr gutes Konzept, das uns wirklich helfen würde. Etwas Vergleichba-

res gibt es im kommerziellen Bereich nicht. So gut Google funktioniert, es ist intransparent. Die Vernetzungen selbst, die bei einer Google-Suche hergestellt werden, kann keiner nachvollziehen. Aber ein großer Teil unseres Wissens besteht genau in solchen Vernetzungen. Wenn wir eine zukünftige Infrastruktur des Netzes erarbeiten wollen, müssen wir viel stärker die Vernetzungen selbst in den Blick nehmen. Wir wollen nicht nur schnell etwas finden, sondern wir wollen auch verstehen, warum wir es finden und wie es mit anderen Dingen in Verbindung steht. Diese Möglichkeit hängt von den Metadaten ab. Wenn man aus den historischen oder philologischen Wissenschaften kommt, ist einem dieser Umstand vertraut, weil letztlich jeder Kommentar ein „Metadatum“ ist. Allerdings haben die Bibliotheken das Konzept der Metadaten zu eng gefasst: Als ob es nur um die Identifikatoren einer Informationseinheit ginge! So eng gefasste Identifikatoren reichen nicht aus, um eine Informationseinheit mit anderen vernetzen zu können.

A. T.: Wenn wir nun das Verhältnis zwischen Bibliothek und Forschung ins Auge fassen, wie stellen Sie sich die Schnittstelle zwischen der Bibliothek bzw. dem Bibliothekar und der Forschung bzw. dem Forscher vor? Wann und in welcher Form brauchen Sie Unterstützung durch eine Bibliothek oder einen Bibliothekar?

J. R.: Darauf kann man wahrscheinlich keine allgemeingültige Antwort geben. Ich bin nicht zuletzt deswegen zurückhaltend, weil ich mich an unserem Institut in einer privilegierten Position befinde. Wir haben immer Bibliothekare gehabt, die sich am Anfang eines Projekts mit uns an den Tisch gesetzt haben und mit denen wir diskutiert haben, welche Quellen wir brauchen könnten. Diese bibliothekarischen Kollegen denken selbständig mit, was sich anzuschaffen lohnt, wofür wir Digitalisierungsaufträge geben sollten und wo wir mit anderen Bibliotheken kooperieren müssen, damit wir an die Quellen kommen. Gerade für unsere historischen Fragestellungen brauchen wir Quellen wie Nachlässe und Archivalien. Wir können an dieser Stelle keinen konkreten Sammelauftrag an unsere Bibliothek oder an das Archiv der Max-Planck-Gesellschaft vergeben, weil sich unsere Forschungsprojekte, aber auch die Quellenlagen immer wieder verändern. Derzeit arbeiten wir über die Geschichte der Relativitätstheorie nach dem Zweiten Weltkrieg. Bei diesem Thema bewegt sich momentan sehr viel: Plötzlich sind für uns neue Nachlässe relevant. Unsere Bibliothek ist so flexibel, dass sie sich nicht auf den Standpunkt stellt, sie sei kein Archiv, sondern unsere Bibliothekare reisen mit uns, um private Nachlassverwalter zu besuchen und Nachlässe

einzuwerben. Deshalb empfinde ich uns in diesem Institut als privilegiert.

A. T.: Daraus ist zu schließen, dass Ihre Bibliothek so ist, wie Sie es sich im Idealfall wünschen. Sie haben einen Bibliothekar, der Ihren Forschungsprozess von Anfang an begleitet, mit Ihnen permanent in Kontakt steht und die Materialien beschafft, die Sie für Ihre Forschungen brauchen, unabhängig von institutionellen Grenzen. Man könnte doch so das Profil eines idealen Bibliothekars, wie Sie ihn auch erleben, beschreiben?

J. R.: So ist es, absolut. Ich würde da allerdings noch einen Archivar mit einschließen.

A. T.: Ihre Erweiterung würde mit Blick auf die Institutionalisierung der Gedächtnisinstitutionen implizieren, dass wir eine Reprofessionalisierung der jeweiligen Berufsstände bräuchten. Die Sparten Archiv, Bibliothek und Museum haben spezifische Professionalisierungsprozesse durchlaufen, die in deutlich abgegrenzten diskursiven Formationen und institutionellen Praktiken resultieren. Sie machen jetzt darauf aufmerksam, dass diese spartenspezifischen archivarischen, bibliothekarischen und musealen Eigendynamiken überwunden werden sollten. Ausgangspunkt für den Kompetenzaufbau wäre damit nicht mehr die je spezifische Professionalität, sondern der Bedarf der Forschenden. Wahrscheinlich wäre es Ihrer Forschungspraxis zuträglich, wenn die Forschungsinfrastruktur, die Sie unterstützt, archivarische, bibliothekarische, museale und dokumentarische Kenntnisse – eventuell sogar in Personalunion – vereinen würde.

J. R.: Ja, das wäre wunderbar! Zumindest im technischen Bereich gibt es heute eine Tendenz, dass die Mitarbeiter nicht mehr so festgelegte Funktionen haben. Denn die Arbeitsteiligkeit der Prozesse selbst ist nicht mehr so strikt definiert, sondern viel liquider geworden. Gerade wenn man den Bereich der Software in den Blick nimmt, kann man das gut sehen. Derzeit sind wir in einer Übergangsphase: Es gibt eine typische Bibliotheks-Software, eine typische Archiv-Software, und diese Software-Typen mit ihren spezifischen Strukturen setzen Normen und Standards. Damit kann man aber die Materialien und die Kontexte, mit denen wir arbeiten, nicht mehr ausreichend abbilden. Das sieht man am Beispiel der Metadaten oder beispielsweise an der Frage, ob und wie ein zukünftiges Archiv auch E-Mails archiviert oder nicht. Es stellt sich dann rasch heraus, dass die klassischen spartenspezifischen Softwares den spartenübergreifenden Anforderungen nicht mehr gerecht werden. Das gesamte Feld, die

Anforderungen an das Personal, das die Forschung von Seiten der Infrastruktur unterstützen soll, sowie deren Werkzeuge entwickeln sich rapide, und der Anspruch an Flexibilität wird höher sein.

A. T.: An Ihrem Institut ist aktuell die Stelle eines Technology Research Officer ausgeschrieben. Entspricht diese Stelle dem, was Sie sich wünschen?

J. R.: Sie sprechen damit eine sehr konkrete, aber auch eine sehr allgemeine Frage an: Als geisteswissenschaftliches Institut wurden wir nach einem bestimmten Schema gegründet. Technologisch gesehen ging es zuerst um die Betreuung des Netzwerks und der PCs, und die dafür zuständigen Mitarbeiter waren in der EDV-Einheit angesiedelt. Dann haben wir IT-Mitarbeiter dazubekommen, die die Forschungsprojekte technologisch unterstützen. Allerdings erwies es sich allmählich als Herausforderung, diese verschiedenen Funktionen zu überprüfen. Die von Ihnen erwähnte Stelle soll eine koordinative Funktion übernehmen, die garantiert, dass es keine Doppelentwicklungen gibt. Wir brauchen jemanden, der Querschnittsaufgaben wahrnimmt und sicherstellt, dass die einzelnen Bereiche koordiniert arbeiten und ihr spezifisches Know-how einbringen. Damit sparen wir Mittel, und das Ergebnis ist nachhaltiger. Um erfolgreich zu sein, ist ein weiterer Faktor wichtig. Ich habe die praktische Erfahrung gemacht, dass der Erfolg stark datenbasierter Projekte von einer engen – auch persönlichen – Einbindung dieser verschiedenen Kompetenzen abhängt. Wir haben bereits großskalige Modelle versucht, in denen es eine zentrale Institution gab, die alle Aufgaben übernommen hatte. Aber damit ging der enge Kontakt zwischen Forschern, Archivaren, Bibliothekaren und IT-Entwicklern verloren. Die Skaligkeit dieser Vorgänge ist offenbar ein wichtiges Kriterium. Meine persönliche Erfahrung besagt, dass es am produktivsten ist, wenn ich mit Leuten in einem überschaubaren Raum sitze und wir uns unsere verschiedenen Perspektiven verdeutlichen, die nun einmal different sind und different bleiben werden. Dann kommt man nur in dem Fall zu einer Kooperation, wenn wir lernen, die wechselseitigen Perspektiven einzunehmen. Verlagere ich aber die Unterstützungsfunktionen an eine große Institution, geht dieser Austausch verloren. Unsere Anforderungen kommen dann auf einen Stapel und bekommen eine bestimmte Priorität. Oft kommt dabei nicht das heraus, was wir brauchen.

A. T.: Also schätzen Sie die Möglichkeit, dass Sie mit einer großen Universitätsbibliothek ins Geschäft kommen, als gering ein?

J. R.: Man muss sehr viel Zeit in die Schnittstellen investieren. Das kann gelingen, wenn man sich regelmäßig gegenseitig besucht und zu ausführlichen Gesprächen trifft. Aber in dem Moment, wo Strukturen eine gewisse Größe und eine institutionelle Festigkeit bekommen, investiert man mehr in die Regulierung dieser Strukturen als in die eigentliche Lösung der Herausforderungen. Allerdings gibt es auch das komplementäre Problem, dass wir in experimentelleren Kontexten schnell individuelle technische Lösungen entwickelt haben. Diese Lösungen sind aber weder exportierbar, weil sie nicht gut dokumentiert und in neuen Kontexten nicht stabil sind, noch skalierbar, weil sie nur für eine bestimmte Menge an Daten erarbeitet wurden.

A. T.: Das bedeutet, dass in den von Ihnen gewünschten experimentellen fluiden Strukturen Nachhaltigkeit schwer sicherzustellen ist.

J. R.: Wir haben mehrfach die Erfahrung machen müssen, dass unsere Techniker für uns wunderbare Umgebungen gebaut haben, in denen wir z. B. annotieren können oder die uns bei Übersetzungen unterstützt haben. Dabei handelt es sich nicht um Standardaufgaben, und es gibt viele Anforderungen, die nur individuell zu lösen sind. Dabei helfen die maßgeschneiderten Werkzeuge, die wir bekommen haben. Es stellte sich aber heraus, dass diese Systeme nur kurze Zeit stabil bleiben. Wenn der Techniker, der das System entwickelt hat, gegangen ist, wird es oft von studentischen Hilfskräften weiter betreut. Sukzessive verliert das System die Stabilität, wie wir sie von kommerzieller Software kennen. Allerdings muss man in stabile Produkte viel mehr Ressourcen investieren.

A. T.: Wir möchten noch kurz bei dem Punkt, den Sie gerade erwähnt haben, bleiben und von unserer Praxis berichten. An der Universitätsbibliothek Mainz arbeiten wir auch an dem Thema Forschungsunterstützung. Dazu haben wir eine spezielle Abteilung für E-Research eingerichtet. Sie verfolgt den Ansatz, dass wir Forschung immer dann unterstützen, wenn sich die Perspektive ergibt, Standardisierung und damit Nachhaltigkeit zu erreichen. Also wir unterstützen nie dort, wo die Lösungen gänzlich individuell sein sollen und wir nicht die Möglichkeit einer Standardisierung sehen. Ist das für Sie nachvollziehbar?

J. R.: Ich finde dieses Vorgehen sehr überzeugend, und es entspricht auch meiner Politik hier im Haus. Man kann nicht für jeden eine individuelle Lösung schaffen, sondern in vielen Fällen muss man auch mit vorhandenen Werkzeugen arbeiten, weil man sonst die eigenen Ressourcen

überfordert. Bloß wie weit soll Standardisierung gehen? Das ist die entscheidende Frage. Das kann man nicht vorgeben, insbesondere nicht von Seiten der Infrastruktureinrichtungen, sondern diese Frage muss mit den Forschern ausgehandelt werden, damit sie erhalten, was sie tatsächlich brauchen. Wir kommen immer wieder darauf zurück, dass mit den Forschern zusammen geklärt werden muss, welche Strukturen und Werkzeuge sie brauchen.

A. T.: Sie haben im März 2015 einen Vortrag zum Thema „Netzwerke des Wissens im 21. Jahrhundert“ gehalten. Dabei kamen Sie auf das Internet zu sprechen. Das Internet habe eine netzartige Struktur, es mache ganz neue Wissensrepräsentationen möglich und man müsse sich diese Strukturen genau ansehen. Sie sind auch auf die großen Player des Internets eingegangen, auf Facebook, Google und Twitter. Wie schätzen Sie die Rolle dieser Akteure ein?

J. R.: Diese großen Spieler haben mit ihrer Marktmacht Strukturen im Internet geschaffen, die man sich früher nicht vorstellen konnte. Wenn man das Netz aber von der Seite denkt, dass wir darin Wissen erzeugen, speichern und kommunizieren, dann stellen diese drei Anbieter sicher nicht das Optimum dar. Sie bieten Infrastrukturen, die an anderen Bedürfnissen orientiert sind. An Facebook kann man das gut erkennen: Eine Website bietet prinzipiell eine enorme Fülle von Möglichkeiten. Um die Kommunikationsprozesse zwischen Menschen zu erleichtern, wurden diese vielen Möglichkeiten von Facebook aber eingeschränkt. Facebook bietet nichts an, was man nicht auch ohne Facebook hätte machen können, sondern es öffnet nur ein bestimmtes Fenster mit einem konkreten Zuschnitt an Möglichkeiten. Wenn man – und das ist immer mein Herangehen – prinzipiell von der Frage der Optimierung für Wissensprozesse her denkt, dann bietet Facebook gewiss nicht das Fenster, das wir für diesen Zweck brauchen. Ich will noch etwas zu Google sagen. Google schöpft die vorhandenen Verknüpfungsstrukturen im Netz sehr effizient aus. Aber es macht die Verknüpfungen, die es nutzt, nur bedingt transparent. Für eine Validierung der Information ist aber eine stärkere Transparenz der dahinterstehenden Vernetzungsstrukturen erforderlich. Wissen liegt eben nicht nur in einzelnen Bits, sondern es ist auch in Relationen kodiert.

A. T.: Google erschließt derzeit in riesigen Mengen Informationsressourcen. Das Google Books Library Project digitalisiert ganze Bibliotheken. Helfen Ihnen diese großen Datenmengen, die dadurch zur Verfügung gestellt werden, bei Ihrer Forschung?

J. R.: Einerseits versetzen uns Geisteswissenschaftler diese Angebote überhaupt erst in die Lage, mit Big Data zu arbeiten. Andererseits ist es nicht möglich, effiziente Data Analysis Tools auf diese Ressourcen anzuwenden, da diese Big Data – so wie sie etwa von Google verfügbar gemacht werden – in ihren Formaten noch äußerst heterogen sind. Es werden gewaltige Mengen von Daten in Datenformaten zur Verfügung gestellt, die nicht gut verknüpfbar sind. Zudem wollen wir direkt auf die Daten zugreifen, um mit ihnen zu arbeiten. Ich stelle mir einen verstärkt interaktiven Zugang zu den verfügbaren Daten vor, bei denen ich nicht nur als Nutzer hinter dem Bildschirm sitze und mir etwas ansehe und das in JPG, PDF oder sonstiger Form herunterladen kann, sondern ich möchte mit den Daten intensiver in Wechselwirkung treten. Außerdem stellt sich die Frage, wie man selber Verknüpfungen herstellen kann. Die Web-Infrastruktur bietet diese Möglichkeit momentan nicht an. Das fängt schon mit der Möglichkeit granularer Referenzen an. Wie referiere ich auf etwas? Ich kann auf eine Website referieren, aber wie referiere ich stabil, so dass man sich darüber austauschen kann, z. B. auf eine Passage in einem Gedicht von Ovid, die ich gefunden habe.

A. T.: Prüfen wir nach diesen aktuellen Einblicken nochmals unseren Fragehorizont: Wie können sich Forschung und Bibliothek so annähern, dass die Informations- und Forschungsinfrastrukturen verbessert werden?

J. R.: Man braucht immer überzeugende Beispiele, die wie Samenkörner wirken. Diese Samenkörner müssen gepflanzt werden, damit sie aufgehen, sich vernetzen und dann gemeinsam wachsen können. Aber eine besondere Herausforderung liegt in der Skala der Aufgaben, die wir zu bearbeiten haben. Zuerst müssen verlässliche Infrastrukturen – Trusted Repositories – geschaffen werden. Dann müssen wir Prozesse etablieren, um die vorhandenen Daten zu erschließen. Es gibt gewaltige Datenfriedhöfe. Wir haben etwa mit einem Projekt kooperiert, in dem dreißig Mann-Jahre auf die Dokumentation eines historischen Gebäudes aufgewandt wurden und dessen Ergebnisse schließlich nur noch auf einem Computer mit einer bestimmten Software verfügbar waren. Wir haben daraus eine statische HTML-Präsentation gemacht, um die Daten auf diese Weise zu stabilisieren. Die Daten und die Datenfriedhöfe müssen an ein Netz angeschlossen werden, damit man differenziert darauf zugreifen kann. Es nützt ja nichts, wenn man riesige Textfiles online zugänglich macht, sondern man muss auch überlegen, in welchen Datenstrukturen das geschieht, so dass die Informationen suchbar, anschließbar und im Idealfall automatisch findbar sind. Insofern ist diese Kette von den Daten selber

über eine Interpretation der Daten bis hin zu den Methoden und Werkzeugen, mit denen man sie aufgearbeitet hat, ganz wichtig. Dieser Umstand muss sich in den Strukturen widerspiegeln. Letztlich geht es auch um eine Zertifizierung, das heißt, man muss wissen, wie verlässlich das Datenangebot ist: Wo kommt es eigentlich her? Sonst verirrt man sich im Müll.

Standards und Praktiken in diesem Bereich sind immer noch nicht ausreichend entwickelt. Aber vor allem muss sich – wir reden jetzt nur über die technische Seite, aber die technische Seite hat ja auch soziale Aspekte – die wissenschaftliche Community in die Entwicklung dieser Standards einbringen, sich diese aneignen, lernen, weitergeben. Man braucht eine Art von Ausbildung, um mit den Daten angemessen umzugehen. Das betrifft nicht nur den Umgang mit komplexen Werkzeugen, sondern es geht auch darum herauszuarbeiten, was Good Practice ist, was gute Standards sind.

A. T.: Sehen Sie für diese Entwicklungen momentan ausreichend Förderungsinitiativen?

J. R.: Nein, absolut nicht! Ich sehe bei den Förderorganisationen noch keine ausreichende Unterstützung für das beschriebene Gesamtspektrum. Und diese Förderung wäre sehr, sehr wichtig, da die Fragestellung bis ins Publikationswesen hinein reicht. In der jetzigen Übergangsphase müssen wir in einer artikel- oder buchähnlichen Form elektronisch publizieren und von dort aus explorieren, wie wir in andere Bereiche der Datenpublikationen hineinkommen. Wir arbeiten an Workflows und versuchen, dabei einzelne Impulse zu setzen, in denen sich aber auch der Gesamtprozess andeuten muss, damit sie erfolgreich sein können. Außerdem braucht es eine Community, die mit Daten in ihren unterschiedlichsten Aggregats- bzw. Publikationsformen umgehen kann. Wir haben z. B. Kommentarfunktionen auf unseren elektronischen Publikationen, verfügen aber im Augenblick nicht über die Infrastruktur, um – wie in einem moderierten Blog – mögliche Kommentare einzuarbeiten. Oder um ein anderes wichtiges Element zu nennen: Wie honoriert man die Leistungen, die für solche Infrastrukturen erbracht werden, sei es bei technischen Entwicklungen oder beim Datenmanagement? Wir leben in einem hochkompetitiven wissenschaftlichen System, bei dem im geisteswissenschaftlichen Bereich in erster Linie die Monografie zählt. Was ist mit dem Nachwuchswissenschaftler, der Daten aus einer altmodischen Datenbank in eine moderne Web-Präsentation überführt und daran zwei Jahre arbeitet? Ist das eine wissenschaftliche Leistung? Wie wird das honoriert?

A. T.: Sehen Sie auf der Ebene der Organisation auch etwas zu tun, damit sich Forschung und Forschungsinfrastruktur produktiver begegnen können?

J. R.: Absolut, ich würde allerdings diesen Findungsprozess kompetitiv anlegen. Ich glaube nicht, dass man so etwas qua nationaler Infrastrukturkommission oder gar auf europäischer Ebene verordnen kann. Vielmehr sind wir in einer Situation, in der wir explorieren müssen, weil wir die Lösungen nicht kennen. Dabei soll kein Wettbewerb um das schickste Tool entstehen, sondern um Lösungen für diesen gesamtsystemischen Informationskreislauf, von der Forschung über die Publikation bis zur nachhaltigen Sicherung der Forschungsleistung. Dafür braucht man erhebliche Investitionen und Förderungen. Hier handelt es sich nicht um einen Massenmarkt, aber das Wissen bzw. das wissenschaftliche Wissen sollte doch so wichtig sein, dass es sich lohnt, massiv zu investieren, damit wir nicht nur kleine Nettigkeiten bekommen, sondern Strukturösungen finden, die auch kreative Lösungen darstellen und neue Systeme schaffen. Dabei sehe ich, dass die groß angelegten Infrastrukturprojekte häufig nicht die kreativsten Lösungen mit sich bringen. Vielleicht sind die Geisteswissenschaften mit ihren Kenntnissen über den Umgang mit subtilen und subtil verlinkten Texten genau das richtige Experimentierfeld, um ein Web, das für Wissensvermittlung optimiert ist, zu gestalten.

A. T.: Vermutlich ist es entscheidend, die richtigen Personen zu finden, die auch die nötige Offenheit haben und die bereit sind, sich von den traditionellen Formen der Wissenschaftskommunikation zu lösen?

J. R.: Ja, außerdem müssen Sie den ressourcenbedingten langen Atem von Google haben, um mit möglichen Lösungen zu experimentieren. Ich kann mir gut vorstellen, dass man mit dem Browser viel mehr machen kann, dass der Browser ein wesentlich interaktiveres Fenster in die Welt des Webs darstellen könnte, als er es im Augenblick ist. Insofern sehe ich Facebook, Google usw. als auch zu dieser Übergangsphase gehörig, weil ich mir noch viel mehr vorstellen kann. Aber ich möchte es nicht von dem großen kommerziellen Kommunikations- oder Medienmarkt abhängig machen, was sich entwickeln kann.

Ich sage es noch einmal, ich bin überzeugt, dass Wissenschaft eine so wichtige Ressource für unsere Zukunftsgestaltung ist, dass wir unsere Kommunikationsmittel daraufhin verbessern sollten, was Wissensproduktion und Wissensteilung optimal möglich macht. Wir brauchen eine Welt, in der wir über unser Wissen effektiv verfügen, und diese Welt müssen wir uns selber schaffen. Das wird nie-

mand für uns tun. Diese Welt wird nicht einfach als Nebenprodukt der nächsten Generation von CD-ROM oder Blu-ray Disc entstehen. Freilich wird es immer Abfallprodukte, von denen wir profitieren können, geben, aber es könnte ja auch mal so sein, dass wir selber als Wissenschaftler etwas tun müssen, um unsere Arbeit zu optimieren.

A. T.: Sie haben sich schon sehr früh für Open Access ausgesprochen. Warum engagieren Sie sich dafür so stark?

J. R.: Meine Hauptmotivation war immer, dass man mit Open Access Wissen besser strukturierbar, verlinkbar, überprüfbar und zugänglich macht. Ich gebe Ihnen ein Beispiel: Wir haben über chinesische Texte gearbeitet, die aus der frühen Neuzeit stammen und auf europäische Quellen zurückgreifen. Diese Quellen lagen ihrerseits in lateinischer, italienischer, niederländischer oder sonstiger Form vor. Um diese chinesischen Texte zu erschließen, haben wir uns mit verschiedenen Internetressourcen eine Umgebung gebaut, insbesondere mit Hilfe von Lexika und einer gewissen Sprachtechnologie. Das war nur möglich, weil die erforderlichen Bestandteile dieser Umgebung offen verfügbar waren. Sie können die Transkription eines Wortes nur über Sprachtechnologie an ein Lexikon anschließen, wenn das Lexikon selber frei verfügbar ist. Wissen lebt in seiner Ökonomie, in seinem Wachstum davon, verlinkt zu werden. Wenn Sie zwischen den einzelnen Elementen Kassenhäuschen bauen, ist das wie bei den alten Zollgrenzen. Sie nutzen nicht dem freien Verkehr und auch nicht dem Zusammenschluss von Wissen. Das war meine Hauptmotivation, mich für Open Access einzusetzen. Als Geisteswissenschaftler habe ich skurrile Erlebnisse gehabt, wenn Leute über Quellen gearbeitet haben, zu denen nur sie Zugang hatten. Dann brauchte man spezielle Genehmigungen, um an dieses Material heranzukommen, und nur wenn man eine privilegierte Stellung innehatte, erhielt man für zwei Stunden den Zugang. Es fördert die wissenschaftliche Nachprüfbarkeit, wenn die Quellen selbst verfügbar sind, und man kann die verschiedenen Interpretationen anhand der Quellen miteinander vergleichen. Beides ist existentiell mit dem genuinen rekursiven

Charakter von Wissenschaft verknüpft: Man baut aufeinander auf und man vernetzt. Dieser Punkt ist noch gewichtiger als das ökonomische Argument, das sehr stark aus den Naturwissenschaften kommt, aus der sogenannten Zeitschriftenkrise. Bei uns hat es auch eine gewisse Rolle gespielt, dass die Bücher immer teurer wurden und die verlegerischen Services immer eingeschränkter. Insofern ist das Ökonomische nicht gänzlich unbedeutend, aber es ist nur der Anlass, um sich für Open Access einzusetzen. Der eigentliche Grund ergibt sich beim Blick in die Strukturen des Wissens.

A. T.: Haben Sie herzlichen Dank für das Gespräch.

## Autoreninformationen



**Dr. Andreas Brandtner, MBA**  
Universitätsbibliothek Mainz  
Jakob-Welder-Weg 6  
55128 Mainz  
[a.brandtner@ub.uni-mainz.de](mailto:a.brandtner@ub.uni-mainz.de)  
[orcid.org/0000-0003-3883-6295](https://orcid.org/0000-0003-3883-6295)



**Dr. Hubertus Neuhausen**  
Universitäts- und Stadtbibliothek Köln  
Universitätsstraße 33  
50931 Köln  
[neuhausenh@ub.uni-koeln.de](mailto:neuhausenh@ub.uni-koeln.de)



**Prof. Dr. Jürgen Renn**  
Max-Planck-Institut für  
Wissenschaftsgeschichte  
Boltzmannstraße 22  
14195 Berlin  
[renn@mpiwg-berlin.mpg.de](mailto:renn@mpiwg-berlin.mpg.de)