

Andreas Degkwitz

# „I have a dream ...“ – Bibliothek der Zukunft

## 1 Modell „Bibliothek“

Haben Bibliotheken überhaupt eine Zukunft, so dass es sich lohnt, zur Bibliothek der Zukunft weitere Überlegungen anzustellen? Elmar Mittler hat unlängst zwei Beiträge zum Thema „Vernetzung von Bibliotheken“ (Mittler 2012) und „Forschungsbibliotheken“ (Mittler 2014) veröffentlicht und darin eine historische Perspektive für Bibliotheken aufgezeigt, die von der alexandrinischen Bibliothek bis zur Bibliothek als Teil des Internets reicht. Dabei sind durch die Epochen des Wandels von Medien und Technik hinaus die Konstanten des Modells „Bibliothek“ gut erkennbar: Sammlungen begründen und ausbauen, Sammlungen aufbereiten und erschließen, Sammlungen dauerhaft zur Verfügung stellen und archivieren. Mit anderen Worten: Das Modell „Bibliothek“ ist ein Jahrtausende altes „Open-Access-Portal“ für diejenigen, die Bibliotheken brauchen und nutzen, und zugleich eine Institution, die als öffentliches Gedächtnis das Wissen der Menschheit aufbewahrt und zur Verfügung stellt. Auf das Verständnis von „Offenem Zugang“ komme ich später nochmals zurück. Denn zunächst ist notwendig, die Beständigkeit des Modells „Bibliothek“ zu erklären.

Die Erfindung der Bibliothek ist nicht weniger epochal wie die des Rades. Rad und Achse steigerten die Beweglichkeit der Menschheit bis zum heutigen Automobil unter Einschluss aller Entwicklungen der mit dem Automobil verbundenen Infrastruktur: Vom geebneten, später mit Kopfstein bepflasterten Weg bis hin zur mehrspurigen Autobahn. Steht das Rad für Beweglichkeit, ist es Beständigkeit, die Bibliotheken in einem doppelten Sinne charakterisiert: Beständigkeit im Sinne von „bestehen“ als verlässlicher Hort schriftlicher Überlieferung und im Sinne von „Bestand“, der diesen Hort mit Sammlungen schriftlicher Wissensgüter füllt. Der Mut zur Beständigkeit, der zugleich der Mut des Bewahrens ist, liegt in der Bereitschaft, nicht permanent im Scheinwerferlicht der Aktualität zu stehen, sondern vielmehr als Gedächtniseinrichtung die Voraussetzungen zu schaffen, die zur Weiterentwicklung des Wissens und der Wissensgesellschaft ebenso konstituierend wie unerlässlich sind. Hin und wieder fällt das Rampenlicht doch auf Bibliotheken und verdeutlicht, dass die Wissensgüter, die heute als Schätze des kulturellen Erbes große Wertschätzung finden, ebenso „Gebrauchsgüter“ waren, wie es die Wissensgüter von heute sind, denen perspektivisch dieselbe Bewunderung zukommen kann, sofern ihrer dauerhaften Aufbewahrung und Nutzung nicht das Bedarfsprinzip und die daran gekoppelte „Wirtschaftlichkeitsmystik“

entgegenstehen. Denn der Maßstab der Wirtschaftlichkeit ist sicher nicht immer, doch immer wieder und vor allem im Kontext mit Kulturgütern an das Kriterium unmittelbarer Nutzbarmachung gebunden, das – wie unmittelbare Bedarfsorientierung auch – jeden Weitblick verengt, der für die Aufbewahrung und die langfristige Verfügbarkeit von kulturellem Erbe zwingende Voraussetzung ist. Um Bibliotheken und ihre Sammlungen zu bewahren und zu entwickeln, ist deshalb immer wieder aufs Neue Mut erforderlich – „bibliothekarischer“ Mut ist gerade heute wie auch künftig wichtiger denn je!

## 2 The Multi-User Driven Library

Doch ist die Bibliothek der Zukunft wirklich nicht mehr als das Ergebnis einer evolutionär verlaufenden Weiterentwicklung, die mit allen sie begleitenden, technischen Umbrüchen das bestehende Modell „Bibliothek“ gar nicht in Frage stellt? Spätestens mit dem Automobil hat das Rad seinen „eigenen“ Antrieb erhalten, der die ihm zugeführte Energie selbst in Bewegung verwandelt, doch das Rad in seiner Funktion und Wirkung weder in Frage stellt noch verändert hat. Gilt dies auch für Bibliotheken und welche Veränderungen ihres „Antriebs“ stehen Bibliotheken noch bevor? Vielleicht lässt sich der in der Digitalisierung der Medien begründete Transformationsprozess mit technisch geprägten Begriffen besser beschreiben als mit bibliothekarischen Termini. Für das Dienstleistungsspektrum von Bibliotheken, bei dem gedruckte – analoge – Medien im Mittelpunkt stehen, spielt das „Backend“ von Bibliotheken eine entscheidende Rolle. Dort sind Bestands- und Sammlungsentwicklung mit allen Formen der Akquisition lokalisiert, dort finden die Aufbereitung und Zugänglichmachung erworbener Literatur mit Hilfe der Katalogisierung statt, und aus dem Backend der Magazine heraus erfolgt die Nutzung und die langfristige Verfügbarkeit.

Die Logistik digitaler Ressourcen stellt sich vollkommen anders dar (Degkwitz 2012 und Ernst 2015). Mit ihrer Freischaltung sind lizenzierte E-Books und E-Journals unmittelbar verfügbar und zugänglich. Ein Backend wie physische Magazine, in die lizenzierte Materialien überführt werden müssen, ist weder für ihre Nutzung noch für ihre Archivierung erforderlich. Elektronische Bücher und Zeitschriften befinden sich meistens schon vor ihrer Lizenzierung – und auch im Kontext ihrer Archivierung – im WEB, sind aber im Regelfall erst auf der Grundlage von Lizenzvereinbarungen und darauf beruhender Freigaben für Nutzerinnen und Nutzer zugänglich. So gesehen, sind es die digitalen Ressourcen, die aufgrund ihrer Spezifika zu einer neuen bibliothekarischen Logistik führen. Denn wie z. B. die seit einigen Jahren eingeführten Beschaffungsverfahren zu „patron

driven acquisitions“ zeigen, erfolgt bei diesem Modell die Beschaffung nicht mehr im Backend, sondern geht von der Nutzerschnittstelle, dem Frontend, aus. Nutzerinnen und Nutzer recherchieren im Index des Discovery-Systems ihrer Bibliothek, das institutionsseitig noch nicht lizenzierte Inhalte zugänglich macht. Per Nutzer-Mausklick können im nächsten Schritt die Lizenzierung der „Treffer“ und damit deren dauerhafte, institutionsbezogene Zugänglichkeit ausgelöst werden. Das Szenario gibt zu erkennen, dass die Beschaffung digitaler Inhalte vom Backend an das Frontend verlagert wird und zugleich als vernetzte Aktivität der „patrons“ erfolgt.

Ein weiteres Beispiel ist das Metadatenmanagement für E-Books, das ganz anders als die traditionelle Katalogisierung erfolgt. So werden die „single items“ großer E-Book-Pakete meistens nicht mehr manuell als monographische Entitäten nach den geltenden Regelwerkstandards erfasst. Sondern die jeweils mitgelieferten Metadaten, die sich auf das „single item“ sowie auf dessen „chapter“ beziehen, werden in die Indices der jeweils eingesetzten Discovery-Systeme eingespielt und sind damit für Recherche und Zugriff verfügbar. Statt feldbezogener Einträge in eine Datenbank, werden vorhandene Metadaten „google-like“ in den Indices aggregiert und in diesen Indices mit Verfahren der Volltextrecherche durchsucht. Zugleich sind bei digitalen Ressourcen mit den Rechercheergebnissen auch die gesuchten „items“ selbst zugänglich. Darüber hinaus können die in die Indices eingespielten Metadaten angereichert, kontextualisiert und zusätzlich aufbereitet werden. Denn mit Hilfe technischer Verfahren, die manuelle Erfassungsarbeiten in Katalogdatenbanken ersetzen, lassen sich Metadaten in entsprechend konfigurierten Indices – weitgehend automatisiert – aggregieren, aufbereiten und anreichern.

Die genannten Beispiele zeigen, dass bibliothekarische Aufgaben, die für die Bearbeitung analoger Medien nahezu ausschließlich an der Mitarbeiterschnittstelle im Backend ausgeführt werden, für digitale Ressourcen zunehmend an der Nutzerschnittstelle im Frontend erfolgen. Von daher können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Bibliotheken die Bearbeitung digitaler Inhalte bzw. deren Metadaten mehr und mehr an das Frontend verlagern, wo sie mit ihren spezifischen Aufgaben dann wie die Nutzerinnen und Nutzer von Bibliotheken als „patrons“ agieren. Wenn auf diese Weise kooperatives, interaktives und vernetztes Arbeiten von Bibliothekarinnen und Bibliothekaren mit Nutzerinnen und Nutzern auf- und ausgebaut wird, ist eine Integration der bibliothekarischen Infrastruktur in die Arbeitsstrukturen der Nutzergruppen erreicht, die in dieser Intensität nur mit digitalen Materialien möglich ist und die sich von den Kollaborationsmöglichkeiten mit analogen Medien signifikant unterscheidet. Vermutlich sollten die Nutzergruppen des Frontends gar nicht mehr als „patrons“, sondern besser als „multi-users“ bezeichnet werden. Mit dieser Bezeichnung wird verdeutlicht, dass die

Akteure im Frontend sowohl Ressourcen bearbeiten als auch Ressourcen nutzen. Denn die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Bibliotheken bearbeiten nicht nur Ressourcen, sondern nutzen sie auch, wenn es z. B. um Maßnahmen zur Identifizierung von Materialien oder um die Bereitstellung von Informationsdiensten – z. B. Alert- oder Push-Services – geht. Zugleich könnten Nutzerinnen und Nutzer künftig auch bibliothekarische Aufgaben übernehmen, indem sie die Metadaten zu digitalen Inhalten wie Artikel, Blogs, Digitalisate, E-Books, E-Journals, Forschungsdaten, Kursmaterialien, Open-Access-Publikationen, Wikis etc. selbst in die Indices der bibliothekarischen „search engines“ einspielen und damit diese Inhalte bzw. die Zugänge zu diesen Inhalten in den Bibliotheksbestand überführen. In weiteren Schritten können diese Metadaten dann angereichert, aufbereitet und in vielerlei Hinsicht kontextualisiert werden. Mit „multi-user driven acquisition“, „multi-user driven collection building“, „multi-user driven indexing“, „multi-user driven funding“, „multi-user driven availability“ können nicht nur viele Aufgaben im Backend der Bibliotheken an ihr Frontend verlagert werden. Darüber hinaus werden vollkommen neue Kollaborations- und Kooperationsmodelle zwischen Bibliotheken und Nutzern möglich, die in dieser Form mit analog verfügbaren Inhalten nicht vorstellbar sind. Doch bevor näher auf die organisatorischen Herausforderungen dieses „Zusammenspiels“ eingegangen wird, soll aufgezeigt werden, was künftig im Backend verbleibt. Das sind zum einen die Hard- und Softwareressourcen, die alle Aktivitäten am Frontend technisch ermöglichen und unterstützen. Zum anderen ist im Backend das Management der Bibliothek lokalisiert, das auf Basis der jeweils geltenden „policies“ die Mitwirkungs- und Nutzungsbedingungen schafft, um (1) die „multi-users“ mit den für sie notwendigen Bearbeitungs- und Nutzungsrechten zu versehen, um (2) die zur Verfügung stehenden „funds“ zu administrieren und um (3) mit der Bereitstellung von Mehrwertdiensten Einnahmen zu generieren. Wie unten aufgezeigt wird, kann es dabei z. B. um die Finanzierung von Anreicherungen im Kontext von Metadaten oder um die Deckung von Kosten für die Aufbereitung langfristig zu archivierender Objekt- oder Textbestände gehen. In einem fortgeschrittenen digitalen Kontext zeichnet sich also für das Backend und Frontend von Bibliotheken eine vollkommen neue Gewichtung ab. Zugleich wird damit eine starke Verzahnung von Bearbeitungs- und Nutzungsprozessen möglich.

Wie lässt sich die „multi-user driven library“ organisieren? Welche Anforderungen und Zielsetzungen müssen für ein solches Szenario realisiert werden können? In einer ersten Annäherung kommen folgende Ansätze dafür in Betracht:

(1) **Akquirieren und Sammeln:** Jedem ist mit unterschiedlichen Rechten möglich, Inhalte bzw. Zugänge zu Inhalten – gleich welcher Provenienz – in den Bestand der Bibliothek zu überführen. Dies erfolgt durch Einspielen der Metadaten dieser Inhalte in den Index der „search engine“. Das Spektrum

der Inhalte umfasst alle Formate und Typen digitaler Sammlungsobjekte bis hin zur Computer-Simulation.

- (2) **Aufbereiten und Erschließen:** Jedem ist mit unterschiedlichen Kompetenzen – und von daher auch unterschiedlichen Rechten – möglich, Metadaten aufzubereiten, mit weiteren Referenzen (Master- und Normdaten, Metadaten zu „related objects“) anzureichern und semantisch zu kontextualisieren. Auf diese Weise lassen sich in Zusammenarbeit mit den Nutzerinnen und Nutzern auch fach- oder gruppenspezifische Indices „kundenorientiert“ generieren.
- (3) **Nutzung und langfristige Verfügbarkeit:** Jedem ist mit unterschiedlichen Rechten und Rollen möglich, Nutzung, Zugänglichkeit und Verarbeitung akquirierter Ressourcen bis hin zu „time limits“ ihrer Verfügbarkeit zu definieren. Die in diesem Kontext relevante Vergabe von Rechten und Rollen beruht auf den „policies“ der Bibliothek. Grundsätzlich gilt eine Verfügbarkeit nach den Prinzipien des „offenen“ Zugangs. Die Lizenzierung vor allem kommerzieller Inhalte und Objekte erfordert die Finanzierung von Nutzung und Weiterverarbeitung. Für die Langzeitarchivierung gibt es eine von der Bibliothek getragene Grundleistung. Darüber hinausgehende Leistungen verbinden sich mit „service fees“.
- (4) **Finanzierung:** Jeder darf als „owner“ unterschiedlich ausgestatteter „funds“ die Beschaffung oder Lizenzierung von Inhalten oder Objekten ermöglichen. Im Unterschied zur bisherigen Praxis muss mit diesen „funds“ allerdings auch die „maintenance“ der beschafften Ressourcen gedeckt werden können (Metadaten, Verfügbarkeitslevel, Archivierung etc.), sofern dies nicht „in Eigenregie“ geschieht. Nur so ist gewährleistet, dass die jeweils geforderten Aufbereitungs- und Verfügbarkeitslevels nachhaltig ausfinanziert sind.

Die skizzierte Weiterentwicklung hat zur Folge, dass sich das Metadatenmanagement vollkommen anders als bisher gestaltet und durch Aufbereitung, Referenzierung und semantische Kontextualisierung deutlich erweitert werden kann; mit der traditionellen Katalogisierung haben diese Verfahren nur noch wenig zu tun. Eine weitere Konsequenz dieser Entwicklung ist die enorme Ausdehnung des Spektrums der in den Bestand eingehenden bzw. zugänglichen Objekte, die über Texte hinaus ein breites Spektrum unterschiedlicher Datenbestände umfasst: Audios, Bilder, Digitalisate, Messdaten, Simulationen, Videos etc. Wie schon erwähnt, kommt es zu einer stärkeren Kooperation und Vernetzung zwischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und Nutzerinnen und Nutzern, indem die „multi-users“ am Frontend deutlich stärker als bisher interagieren. Diese Kooperation sowie weitere Kooperationen mit Partnern lokaler, regionaler, nationaler und internationaler Infrastruktureinrichtungen sind Voraussetzung für die Verfügbarkeit künftiger Services, die sich primär als vernetzte Angebote verstehen.

Eine unerlässliche Voraussetzung sind nicht zuletzt Qualifizierung und Schulung der „multi-users“, indem vorhandene Expertise durch informationswissenschaftliches Know-how deutlich ergänzt und das Spektrum der Informationskompetenz signifikant erweitert wird. Einen besonders hohen Stellenwert wird die langfristige Verfügbarkeit und Archivierung haben, da jede Form von Nachhaltigkeit nur auf diese Weise gewährleistet werden kann.

### 3 Enhanced Publications

Über die veränderte Logistik digitaler Bibliotheken hinaus hat sich mit der elektronischen Veröffentlichung von Forschungsergebnissen auch die Logistik von Publikationen gewandelt. Diese Entwicklung hat mit der Produktion von E-Books und E-Journals bereits eingesetzt und wird sich künftig noch intensivieren, indem die Potenziale des digitalen Publizierens im Sinne von „enhanced publications“ sehr viel stärker ausgenutzt werden, als dies mit PDF-Publikationen gegenwärtig erfolgt. Text oder Dokument, die das analoge Publikationsparadigma prägen, erweisen sich in digitalisierter Form als Objekte, die Ausgabeformate binär codierter Zeichenfolgen und damit Daten bzw. Datenbestände sind, so dass sich diese Objekte elektronisch verarbeiten und mit weiteren Datenbeständen anreichern lassen. Der Wandel von definierten, abgeschlossenen Texten zu Objekten, die verlinkt und vernetzt werden können, führt zu neuen Formen der Produktion, der Verbreitung, der Rezeption und der langfristigen Verfügbarkeit digitaler Veröffentlichungen. Die Aufbereitung dieser Ressourcen erfolgt auf der Grundlage der schon genannten Verfahren des Metadatenmanagements, die sich bei Materialien, die sich im Besitz der Bibliothek befinden, leichter einsetzen lassen als bei kommerziell lizenzierten Ressourcen. In beiden Fällen wird deutlich, dass die digitalen „items“ stets in Verbindung mit ihren Metadaten der „Nachweis“ sind – eine Trennung zwischen Metadaten und Objekten existiert nicht mehr.

Eine große Herausforderung ist in der langfristigen Verfügbarkeit digitaler Objekte zu sehen, die unmittelbar in die Verantwortung von Bibliotheken fällt. Denn dabei geht es nicht nur um den Aspekt der sicheren Aufbewahrung und der Wiederauffindbarkeit, sondern langfristige Verfügbarkeit digitaler Inhalte umfasst auch die Strukturierung und Referenzierung der Materialien. Auf diese Weise wird die Weiterverarbeitung der auf Dauer verfügbaren Inhalte im Kontext von Forschungsvorhaben erleichtert. Durch diese Form der Bereitstellung von digitalen Objekten, die zudem auch semantisch kontextualisiert und verlinkt werden können, wird in Verbindung mit Diensten und Werkzeugen eine Arbeitsumgebung für digitale Forschung geschaffen, wie sie schon jetzt in virtu-

ellen Forschungsumgebungen wie „TextGrid“ besteht. Mit dem weiteren Auf- und Ausbau solcher Arbeitsumgebungen wird es zu disziplinspezifischen Unterschieden kommen. Entscheidend ist, dass solche Arbeitsumgebungen aufgrund der Verfügbarkeit und Zugänglichkeit zu den jeweils benötigten und entsprechend aufbereiteten Inhalten am besten in Bibliotheken beheimatet sind und sich deshalb zur zentralen Dienstleistung der Bibliothek der Zukunft entwickeln.

Vor diesem Hintergrund wird die Publikation von Forschungsergebnissen nochmals stärker als bisher von den Prinzipien des freien und offenen Zugangs geprägt. Schon heute bieten Bibliotheken als Infrastruktureinrichtungen den offenen Zugang zur Information und erweisen sich damit als Open-Access-Portale, auch wenn die eindeutige Mehrheit der von Bibliotheken zur Verfügung gestellten E-Books und E-Journals nicht als Open-Access-Publikationen verfügbar sind. Doch dies wird sich ändern, weil Forschungsergebnisse, die nach den Prinzipien des Open Access veröffentlicht werden, über den freien Zugang hinaus deutlich bessere Nachnutzungs- und Weiterverarbeitungsoptionen bieten als kommerziell lizenzierte Veröffentlichungen. In wissenschaftlichen Arbeitsszenarien, in denen die Potenziale der Anreicherung, Interoperabilität, Verarbeitbarkeit und Verlinkung von Inhalten und Objekten ausgeschöpft werden sollen, ist Open Access unerlässlich und geradezu zwingend. Ob dabei Bibliotheken und Verlage als Dienstleister für Open-Access-Publizieren weiterhin eine wichtige Rolle spielen, wird von der künftigen Qualität ihrer Beratungs- und Serviceleistungen abhängen. Wie wissenschaftliche Autorinnen und Autoren die künftige Veröffentlichungspraxis von Forschungsergebnissen als „enhanced publications“ sehen, zeigen die Ergebnisse des mit DFG-Mitteln geförderten Projekts „Future Publications in the Humanities“ (Fu-Push). In der ersten Projektphase wurden qualitative Interviews mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verschiedener Fachgebiete der Geisteswissenschaften sowie mit Vertretern der akademischen Infrastruktureinrichtungen geführt, die sich in folgender Weise zusammenfassen lassen:

- (1) Die PDF-Datei als digitales Nachfolgeformat gedruckter Veröffentlichungen wird nicht als optimale Form für digitales Publizieren betrachtet. Hohe Relevanz haben Kontextualisierung wie Anreicherungen, Verlinkungen, Strukturierungen und die Integration von Forschungsdaten sowie hochgradig granulierte Referenzierbarkeit.
- (2) In den Geisteswissenschaften werden durchaus Möglichkeiten für die Präsentation von Forschungsergebnissen in Form von „enhanced publications“ gesehen. Doch neben finanziellen, rechtlichen und technischen Problemen bestehen Unsicherheiten in Hinblick auf Standards, Publikationsprozesse und Langzeitarchivierung.

- (3) Die Integration von Forschungsdaten spielt aktuell vor allem für Ergebnispublikationen von Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Digital Humanities eine zentrale Rolle, wobei es noch viele offene Fragen im Kontext der Nutzung von und des Umgangs mit Forschungsdaten gibt. Mit Blick auf das Publizieren werden einzelne Bestandteile oder Komponenten von Veröffentlichungen oft nur noch virtuell zu webbasierten Publikationsformen zusammengeführt.
- (4) Das Publizieren nach den Prinzipien des Open Access wird neben gesellschaftspolitischen Motivationen vor allem mit epistemischen, wissenschaftsinternen Motivationen im Sinne von Interoperabilität, Nachvollziehbarkeit, Verarbeitbarkeit und Zugänglichkeit begründet. Eingehend zu analysieren und zu prüfen sind in diesem Zusammenhang das Spektrum möglicher Finanzierungen für autoren- bzw. institutionenseitige Open-Access-Veröffentlichungen und Open-Access-Publikationsoptionen, die von Verlagsseite im Angebot sind.
- (5) Als offene Frage bleibt, welche Einrichtungen der Informationsinfrastruktur mit welchen Angeboten den Autorinnen und Autoren für die Beratung und Unterstützung digitaler Publikationsprozesse zur Seite stehen. Die bisher in diesem Kontext bestehende Rolle kommerziell agierender Verlage wird dabei eher kritisch gesehen. Bei Fragen zu Publikationsstandards und Langzeitarchivierung wird eher akademischen Infrastruktureinrichtungen vertraut.

Die zu diesen Themen zusammengefassten Einschätzungen, die in den Naturwissenschaften sicher anders gewichtet werden, doch von den Einschätzungen der Geisteswissenschaften nicht grundsätzlich abweichen dürften, geben klar zu erkennen, dass digitale Kommunikations- und Publikationsstrukturen, die die Potenziale der Informationstechnologie und der neuen Medien nochmals stärker als bisher ausschöpfen, zu neuen Publikationskulturen führen. Anders gesagt, setzen Akzeptanz und Nutzung digitaler Informationsinfrastrukturen tief greifende Veränderungen existierender Publikationskulturen und bestehender Formen der Wissenschaftskommunikation voraus. Die im Wandel befindlichen Publikationskulturen wirken sich direkt und unmittelbar auf die Gestaltung der Serviceportfolios von Bibliotheken als Service- und Gedächtniseinrichtungen aus. Die langfristige Verfügbarkeit publizierter Forschungsergebnisse wird sich dabei als Alleinstellungsmerkmal der Bibliothek der Zukunft erweisen.



## 4 Verteilte Sammlungen – Virtuelles Arbeiten

Ob Bibliotheken eine Zukunft haben und auch in Zukunft eine Rolle spielen, kann vor dem Hintergrund der hier skizzierten Entwicklungen auf jeden Fall positiv beantwortet werden. Ja, Bibliotheken haben eine Zukunft und es wird eine Bibliothek der Zukunft geben. Denn auf das Modell von „Bibliothek“ kann im oben genannten, doppelten Sinn seiner Beständigkeit nicht verzichtet werden. Dabei ist festzustellen, dass die Zukunft bereits begonnen hat und perspektivisch die Entwicklung einer digitalen, vernetzten Arbeits- und Forschungsumgebung erwarten lässt, wie sie zum Beispiel mit „TextGrid“ kontinuierlich weiterentwickelt wird und nunmehr seit zehn Jahren zur Verfügung steht (Evolution der Informationsinfrastruktur). Dass sich dabei das Sammeln, das Aufbereiten sowie die kurz- und langfristige Bereitstellung neu gestalten, ist mit Sicherheit kein Indiz dafür, dass Bibliotheken ihrem Ende entgegensehen. Vielmehr ist dies der Hinweis darauf, dass sich die Kernprozesse der Bibliotheken neuen Rahmenbedingungen anpassen und verändert werden müssen, dass aber die Bibliothek als Modell für die Aufbewahrung und Vermittlung von Wissensobjekten auch künftig nicht in Frage steht.

Insofern ist für die Zukunft der Bibliotheken und die Bibliothek der Zukunft festzuhalten, dass das Modell „Bibliothek“ für digitale Materialien nicht grundsätzlich neu zu entwickeln ist, im Hinblick auf seine Logistik und die daran geknüpften Kernprozesse und Services aber ganz anders als für analoge Materialien organisiert und weiterentwickelt werden muss. Darüber hinaus erfordern „enhanced publications“ als Inhalte künftiger Bibliotheksbestände neue und zusätzliche Serviceprozesse. Weitere Herausforderungen verbinden sich mit der dauerhaften Bereitstellung von Sammlungen digitaler Objekte und Publikationen, die ein breites Spektrum an Informations- und Medientypen umfassen und die in ihrer Multimedialität und Vernetzbarkeit Möglichkeiten der Aggregation und Aufbereitung bieten, die für analoge Sammlungen nicht vorstellbar sind. Angesichts dessen stellt sich allerdings auch die Frage, ob der bisher noch stark lokale Bezug bibliothekarischer Services im Zusammenhang mit der Bibliothek „vor Ort“ weiterhin zukunftsfähig ist. Verbinden sich mit Metadatenmanagement, Collection Development, Enhanced Publishing und Long Term Archiving im digitalen Paradigma nicht Prozesse, die am effektivsten kooperativ und vernetzt realisiert werden sollten? Das ist eindeutig zu bejahen. Denn die Verfügbarkeit dieser Dienste ist nicht mehr an einen Ort gebunden; zugleich dürfte ein ausschließlich ortsbezogener Betrieb dieser Services weder nachhaltig noch wirtschaftlich sein. Kollaboration der Akteure, Integration der Services, verteilte Kompetenz-Zentren und interaktive Vernetzung sind die Voraussetzungen für den Auf- und Ausbau digitaler Infrastrukturen, auf denen die Bibliothek der Zukunft beruht. Auf der

Grundlage verteilter, digitaler Sammlungen erweist sich das Modell „Bibliothek“ dann als eine virtuelle Arbeitsumgebung, die orts- und zeitunabhängig verfügbar ist und den Zugriff auf vernetzte, web-basierte Daten-Hubs, Informationsplattformen, Medienarchive und Portale ermöglicht. Deutsche Digitale Bibliothek, Europeanana, Google Scholar, HathiTrust, Internet Archive, Public Library of Science (PLOS), Wikipedia und viele andere Content-Plattformen weisen in die Richtung, in die sich die Weiterentwicklung der Bibliotheken absehbar bewegt. Denn digitale Medien, die angereichert, interaktiv und vernetzbar sind, erfordern ein Modell „Bibliothek“, dessen Logistik diesen Eigenschaften gerecht werden kann. Bibliotheken, die sich primär an analogen Materialien orientieren, können das nicht. „I have a dream ...“ – Bibliothek der Zukunft: Das ist die interaktive, kollaborative, „multi-user driven library“ im WEB.

## Bibliographie

- Degkwitz, Andreas. 2012. Texte, Daten, Bilder – Wissen! *Bibliothek, Forschung und Praxis* 36, 215–219.
- Ernst, Wolfgang. 2015. Memorisierung des „Web“ – Von der emphatischen Archivierung zur Zwischenarchivierung der Gegenwart. *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* 62. 144–152.
- Mittler, Elmar. 2012. Wissenschaftliche Forschung und Publikation im Netz. *Medienkonvergenz – Transdisziplinär*, – hg. v. Stephan Füßel, 32–80. Berlin: De Gruyter.
- Mittler, Elmar. 2014. Nachhaltige Infrastruktur für die Literatur- und Informationsversorgung: im digitalen Zeitalter ein überholtes Paradigma – oder so wichtig wie noch nie? *Bibliothek, Forschung und Praxis* 38 (3). 344–364.
- Evolution der Informationsinfrastruktur. *Kooperation zwischen Bibliothek und Wissenschaft*. Hg. Heike Neuroth, Norbert Lossau, Andrea Rapp. Erschienen im Rahmen des zehnjährigen Jubiläums der Abteilung Forschung und Entwicklung der SUB Göttingen. Verlag Werner Hülsbusch. 2013. Glückstadt. 368 S. mit Abb.
- Fu-Push: <http://www.ub.hu-berlin.de/de/ueber-uns/projekte/fu-push-1/dfg-projekt-future-publications-in-den-humanities-fu-push> – <https://blogs.hu-berlin.de/fupush/> - [https://blogs.hu-berlin.de/fupush/upload\\_fupush/2015/03/Fu-Push\\_Poster\\_Berlin.pdf](https://blogs.hu-berlin.de/fupush/upload_fupush/2015/03/Fu-Push_Poster_Berlin.pdf)