

Heft 138



**Neuausrichtung der
öffentlich geförderten
Informationseinrichtungen**

Abschlussbericht

Materialien zur Bildungsplanung
und zur Forschungsförderung

Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK)
- Geschäftsstelle -
Friedrich-Ebert-Allee 38
53113 Bonn

Telefon: (0228) 5402-0
Telefax: (0228) 5402-150
E-mail: blk@blk-bonn.de
Internet: www.blk-bonn.de

ISBN Nr. 3-934850-85-5

November 2006

Neuausrichtung der öffentlich geförderten Informationseinrichtungen ¹⁾

Abschlussbericht der BLK-Arbeitsgruppe "Zukunft der Fachinformation"

Kurzfassung	3
Bericht	5
1. Auftrag	5
2. Zielsetzung des Berichts	5
3. Informationseinrichtungen unter veränderten Rahmenbedingungen	6
3.1 Was sind überregionale Informationseinrichtungen?	6
3.2 Wie verändern sich die Anforderungen der Wissenschaft im Zuge der Digitalisierung?	7
3.3 Handlungsbedarf - Wie können Politik und Informationseinrichtungen auf die veränderten Anforderungen reagieren?	8
3.3.1 Fachcluster bilden, strategische Partnerschaften eingehen, Informationsnetzwerke aufbauen	9
3.3.2 Produktpalette fokussieren, Nutzerorientierung verstärken und individuelle Dienstleistungen anbieten	10
3.3.3 Internationale Vernetzung ausbauen	10
3.3.4 Entwicklungsarbeiten für neue Informationsdienste stärken, Kooperationen mit Forschung ausbauen	11
3.3.5 Langzeitverfügbarkeit und Langzeitarchivierung digitaler Dokumente sichern	12
3.3.6 Neue Geschäftsmodelle für digitale Publikationen mit Verlagen aushandeln	12
3.3.7 Neue digitale Dienste für Wissenschaft und Forschung anbieten	13
4. Empfehlungen	14
Anhang	17
1. Expertenberichte	17
1.1 Informationsdienstleistungen der überregionalen Informationseinrichtungen	17
1.2 Lizenzierung digitaler Inhalte	21
1.3 Neue Publikationsformen/Open Access	23
1.4 Abgestimmte Archivierung digitaler Quellen und Dokumente	26
2. Auszüge aus den Empfehlungen des Senats der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL) zur Evaluierung von Informationseinrichtungen	32

¹⁾ **Beschluss der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung vom 23. Oktober 2006:**

"Die Kommission nimmt den Bericht in dem Verständnis zustimmend zur Kenntnis, dass eine Koordinierung der Aufgaben der betroffenen Informationseinrichtungen durch regelmäßige Koordinierungstreffen der fachlich für die Einrichtungen Verantwortlichen im Bund und den Ländern erreicht werden soll."

Kurzfassung

Der vorliegende Bericht befasst sich mit der Neuausrichtung der durch die Digitalisierung und weltweiten Vernetzung veränderten wissenschaftlichen Informationsinfrastruktur. Im Vordergrund der Betrachtung stehen die von Bund und Ländern gemeinsam geförderten Fachinformationszentren und Zentralen Fachbibliotheken, die zusammen mit weiteren Informationseinrichtungen und Bibliotheken ein das gesamte wissenschaftliche Fächerspektrum abdeckendes System der überregionalen Informationsversorgung bilden.

Die technologischen Entwicklungen und die veränderten Nutzeranforderungen in Wissenschaft und Wirtschaft an die Informationsverarbeitung und der dadurch eintretende Wandel machen Änderungen in der Struktur und Organisation der Arbeitszusammenhänge der Informationseinrichtungen erforderlich. Es geht heute um mehr als die Bereitstellung von Literatur und bibliographischen Datenbanken, es geht zunehmend um hoch qualifizierte Informationsangebote, die digitale Volltexte mit numerischen Daten und Fakten, weitergehenden Forschungsinformationen, Visualisierungen u.a. unter einer einheitlichen Benutzeroberfläche integrieren. Dabei spielen digitale Dienste und Werkzeuge zur hochwertigen Inhaltserschließung, zur intelligenten Verknüpfung von Daten und Informationen sowie deren Anreicherung mit Metainformationen und deren Weiterverarbeitung eine immer größere Rolle.

Auch mit Blick auf die fortschrittlichen Informationsinfrastrukturen in anderen Ländern besteht die Notwendigkeit, die vorhandenen Ansätze zur Neuausrichtung der Informationsversorgung in Deutschland weiter auszubauen. Dabei werden die Serviceeinrichtungen als Teil der nationalen Forschungsinfrastruktur gesehen. Besonderer Handlungsbedarf besteht insbesondere im Zusammenwirken der Einrichtungen und in neuen Aufgabenfeldern (vgl. Kap 3.3).

Die Empfehlungen an die Informationseinrichtungen betreffen u.a. die Bildung von Allianzen mit Wissenschaft und Forschung, die Verstärkung der Nutzerorientierung, die Stärkung von Forschungs- und Entwicklungspotenzialen sowie das Angebot digitaler Dienste und Werkzeuge zur Nutzung und Weiterverarbeitung von Informationen. Grundlegend ist die Bildung von national und international agierenden Informationsnetzwerken im Sinne digital verteilter Systeme, um arbeitsteilig gesamtstaatliche Aufgaben wie die Sicherung der Langzeitverfügbarkeit digitaler Dokumente, das Aushandeln von Lizenzen und neuen Geschäftsmodellen mit Verlagen, die Standardisierung von Informationsdiensten und -werkzeugen sowie eine umfassende und nutzerfreundliche Informationsversorgung und ein transparentes Informationsangebot ohne Medienbrüche erfüllen zu können (vgl. Kap.4).

Ein Kernproblem besteht in der fehlenden übergreifenden strategischen Steuerung der Aktivitäten. Die Reibungsverluste durch heterogene Entscheidungsstrukturen führen dazu, dass die Potentiale der bestehenden Infrastruktur letztlich nicht ausgeschöpft werden und das notwendige Tempo flächendeckend wirkender Innovationen nicht erreicht wird. Neben der Sicherstellung der Aufgaben in den Programmbudgets der Einrichtungen soll deshalb von Bund und Ländern zur strategischen Steuerung und zur Koordinierung der Aufgaben der Informationseinrichtungen ein ständiges Gremium ("Rat für Informationsinfrastruktur") eingerichtet werden.

Bericht

1. Auftrag

Nach Artikel 4 des BLK-Abkommens vom 25. Juni 1970 in der Fassung vom 17./21. Dezember 1990 hat die Kommission die Aufgabe, Vorschläge für die gemeinsame Errichtung und Fortentwicklung überregionaler Informationssysteme für das Bildungswesen und für die Forschungsförderung zu erarbeiten.

Die Kommission hatte den Regierungschefs des Bundes und der Länder am 6. März 1978 einen Zwischenbericht zum Ausbau der Fachinformationszentren vorgelegt und dabei vorgeschlagen, ihr gemäß Artikel 5 des BLK-Abkommens die Behandlung von Grundsatzfragen aus diesem Bereich zu übertragen.

Angesichts des Wandels im Informations- und Publikationsmarkt hat der Ausschuss "Forschungsförderung" der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) am 12. Oktober 2004 eine länderoffene Arbeitsgruppe¹ zu künftigen Strategien der Fachinformation eingesetzt. In einem ersten Schritt hat diese Arbeitsgruppe unter dem Vorsitz des BMBF im September 2005 einen Zwischenbericht zum Bereich Naturwissenschaft und Technik vorgelegt, der vom Ausschuss "Forschungsförderung" bei seiner Sitzung am 26./27.09.2005 zustimmend zur Kenntnis genommen wurde. Des Weiteren hat er die Arbeitsgruppe gebeten, Empfehlungen zu grundsätzlichen Fragen der Zukunft der Fachinformation in einem Gesamtkonzept vorzulegen.

2. Zielsetzung des Berichts

Ziel des Berichts ist es, grundsätzliche Empfehlungen für die Neuausrichtung der überregionalen Informationseinrichtungen auf der Grundlage ausgewählter Handlungsfelder (Informationsdienstleistungen, Lizenzierung, Open Access, Archivierung) zu erarbeiten. Der Bericht bezieht sich primär auf die gemeinsam durch Bund und Länder finanzierten Informationseinrichtungen, d.h. die nach der Ausführungsvereinbarung Forschungseinrichtungen (AV-FE) geförderten Einrichtungen. Die skizzierten Handlungsfelder einschl. der Vorschläge für Lösungsansätze (Kapitel 3) und die daraus abgeleiteten Empfehlungen (Kapitel 4) wenden sich sowohl an die politisch Verantwortlichen in Bund und Ländern als auch an die überregionalen Informationseinrichtungen.

Weitergehende fachliche Betrachtungen zu ausgewählten Handlungsfeldern (Expertenberichte) sind im Anhang aufgeführt; dieser Anhang ist nicht Bestandteil des Berichts².

¹ Der länderoffenen tagenden Arbeitsgruppe unter dem Vorsitz des BMBF gehören an ein Vertreter des BMWI, die Vertreter der Länder Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Hamburg, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen sowie externe Experten der DFG, der Universitätsbibliotheken, der Informationswissenschaft.

² Operationalisierungsfragen der Zusammenführung des Fachinformationszentrums Karlsruhe und des Fachinformationszentrums Chemie zu einem Kompetenzzentrum für wissenschaftliche Information und Kommunikation sind nicht Gegenstand der weiteren Beratungen und Empfehlungen der Arbeitsgruppe. Für die Konkretisierung des Konzept unter Einbeziehung der TIB und FIZ Technik wurde eine Unterarbeitsgruppe aus Vertretern der Sitzländer der Fachinformationszentren sowie der Technischen Informationsbibliothek und des Bundes gebildet. Die Ergebnisse der Beratungen der Unterarbeitsgruppe werden dem Ausschuss "Forschungsförderung" gesondert vorgelegt.

3. Informationseinrichtungen unter veränderten Rahmenbedingungen

3.1 Was sind überregionale Informationseinrichtungen?

Informationseinrichtungen sind ein wesentlicher Bestandteil der Forschungsinfrastruktur und Träger der Informationsversorgung. Sie stellen die für Forschung und Studium benötigten Informationsgrundlagen, wie gedruckte und digitale Publikationen, Quellensammlungen, Archivalien, Daten, Bilder und Filme, Simulationen, kultur- und naturwissenschaftliche Objektsammlungen etc., zur Verfügung, in dem sie den Fundus der verfügbaren Informationen erschließen und den Zugang zu den einzelnen Informationsobjekten sichern.

Im Zuge der internationalen digitalen Vernetzung ist die Informationsversorgung ein zentraler Aspekt beim Ausbau der Basisinfrastruktur für den Wissenschaftsstandort Deutschland. In Übereinstimmung mit den Überlegungen des Wissenschaftsrates und der EU zum europäischen Forschungsraum (ESFRI, Road map, 7. RP) umfassen Forschungsinfrastrukturen in einem umfassenderen Verständnis neben Großgeräten, Hochleistungsrechnern u.a. auch die Wissensressourcen wie z.B. Sammlungen, Archive, Datenbanken, die für alle Disziplinen relevant sind. Deutschland kann hier auf spezifische Stärken aufbauen, die durch die frühzeitige Gründung und die langfristige Förderung einer Vielzahl leistungsfähiger überregionaler Informationseinrichtungen angelegt sind.

Einen Kernbereich bilden die von Bund und Ländern gemeinsam geförderten überregionalen Informationseinrichtungen der WGL, die hier im Vordergrund der Betrachtung stehen. Es handelt sich um Fachinformationszentren und Zentrale Fachbibliotheken in den Bereichen Naturwissenschaft und Technik, Medizin, Wirtschaftswissenschaften, Geistes-, Sozialwissenschaften und Bildung, die im Anhang 2 im Einzelnen aufgeführt sind. Gemeinsam mit den von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Sondersammelgebiets- und Spezialbibliotheken und weiteren überregionalen Informationseinrichtungen wie z.B. dem Fachinformationszentrum Technik, dem Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information, dem Fachinformationsverbund Internationale Beziehungen und Länderkunde, der Stiftung Wissenschaft und Politik u.a. bilden sie ein das gesamte wissenschaftliche Fächerspektrum abdeckendes System der überregionalen Literatur- und Informationsversorgung. Auch weitere Serviceeinrichtungen in unterschiedlicher Trägerschaft, wie Bibliotheksverbundsysteme, Akten-, Bild-, und Literaturarchive, Kultur- und naturkundliche Museen etc. sind in einem weitergehenden Verständnis für ein ausgebautes wissenschaftliches Informationsnetzwerk in Deutschland von Bedeutung. Deren teils besondere Rahmenbedingungen werden im vorliegenden Bericht nicht spezifisch berücksichtigt.

Gemeinsames Kennzeichen der genannten Informationseinrichtungen ist ihre überregionale Servicefunktion für Wissenschaft und Forschung. Damit ist eine entwicklungsfähige Grundstruktur für ein leistungsfähiges, auch international gewichtiges Netzwerk wissenschaftlicher Informationseinrichtungen vorhanden. Die beteiligten Einrichtungen sind bereits heute durch vielfältige Projektaktivitäten untereinander vernetzt.

Die Weiterentwicklung und Anpassung dieser in einer Welt der Druckmedien aufgebauten Strukturen an die grundlegend veränderten Bedingungen des digitalen Umfelds ist dringend erforderlich, wenn die deutschen Informationseinrichtungen ihre internationale Konkurrenz-

fähigkeit in einem vernetzten Angebotsmarkt für wissenschaftliche Informationen nicht verlieren sollen.

Ein Kernproblem ist dabei die fehlende übergreifende strategische Steuerung der Aktivitäten. Die Reibungsverluste durch heterogene Entscheidungsstrukturen führen dazu, dass die Potentiale der bestehenden Infrastruktur letztlich nicht ausgeschöpft werden und das notwendige Tempo flächendeckend wirkender Innovationen nicht erreicht wird.

3.2 Wie verändern sich die Anforderungen der Wissenschaft im Zuge der Digitalisierung?

Die Digitalisierung von Informationen und das Internet lassen die Menge an Informationen sprunghaft anwachsen, eröffnen aber auch völlig neue Möglichkeiten der Organisation und Nutzung von Wissen sowie der Verarbeitung von Informationen am eigenen Arbeitsplatz unabhängig vom Standort der Aufbewahrung. Dies hat zu einschneidenden Veränderungen in der Informationsbereitstellung und -verarbeitung in allen Wissenschaftsdisziplinen geführt. Dazu ein Praxisbeispiel aus den Geisteswissenschaften:

Praxisbeispiel: Altorientalistik ³

Mehr als eine halbe Million Keilschrifttafeln bilden eine wichtige Grundlage in der Assyriologie. Ihre Digitalisierung (<http://www.cdli.ucla.edu>) ermöglicht es, dass Forscher aus der ganzen Welt darauf zugreifen können.

Die Texte stehen maschinenlesbar zur Verfügung und ermöglichen eine schnelle und einfache Volltextsuche innerhalb von Sekunden direkt am Arbeitsplatz. Weltweit kann so parallel an einer Sammlung mit Wortlisten und Grammatiken gearbeitet werden. Mit der Übersetzung in eine moderne Sprache können sie auch Forscher anderer Fachgebiete (z. B. Kulturhistoriker oder Wissenschaftsgeschichtler) unmittelbar für ihre Forschung auswerten. Abschriften und Übersetzungen sind direkt online verfügbar. Arbeitsgruppen können weltweit und interdisziplinär an der Erschließung arbeiten und so Tempo und Qualität der Erschließung erhöhen. Digitale Annotationsmöglichkeiten unterstützen diesen Prozess.

Die digitalen Abbildungen, Abschriften, Übersetzungen, Wortlisten und Grammatiken sowie Annotationen und beschreibende Metadaten bilden ein semantisches Netzwerk, dessen Wert weit über die Möglichkeiten traditioneller Veröffentlichungen hinausgeht. Durch den direkten Zugriff ohne mediale Brüche und die Wiederverwendung in anderen Kontexten (z.B. einer neuen Veröffentlichung oder im eLearning-Kontext) verlieren sie die Passivität ihrer gedruckten Äquivalente und werden zu "lebenden" Objekten.

Mit den neuen technischen Möglichkeiten und Potenzialen verändert sich nicht nur der originäre Forschungs- und Wissenschaftsprozess, sondern es ändern sich auch die Anforderungen der Wissenschaft an ein funktionierendes zukunftsorientiertes Informationsmanagement.

Globale Vernetzung und zunehmende Mobilität machen es für den einzelnen Wissenschaftler unverzichtbar, standortunabhängig auf wissenschaftliches Wissen zugreifen zu können. Immer entscheidender wird der schnelle, transparente und qualitätsgesicherte Zugang zu Informationen. Zugleich gewinnen alternative Formen des Austausches von wissenschaftli-

³ Quelle: Fachinformationszentrum Karlsruhe

chen Informationen zwischen Forschern und innovative Prozesse wissenschaftlichen Publizierens an Bedeutung. Je stärker wissenschaftliches Arbeiten auf IuK-Technologien ausgerichtet ist, desto eher bringen wissenschaftliche Erkenntnisse neue Ausdrucksformen jenseits von Text und Bild hervor. Experimentelle Untersuchungsreihen liefern komplexe und große Datensätze, erzeugen Modelle, Animationen und Simulationen. Diese müssen nachvollziehbar und reproduzierbar sein und sie müssen deshalb adäquat elektronisch publiziert werden können.

Aus der Sicht des einzelnen Wissenschaftlers geht es damit um mehr als nur die benutzerfreundliche Bereitstellung, Suche, Bearbeitung und Langzeitpflege von Publikationen. Es geht zunehmend um deren intelligente Verknüpfung, Aggregation, Anreicherung mit Annotationen, Referenzen oder Zitaten. Zugleich wird die schnelle und einfache Integration in die individuelle Arbeitsumgebung des Wissenschaftlers zu einem zentralen Element für die Akzeptanz und Praxistauglichkeit des Angebots.

Es liegt auf der Hand, dass zukünftig Informationsversorgung und Informationsmanagement nicht mehr ausschließlich von Bibliotheken und Informationseinrichtungen allein getragen werden können, sondern gemeinsam mit Wissenschaftlern als Produzenten und Nutzer wissenschaftlichen Wissens aktiv weiterentwickelt und optimiert werden müssen.

3.3 Handlungsbedarf - Wie können Politik und Informationseinrichtungen auf die veränderten Anforderungen reagieren?

Die von Bund und Ländern geförderten Informationseinrichtungen wurden in den Jahren 2003 bis 2005 von der WGL evaluiert. Ihnen wurde bescheinigt, dass sie als Serviceeinrichtungen für die Forschung in Wissenschaft und Wirtschaft wichtige gesamtstaatliche Aufgaben erfüllen. Bis auf eine Einrichtung (Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv) wurden alle Institutionen für eine Weiterförderung empfohlen (Auszüge aus den Empfehlungen des Senats der WGL, siehe Anhang 2).

Trotz der guten Bewertungen der Informationseinrichtungen, die sich in den letzten Jahren überwiegend bereits zu modernen digitalen Informationsdienstleistern entwickelt haben, ist erkennbar, dass angesichts des sich stark verändernden Informations- und Publikationssektors inhaltliche und strukturelle Anpassungen notwendig sind. Die Empfehlungen des Senats der WGL für die Weiterentwicklung berücksichtigen den sehr unterschiedlichen Entwicklungsstand der einzelnen Informationseinrichtungen, fordern aber generell ein Mehr an strategischer Kooperation, Nutzerorientierung, internationaler Ausrichtung und anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung.

Diese Empfehlungen der WGL werden nachfolgend im Hinblick auf die aufgezeigten Veränderungen in der Wissenschaft aufgegriffen. Darüber hinaus wird das Zusammenwirken der Einrichtungen in einem überregionalen Informationssystem näher betrachtet und es werden zusätzliche Empfehlungen gegeben. Handlungsbedarf ergibt sich danach in folgenden Bereichen (3.3.1 – 3.3.7):

3.3.1 Fachcluster bilden, strategische Partnerschaften eingehen, Informationsnetzwerke aufbauen

Die Informationseinrichtungen müssen ihre Kräfte noch stärker bündeln. Dazu sind fachlich-wissenschaftliche Kooperationen ebenso erforderlich wie service-basierte, thematische Partnerschaften zwischen den Informationseinrichtungen selbst und über diesen engeren Kreis hinaus. Transparenz und Qualität von Dienstleistungen aus der Sicht der Nutzerinnen und Nutzer müssen Leitprinzipien bei allen Entwicklungen sein.

Die im Rahmen von Projekten aufgebauten fachwissenschaftlichen Informationsnetzwerke aus Bibliotheken und Fachinformationszentren müssen ausgebaut und dauerhaft weitergeführt werden. Die stärkere Kooperation in Fachclustern ist notwendig, um für die Nutzer wissenschaftlicher Informationen möglichst vollständige Informationsbestände anbieten zu können. Dabei muss nachhaltig gewährleistet werden, dass alle fachlich relevanten Informationen über einheitliche Zugänge gebündelt angeboten werden, bei denen auch Nachbar- bzw. Randdisziplinen berücksichtigt werden. Hierdurch erhalten Nutzer einen thematischen Anlaufpunkt, um auf die verschiedenen Daten und Informationen in ihrem Fachgebiet mit der ihnen gewohnten Terminologie zugreifen zu können. Die für einzelne Wissenschaftsbereiche verfügbaren Informationen sollten jeweils über einen zentralen Punkt recherchierbar und erhältlich sein.

Das Wissenschaftsportal VASCODA verfolgt konzeptionell dieses Prinzip des "one-stop-shopping" (alles aus einer Hand). Es umfasst alle Fachwissenschaften und Partner aus Deutschland. VASCODA wird als Zusammenschluss der seit dem Jahr 2000 geschaffenen Informationsverbünde (GetInfo, EconDoc, Infoconnex, MedPilot) und der seit 1999 unterstützten Virtuellen Fachbibliotheken als Weiterentwicklung der Sondersammelgebetsbibliotheken durch Projekte des Bundes und der DFG gefördert. Der Ausbau von VASCODA ist wesentliche Voraussetzung, um das dortige Angebot im Interesse der Nutzer in den jeweiligen Fachwissenschaften optimal mit den eigenen, fachlichen Angeboten zusammenführen zu können. Offen zugängliche Schnittstellen für die gegenseitige Nutzung von Services sind dabei essentiell, weiterhin müssen die derzeitigen Strukturen (wie Geschäftsstelle) institutionell weitergeführt werden.

Über den Aufbau und Betrieb eines klassischen Recherche- und Zugriffsportals hinaus sind künftig noch flexiblere, dynamisch weiterzuentwickelnde Formen der Kooperation zu finden, die den gesamten Bereich der Informationsdienste-Entwicklung und des Angebots umfassen. Zunehmend werden virtuelle Organisationen lokal autonomer Partner gefragt sein, die, auch temporär befristet, strategische Partnerschaften eingehen, um bestimmte Dienste oder Werkzeuge arbeitsteilig zu entwickeln und/oder anzubieten. Diese virtuellen Netzwerke sind die konsequente Anwendung der in Forschung und Lehre zunehmenden Praxis der kollaborativen, institutsübergreifenden Wissensgenerierung auch auf den Bereich der Informationsdienste. Im Bereich Wissensvernetzung werden zur Unterstützung solcher Netzwerke und der nachhaltigen Nutzung ihrer Entwicklungen Konzepte eines überregional angesiedelten Dienste-Katalogs verfolgt, der durch eine Vielzahl kompetenter Partner gespeist wird.

3.3.2 Produktpalette fokussieren, Nutzerorientierung verstärken und individuelle Dienstleistungen anbieten

Die Serviceleistungen der überregionalen Informationseinrichtungen sind Bestandteil einer insgesamt sehr heterogen angelegten Infrastruktur der wissenschaftlichen Informationsversorgung. Insbesondere dort, wo mehrere Einrichtungen in gleichen oder verwandten Fachgebieten tätig sind, ist bisher nicht gewährleistet, dass sich aus den divers entwickelten Produkten ein integriertes Informationsversorgungssystem herausbildet. Umgekehrt finden sich aufgrund der mangelnden Koordinierung der Produkte Überschneidungen in den Angeboten. Für die Nutzer und Nutzerinnen sind die Angebote – trotz erster bereits gebildeter Informationsnetzwerke – immer noch zu unübersichtlich und in Recherche, Verfügbarkeit und Preisgestaltung zu heterogen.

Durch die Bündelung von Ressourcen und aufeinander abgestimmten Produkten und Dienstleistungen, lassen sich erhebliche Verbesserungen erreichen. Dabei sollten die einzelnen Einrichtungen ihre jeweiligen Aktivitäten stärker fokussieren und in die beschriebenen Fachcluster und digitalen Netzwerke einbringen.

Neben dem umfassenden und transparenten Zugang zur Fachinformation ist es notwendig, dem einzelnen Nutzer wie auch wissenschaftlichen Arbeitsgruppen individuelle Sichten auf ihre relevanten Ressourcen, Informationssammlungen, Datenbanken und Quellen zu ermöglichen. Auch technisch sollten die digitalen Zugänge gemessen an dem neuesten Entwicklungsstand so nutzungsfreundlich wie möglich gestaltet werden, so dass mit einfachen oder komplexen Suchoberflächen entsprechend dem jeweiligen Bedürfnis gearbeitet werden kann.

Innovationen entstehen insbesondere an den Schnittstellen unterschiedlicher Disziplinen. Der Zugang der Forschung zu Informationsquellen nicht nur aus dem eigenen Fachgebiet, sondern auch aus anderen Disziplinen wird deshalb zunehmend wichtiger. Da in verschiedenen Disziplinen unterschiedliche Herangehensweisen, Perspektiven und Vokabulare vorherrschen, werden technische Hilfestellungen und Werkzeuge für die Informationsrecherche benötigt. Hierzu gehören Transferprozesse, um die unterschiedlichen Terminologien in den Wissenschaften nutzbar zu machen, aber auch mehrsprachige Verfahren zur Arbeit mit fremdsprachigen Materialien.

Nutzer der Informationsprodukte sind Wissenschaft und Wirtschaft. Entsprechend differenzierte Angebote müssen über eine geeignete Entgeltstruktur gesteuert werden. Zu unterscheiden sind Angebote im Rahmen der Informationsgrundversorgung und nutzerspezifisch zugeschnittene Dienstleistungen. Soweit dafür speziell Ressourcen eingesetzt werden, müssen die zusätzlichen Kosten über Nutzerentgelte refinanziert werden.

3.3.3 Internationale Vernetzung ausbauen

Globalisierung, Digitalisierung und internationale Vernetzung führen dazu, dass in Wissenschaft und Forschung zunehmend kooperativ, interdisziplinär und in weltweiten virtuellen Organisationen gearbeitet wird. Die überregionalen Informationseinrichtungen sind bereits heute in vielfältige nationale und auch internationale Kooperationen sowie in gemeinsame Projekte eingebunden. Um sich strategisch besser zu positionieren, ist eine stärkere internationale, zumindest europäische Ausrichtung des eigenen Produkt- und Dienstleistungsspektrums in Zeiten weltweiter digitaler Informationen unabdingbar. Sie sollten sich dazu so weit

wie möglich in europäischen Netzwerken organisieren und den Mehrwert neuer Kooperationen, z.B. auch mit internationalen Partnern - seien es Informationsanbieter oder Suchmaschinenbetreiber - ausschöpfen.

Im Sinne der Vollständigkeit des Angebotes als auch des "one-stop-shopping" sind Kooperationen auf internationaler Ebene notwendig, um Ressourcen nationaler, europäischer und außereuropäischer Informationsanbieter den inländischen Kunden verfügbar zu machen. Darüber hinaus sind die von den überregionalen Informationseinrichtungen angebotenen Informationen und Informationsdienste für internationale Nutzer attraktiv zu machen.

Um die Kooperationen, Interdisziplinaritäten und Interoperationalität von Werkzeugen zu sichern, ist die Mitwirkung in internationalen Gremien erforderlich. Weiterentwicklungen im informationsmethodischen oder informationstechnischen Sinne haben nur dann eine Chance auf Erfolg auf einem globalen Markt, sofern sie internationalen Standards genügen. Daher ist eine aktive Beteiligung der deutschen überregionalen Informationseinrichtungen im Bereich der Standardisierung digitaler Dienstleistungen und der Internetangebote notwendig - auch, um damit im Vollzug in ihren Einrichtungen standardorientierte Entwicklungen betreiben zu können. Die Beteiligung - gerade der überregionalen Informationseinrichtungen - in weltweiten Gremien wie dem World Wide Web Consortium, der Dublin Core Metadata Initiative oder der Open Access Initiative - muss weiter verbessert werden.

3.3.4 Entwicklungsarbeiten für neue Informationsdienste stärken, Kooperationen mit Forschung ausbauen

Die überregionalen Informationseinrichtungen sollen sich an die Spitze der Entwicklung im Bereich digitaler Informationsdienste setzen. Sie sind auf eigene informationswissenschaftliche Entwicklungskapazität und auf umfangreiche Kooperationen mit außer- und universitären Forschungseinrichtungen im nationalen wie internationalen Kontext angewiesen, um moderne Informationsdienstleistungen weiter zu entwickeln und neue Innovationen zu generieren. So sind bspw. Werkzeuge für das persönliche Informationsmanagement zur unmittelbaren Integration von Informationen in die persönliche Arbeitsumgebung notwendig. Dabei sollten idealer Weise die individuellen Parameter der Arbeitsplatzgestaltung für die Integration neuer Informationen grundlegend sein, so dass eine homogene Wissensbasis aus der Perspektive des individuellen Nutzers entsteht, welche auch durch andere Informationssysteme weiterverarbeitet wird.

Die Entwicklung innovativer Werkzeuge für Suche, Auswertung, Verknüpfung und Weiterverarbeitung von Informationen und Wissen bedingt das intensive Auseinandersetzen mit Methoden des Auffindens von Informationen (Information Retrieval) und des Wissensmanagements. Insgesamt muss das Automatisierungspotenzial zur Verbesserung intellektuell geleisteter Informationsarbeit genutzt werden z.B. durch die Entwicklung lernender Systeme für die Informationsarbeit.

Die überregionalen Informationseinrichtungen sind durch ihre umfangreichen Informationssammlungen in der Lage, einen wichtigen Beitrag bei der Wissenschaftsevaluation zu leisten. Quellenauswertungen und Zitationsnachweise spiegeln Forschungstrends wider und erlauben Schlüsse auf das Publikationsverhalten und die wissenschaftliche Aktivität von Fächern, Personen, Institutionen, communities. Die überregionalen Informationseinrichtungen

könnten die Evaluationsinstrumente aufsetzen sowie szientometrische und bibliometrische Verfahren (quantitative Untersuchung von Publikationen, Autoren und Institutionen mittels statistischer Verfahren) auf Basis ihrer Informationssammlungen bereitstellen und entsprechende Standards mitentwickeln.

3.3.5 Langzeitverfügbarkeit und Langzeitarchivierung digitaler Dokumente sichern

Für die wissenschaftliche Medien- und Informationsversorgung ist es erforderlich, die im Rahmen des Systems der überregionalen Literaturversorgung durch Zentrale Fach- und Sondersammelgebietsbibliotheken bereitgestellte, teilweise hochspezielle, digitale und digitalisierte Fachliteratur in allen relevanten Medienformen dauerhaft zu sichern. Dies gilt insbesondere auch für die aus dem Ausland erworbenen und gespeicherten Materialien.

Angesichts des rapiden technologischen Wandels sind eine enge Ankopplung der Langzeit-Archivierung an die nationale und internationale Forschung, ein steter Austausch mit der internationalen Fachwelt und die Umsetzung internationaler Standards notwendig. Die mit dem Projekt nestor (Kompetenznetzwerk Langzeitarchivierung) begonnene systematische Aufbereitung und Verbreitung von einschlägigen Informationen zur digitalen Langzeitarchivierung und zu Aspekten der Auswahl von Daten und Informationen muss fortgesetzt werden. Zudem sind die Einbindung in die internationale Diskussion und die Initiierung und Begleitung von Forschungsprojekten zu gewährleisten. Insbesondere ist die institutionelle Absicherung, die durch nestor begonnen wurde, dringend erforderlich.

Für die praktische Realisierung der Langzeitarchivierung ist in Deutschland das Projekt kopal (Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs) unter internationaler Beteiligung führend. Das Managementsystem zur digitalen Langzeitarchivierung ist als Serviceangebot auszubauen. Darüber hinaus sollte das Softwarepaket zur Implementierung bei einzelnen Einrichtungen angeboten werden.

3.3.6 Neue Geschäftsmodelle für digitale Publikationen mit Verlagen aushandeln

Wissenschaftliches Arbeiten erfordert zunehmend den direkten Online-Zugang zu Volltexten und Daten am Arbeitsplatz. Recherchen in bibliographischen Datenbanken allein werden künftig immer weniger als eigenständige geldwerte Informationsdienstleistung bestehen können. Es muss vielmehr gelingen, ein möglichst umfassendes Angebot an Datenbanken für die akademischen Nutzer in Deutschland durch eigene Produktion und den Erwerb von Verwertungslizenzen bereitzustellen und diese so weit wie möglich mit kundengerechten Modellen zum Zugriff auf digital verfügbare Volltexte zu verknüpfen. Zur koordinierten Bearbeitung der mit der Lizenzierung zusammenhängenden Funktionen ist eine Bündelung des Einkaufs von Verwertungslizenzen für Datenbanken, eine Bündelung des Vertriebs von Datenbanken-Nutzungslizenzen für Kunden im akademischen Bereich und eine Einbindung der Dienstleistungssysteme in institutionsübergreifende Informationsinfrastrukturen anzustreben.

Im internationalen Vergleich ist die Versorgung von Forschung und Lehre in Deutschland mit digitalen Publikationen gegenwärtig defizitär. Dies betrifft insbesondere das unzureichende Angebot elektronischer Zeitschriften und Bücher durch die überregionalen Informationseinrichtungen.

Das erklärte Ziel des bestehenden überregionalen Literatur- und Informationsversorgungssystems, Nutzern zu angemessenen Konditionen Zugang zu den Publikationen zu verschaffen, die sie benötigen, wird für Online-Publikationen gegenwärtig nicht erreicht.

Der Umfang von Lizenzvereinbarungen der überregionalen Informationseinrichtungen mit Verlegern und Datenbankherstellern zur überregionalen Bereitstellung von Online-Publikationen und -Datenbanken muss daher rasch signifikant erhöht werden.

Die rechtlichen, wirtschaftlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen für die überregionale Bereitstellung digitaler Publikationen unterscheiden sich grundlegend von denen gedruckter Medien. Die überregionalen Informationseinrichtungen müssen daher gemeinsam mit Wissenschaftsverlagen neuartige Geschäftsmodelle für den Online-Volltextzugang entwickeln.

3.3.7 Neue digitale Dienste für Wissenschaft und Forschung anbieten

Neben der Literaturversorgung und mit ihr zusammenhängender Dienstleistungen sind neue Aufgaben zu erfüllen, die bedingt durch die rasant voranschreitenden technischen und methodischen Entwicklungen in den wissenschaftlichen Informationsmärkten von Bedeutung sind und aktuelle und zukünftige Handlungsfelder für die überregionalen Informationseinrichtungen darstellen. Zugleich entwickeln sich in Wissenschaft und Forschung neue kollaborative Formen von Wissensschöpfungs- und Innovationsprozessen, die auch durch entsprechende Informationsdienste infrastrukturell zu unterstützen sind.

In diesem Kontext nehmen aktuell insbesondere zwei Themen eine herausgehobene Bedeutung ein: eScience und neue Publikationsformen/Open Access⁴. Bei eScience (enhanced science) werden weltweite kooperative Forschungsprozesse auf der Basis neuester Netztechnologien in konsequenter Nutzung der Informations- und Wissenstechnologie ermöglicht. Es gilt dabei, integrative Angebote zu Forschungsdaten und Publikationen sowie darauf aufbauende Informationsdienstleistungen zu entwickeln. Hier liegt eine wichtige Zukunftsaufgabe der Informationseinrichtungen.

Vor diesem Hintergrund müssen die überregionalen Informationseinrichtungen ihre Aufgaben anpassen und geeignete Infrastrukturlösungen zur Verfügung stellen. Insbesondere bei den neuen Diensten und den Informations- und Kommunikationswerkzeugen⁵ ist auf einen hohen Grad der Arbeitsteilung und Vernetzung mit anderen Einrichtungen und den Wissenschaftlern hinzuarbeiten. Für diese Entwicklungen ist neben der überregionalen auch die internationale Sicht einzubeziehen.

Die überregionalen Informationseinrichtungen übernehmen nicht nur die Verantwortung für die Informationsversorgung, sondern sie begleiten zunehmend den gesamten Weg der Erzeugung von Wissen mit entsprechenden Werkzeugen, Organisationsformen sowie durch praktischen Einsatz und Beratung. Die neuen digitalen Dienste und Werkzeuge sollen möglichst nicht nur in zentral vorgehaltenen Systemen der Informationseinrichtungen genutzt

⁴ **Open Access** wird als Oberbegriff für unterschiedliche Realisierungskonzepte begriffen, die im Sinne der Berliner Erklärung aller Wissenschaftsorganisationen (März 2003) die "für Nutzer freie Verwendung von wissenschaftlich relevanten Informationen" unterstützen.

⁵ z.B. ePublishing, Repositorien, Plattformen, Portale, Werkzeuge zur Visualisierung von Wissen u.a.

werden können, sondern über offene Schnittstellen auch in den individuellen Rechnerplatzumgebungen von Wissenschaftlern einsetzbar sein.

Neben eigenen Entwicklungen der Informationseinrichtungen müssen diese verstärkt auch die Rolle der Trendscouts und der Transferunterstützung übernehmen. Spezifische Informationsdienste und Werkzeuge, die z.B. aus dem konkreten Projektkontext heraus durch Wissenschaftler selbst entwickelt werden (wie Simulationsprogramme oder Tools zur automatisierten Sprachsequenzierung) sollten durch die Informationseinrichtungen analysiert, auf ihre weitergehende Nutzung hin geprüft sowie in der Folge der allgemeinen Fachcommunity zur Verfügung gestellt werden. Auch eine Generalisierbarkeit solcher Dienste und Werkzeuge für den Einsatz in anderen Fachdisziplinen sollte im Bedarfsfall unterstützt werden, indem sie durch Kooperationen der Dienstleister untereinander diesen bekannt gemacht und angeboten werden.

4. Empfehlungen

Zur nachhaltigen Stärkung des Wissenschafts- und damit auch des Wirtschaftsstandortes Deutschland müssen sich die überregionalen Informationseinrichtungen stärker als bisher als Teil der nationalen Forschungsinfrastruktur verstehen. Strategische Partnerschaften zur Steigerung von Effizienz und Effektivität, zur Bildung von Fachclustern sowie zum Aufbau von arbeitsteiligen Organisationen und aufgabenbezogenen Netzwerken sind entscheidende Bausteine auf dem Weg zu einem integrierten zukunftsfähigen Informationssystem.

Bund und Länder sind als Träger der überregionalen Informationseinrichtungen gemeinsam in der Verantwortung, die Einrichtungen in der Umsetzung der zuvor benannten Handlungsfelder zu unterstützen und zu stärken. Dies bedeutet vordringlich:

- Zur Koordination und fachlichen Begleitung der Aufgaben auf nationaler Ebene und zur Sicherung der internationalen Anschlussfähigkeit soll ein ständiges Gremium („Rat für Informationsinfrastruktur“) eingerichtet werden, das die übergreifende strategische Steuerung und Koordinierung der Aufgaben der Informationseinrichtungen übernimmt.
- Bei der Aufstellung und Genehmigung der Programmbudgets sollen die institutionelle Verankerung der Netzwerkaktivitäten und strategischen Kooperationen ebenso wie Entwicklungen im Bereich der Werkzeuge und digitalen Dienste hinreichend sichergestellt sein. Notwendige finanzielle Ressourcen sollten auch durch Nutzung von Synergieeffekten, durch neue Schwerpunktsetzungen sowie durch die Mitbeteiligung der Nutzer (Forschungsorganisationen, lokale Bibliotheken, Endnutzer in Wissenschaft und Wirtschaft) erbracht werden.

Die weiteren, vorrangig qualitativ ausgerichteten Empfehlungen richten sich insbesondere an die **überregionalen Informationseinrichtungen**:

- Netzwerke wie die Informationsverbände, die Virtuellen Fachbibliotheken, das Wissenschaftsportal Vascoda, das Kompetenznetzwerk zur Langzeitarchivierung nestor u.a., die bisher vorrangig in Projekten entstanden sind, müssen nachhaltig institutionell verankert, finanziell abgesichert und weiter ausgebaut werden. Kooperative Betriebsmo-

delle mit definierten Rechten und Pflichten der Beteiligten sollen dabei zum Regelfall werden.

- Die überregionalen Informationseinrichtungen müssen neben der Informationsversorgung künftig stärker auch den gesamten Weg der Erzeugung von Wissen mit entsprechenden Werkzeugen, Organisationsformen und durch Beratungsangebote begleiten.
- Sie sind künftig auch deshalb noch mehr als bislang gefordert, eigene Entwicklungskapazitäten auszubauen und Allianzen mit Wissenschaft und Forschung zu bilden, um gemeinsam mit den Produzenten und Nutzern wissenschaftlichen Wissens Angebote und Dienste weiter zu entwickeln und bedarfsorientiert zu optimieren.
- Information und Wissen müssen ebenso wie die zugehörigen Werkzeuge und Dienste auf dem neuesten Stand der Technik bereitgestellt werden, um international konkurrenzfähig zu bleiben. Dies kann sowohl durch eigene anwendungsbezogene Forschung als auch in strategischen Forschungsk Kooperationen zwischen den überregionalen Informationseinrichtungen und den Hochschulen bzw. außeruniversitären Wissenschaftsorganisationen erreicht werden.
- Die Verhandlungen zur Lizenzierung digitaler Publikationen und Datenbanken sollen durch die Zusammenführung der vorhandenen Konsortien zu einer virtuellen Einkaufsgemeinschaft gebündelt werden.
- Für die dauerhafte Erhaltung und Verfügbarkeit digitaler Ressourcen ist eine nachhaltige Management- und Servicestruktur (wie nestor, kopal) zu schaffen.
- Die Beteiligung der überregionalen Informationseinrichtungen in weltweiten Standardisierungsgremien, wie dem World Wide Web Consortium, der Dublin Core Metadata Initiative, der Open Access Initiative u.a. ist weiter zu verbessern.

Anhang

1. Expertenberichte

1.1 Informationsdienstleistungen der überregionalen Informationseinrichtungen

Von Prof. Rittberger (DIPF) und Prof. Womser-Hacker (Universität Hildesheim) unter Mitwirkung von Genth (FIZ Technik) , Geiselmann (UB Regensburg) Dr. Helmes (FIZ Karlsruhe) , Korwitz (ZBMed) und Prof. Kuhlen (Universität Konstanz)

Kerntätigkeit der nationalen Fachinformationszentren ist die Versorgung der Wissenschaft mit Information und Wissen. Der Bundesrepublik Deutschland ist es gelungen, auf vielen wissenschaftlichen Gebieten einen hohen Standard bei der Versorgung der Wissenschaft mit Fachinformation zu erreichen. Dabei stehen bibliothekarische und dokumentarische Tätigkeiten im Vordergrund. Das verfügbare Wissen ist in Sammlungen von Primär-, wie Sekundärdaten, als auch Literaturhinweisen, Volltexten und allen Arten von Fakteninformation beinhaltet. Hinzu kommen verschiedene mediale Formen wie z.B. Audio-, Video- und Bildinformationen, die u.U. eine Erweiterung im Bereich der IT-Werkzeuge für Repräsentation und Zugriff notwendig machen. Diese Aktivitäten, als umfassende Wissensvermittlung beschreibbar, und viele begleitende Angebote (z.B. Vernetztes Studium Chemie, deutscher Bildungserver, Subito, etc.) sind im internationalen Markt der Fachinformationen nur zu erbringen, sofern folgende Rahmenbedingungen erfüllt sind:

- **Vollständigkeit der Ressourcen:** Das Angebot an Ressourcen und darauf aufbauenden Informationsdienstleistungen soll möglichst umfassend sowohl für den einzelnen Wissenschaftler als auch für die Community sein. Die für einzelne Wissenschaftsbereiche verfügbaren Informationen sollten jeweils über einen zentralen Punkt - "one-stop-shopping" - angeboten werden. Hierdurch erhalten Nutzer einen thematischen Anlaufpunkt, um auf die verschiedenen Daten und Informationen in ihrem Fachgebiet mit der ihnen gewohnten Terminologie zugreifen zu können. Vollständigkeit lässt sich dabei auf drei Ebenen betrachten:
 1. Es ist von besonderem Interesse, alle wissenschaftlich relevanten Informationen und Informationssammlungen verfügbar zu machen oder zumindest auf deren Existenz und Mehrwert hinzuweisen. Dies kann z.B. in Form eines Clearinghouse geschehen mit entsprechenden, möglichst vollständigen Informationen über die verfügbaren Quellen und technologischen Lösungen, um effizienten und effektiven Zugang zu ermöglichen.
 2. Es wird über jede Sammlung vollständig informiert, so dass der Nutzer eine Einschätzung über die Relevanz in Bezug auf seine Informationsbedürfnisse vornehmen kann.
 3. Vollständigkeit beinhaltet aber auch eine Selektion oder Filterkomponente, welche die qualitativ hochwertigen Sammlungen für die Nutzung im wissenschaftlichen oder wirtschaftlichen Umfeld identifiziert.
- **Personalisierung/Individualisierung:** Angebote der überregionalen Informationseinrichtungen sollen möglichst auf die konkreten Bedürfnisse des einzelnen Nutzers zugeschnitten werden können. Dem einzelnen Wissenschaftler wie auch der wissenschaftlichen Arbeitsgruppe müssen individuelle Sichten auf ihre relevanten Ressour-

cen, Informationssammlungen, Datenbanken und Quellen möglich sein, auch unter der Einbeziehung von Informationsquellen aus anderen Disziplinen.

- Vermittlung von Informationskompetenz: Der Aufbau von Angeboten zum Erlernen von Informationskompetenz im Rahmen des "E-Learning" ist für Studierende ebenso wie für Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen notwendig. Der hochkomplexe Akt des Informationsmanagement beinhaltet Quellenauswahl, Recherchefähigkeit und Weiterverarbeitung der Rechercheergebnisse, welches durch kompetentes Lehrpersonal und Lehrinhalte vermittelt werden muss.
- Qualitätsmanagement: Überregionale Informationseinrichtungen bieten im Unterschied zu den auf ein allgemeines Publikum fokussierten Anbietern qualitativ hochwertige Information und Zugriffsmöglichkeiten an. Neben qualitativ hochwertigen Verfahren und Prozessen zur Produktion der Informationsangebote, der Einhaltung von nationalen und internationalen Standards, kompetentem Personal, welches über fachwissenschaftliche und informationswissenschaftliche (bibliothekarische, archivarisches, dokumentarische,...) Expertise verfügt, sind insbesondere Transparenz, ein gutes Kundenverständnis und Kommunikationsprofessionalität notwendig.
- Nutzerfreundlicher Zugang: Nutzerangemessene Zugänge zu Informationssammlungen und Informationen zu errichten ist ein Kernziel der überregionalen Informationseinrichtungen. Dazu bedarf es zur Reduktion von Komplexität der Informationsfülle nutzungsfreundlicher, barrierefreier Zugänge, welche fachliche und terminologische Nähe zum Informationsangebot haben. Sie sollen entsprechend der Struktur des Fachgebietes geordnet und organisiert sein. Die Informationspräsentation und die Interaktion mit dem Informationssystem müssen nutzungsfreundlich im Sinne der Usability und der Softwareergonomie sein, so dass mit einfachen oder komplexen Suchoberflächen entsprechend den Anforderungen gearbeitet werden kann.
- Marktorientierung: zentrale überregionale Informationseinrichtungen handeln als Akteure auf einem nationalen und internationalen Informationsmarkt. Als öffentlich geförderte Einrichtungen sind sie sowohl dem Paradigma, Informationen als öffentliches Gut möglichst kostenfrei zur Verfügung zu stellen, als auch dem, marktgemäße Preise zu verlangen, verpflichtet. Sie bewegen sich somit zwischen den Grenzen eines doppelten Marktes. Zu den Aufgaben gehören regelmäßige Marktbeobachtungen, eine an den Belangen der Kunden orientierte Marktpositionierung und eine Markenpolitik, die die Sicherung der Kundenbeziehung zum Ziel hat.

Neben den um die Literaturversorgung mit hohem Engagement und Kompetenz angebotenen Dienstleistungen sind weitere Themen von Bedeutung, bedingt durch die rasant voranschreitenden technischen und methodischen Entwicklungen in den wissenschaftlichen Informationsmärkten. Sie stellen aktuelle und zukünftige Handlungsfelder für die zentralen Fachinformationseinrichtung dar.

- Unterstützung bei der Kooperation und Kommunikation zwischen Wissenschaftlern und wissenschaftlichen Communities (eScience): Die überregionalen Informationseinrichtungen passen ihre Aktivitäten an die neuen Formen von Wissensschöpfungs- und Innovationsprozessen an, die sich mehr und mehr zu dynamischen, interaktiven Gruppenprozessen zwischen Wissenschaftlern und wissenschaftlichen Communities

entwickeln, und stellen geeignete Infrastrukturlösungen dafür zur Verfügung. Damit sind ePublishing-, Informations- und Kommunikationswerkzeuge (Plattformen, Portale etc.) gemeint, aber in erster Linie auch Organisationsformen, Unterstützung bei Standards, Rechte- und Zugriffsverwaltung und Geschäftsmodelle. Diese sollen sich an den tatsächlichen Forschungsaufgaben und -prozessen der jeweiligen Disziplinen orientieren. Dabei ist einerseits der Weg zur Wissensschöpfung, andererseits auch die Rezeption, kritische Diskussion, der Austausch und die Weiterentwicklung der Ergebnisse zu unterstützen (z.B. durch Annotierungs- und Kommentarsysteme). Die überregionalen Informationseinrichtungen übernehmen dann nicht nur die Verantwortung für die Informationsversorgung, sondern begleiten den gesamten Weg der Erzeugung von Wissen mit entsprechenden Werkzeugen, Organisationsformen und beratend. Auch die internationale Sicht ist hier einzubeziehen.

- Persönliches Informationsmanagement: Neben dem ungehinderten, schnellen, zeit- und ortsunabhängigen Zugriff auf relevante Fachinformation wird von Benutzern bzw. Kunden das Ziel formuliert, die benötigte Fachinformation im Sinne eines persönlichen Informationsmanagement in bedarfsgerechter Aufbereitung in den Kontext der eigenen Arbeitsumgebung, die individuelle Wissensorganisation (auch terminologisches System) und in das persönliche Informationsmanagement zu integrieren und mit Bestehendem zu verknüpfen. Dabei sollten idealer Weise die individuellen Parameter der Arbeitsplatzgestaltung (z.B. Ablage-, Indexierungs- und Strukturierungssystem, präferierte Suchprofile und -werkzeuge, Zugangsvokabular) Vorlagecharakter haben für die Integration neuer Informationen, so dass eine homogene Wissensbasis aus der Perspektive des individuellen Nutzers entsteht. Diese sollte auch übertragbar sein, falls der Wunsch besteht, dass Nutzer, weil sie in einem Team zusammenarbeiten oder einer community angehören, gleiche Organisationsformen wählen möchten. Überregionale Informationseinrichtungen müssen ihre Angebote an diese Anforderungen durch Einhaltung oder Definition von Standards und Erstellung neuer Werkzeuge zur Weiterverarbeitung von Information auf der individuellen Ebene des einzelnen Wissenschaftlers angleichen.
- Grundlage für Evaluationen: Evaluationen werden auf unterschiedlichen Ebenen als Instrumente zur Wissenschaftsanalyse und zur Qualitätsbewertung eingesetzt. Die überregionalen Informationseinrichtungen halten die entsprechenden Datengrundlagen für verschiedene Formen von Wissenschaftsanalyse vor. Zitationsnachweise sowie deren Relationierung sowie Quellenbewertung spiegeln Forschungstrends wider und erlauben auch Schlüsse auf das Publikationsverhalten sowie die wissenschaftlichen Aktivitäten von Fächern, Personen, Institutionen und communities. Dies kann für die Wissenschaftsevaluation, aber auch im Rahmen von Konferenz- und Publikations-Reviews (peer commentary systems), für Plagiatserforschung und andere Belange von Nutzen sein. Die überregionalen Informationseinrichtungen können die Evaluationsinstrumente aufsetzen, szientometrische und bibliometrische Verfahren bereitstellen sowie entsprechende Standards mitentwickeln. Dabei sind Datensicherheit und Schutzrechte natürlich zu gewährleisten. Hierbei ist insbesondere auch eine internationale Perspektive im europäischen Kontext relevant.
- Terminologiemanagement: Der Zugang zur Fachinformation wird vielfach über Werkzeuge wie Thesauri, Ontologien, kontrollierte Vokabulare etc. erleichtert. Es zeigt

sich, dass verschiedene Nutzer - z.B. bedingt durch ihre disziplinäre Zugehörigkeit - verschiedene Herangehensweise und Perspektiven auf die Wissensressourcen wählen. Um einem Nutzer den Zugang zu verschiedenen Informationsquellen über ein ihm bekanntes Werkzeug zu ermöglichen, können interne Transferprozesse die verschiedenen Ontologien aufeinander abbilden. Der Nutzer hat dann die Möglichkeit, ein ihm bekanntes Verfahren zu wählen und damit auf unterschiedliche Bestände zuzugreifen. Auch die Anwendung linguistischer oder semantischer Unterstützung, z.B. durch Synonyme, begriffliche Hierarchien, Assoziationen, Eigennamenerkennung und -klassifikationen, sind hier relevant. An diesem Punkt können auch maschinelle Lernverfahren eingesetzt werden, um das Benutzerverhalten zu formalisieren und dadurch Informationsarbeit zu teilen. Die Maschine kann sich menschliche Entscheidungen zu Nutze machen und sich bei weiteren „ähnlich“ verhalten. Hervorzuheben ist hier als besonderer Fall der Bereich mehrsprachiger Ressourcen. Über cross-linguale Information-Retrieval-Verfahren und multilinguale Ontologien kann der Zugriff auf mehrsprachige Informationsquellen gewährleistet werden, ohne dass das entsprechende, sprachliche Know How bei den Nutzern vorausgesetzt werden muss. Darin besteht auch eine Chance, z.B. englischsprachige Nutzer auf deutsche Informationsbestände hinzuführen und diese sichtbar zu machen. Im Rahmen des europäischen Cross-Language Evaluation Forum im Network of Excellence on Digital Libraries wurden verfügbare Verfahren, Ansätze und Systeme evaluiert und ein umfangreiches Spektrum an zusätzlichen Ressourcen entwickelt.

- **Forschung & Entwicklung: Innovative Werkzeuge für Suche, Auswertung, Verknüpfung und Weiterverarbeitung.** Die während der letzten Jahrzehnte durch die Information Retrieval Forschung vorangetriebene Entwicklung von vektoriellen und probabilistischen Suchwerkzeugen (Ranking, Gewichtung, Relevance Feedback, Clustering etc.) kamen fast ausschließlich bei Internetsuchmaschinen und allgemeinen Dokumentkollektionen zum Einsatz. Im Gegensatz dazu haben es Fachinformationsanbieter mit spezialisierten, wissenschaftlichen Texten von großem Umfang (3000 Wörter und mehr) zu tun und ihre Nutzer sind vorwiegend Information Professionals mit fundiertem Fachwissen, die i.d.R. sehr elaborierte Suchanfragen und -profile formulieren. Nicht selten hängt der Unternehmenserfolg von der Sorgfalt der Recherche ab, so dass der Vollständigkeit der Recherche ein höheres Gewicht zukommt als der Präzision. Dieses Faktum bringt mit sich, dass die Nutzer (z.B. aus der Chemie- und Pharmaindustrie, im Patentbereich etc.) vollautomatisierten Verfahren nicht vollkommen vertrauen und nur wenig Akzeptanz entgegenbringen. Da die zu bewältigenden Mengen jedoch permanent ansteigen, müssen unter Einbeziehung der wichtigen Benutzergruppen Verfahren entwickelt und evaluiert werden, die durch umfassende Transparenz und sehr gute Visualisierung, aber auch unter Effizienzgesichtspunkten die Vorteile der Ranking-Verfahren den Nutzern näher bringen. Auch hier lässt sich bereits getätigte Informationsarbeit (z.B. durch Relevanz- und Qualitätsbewertungen) wieder verwenden und evtl. teilen. Hinzu kommt, dass sich bisherige Such- und Präsentationsverfahren in erster Linie an textuellen Dokumenten orientieren. Mittlerweile kommen weitere multimediale Formen ins Spiel (Abbildungen, Fotos, Videos, Speech sowie verschiedene Hybridformen), für die eine Erweiterung der Funktionalität notwendig ist. Selbstverständlich sind für die o.g. neuen Verfahren der Wissenschaftskommunikation die Suchverfahren zu adaptieren. So muss es möglich sein, unter Gewährleistung der privacy die neuen Formen der Kommunikation (Foren, Weblogs,

Newsgroups, email-Verkehr etc.) mit geeigneten Suchverfahren effektiv und effizient zu durchsuchen.

Automatisierungspotenzial: In den letzten Jahrzehnten wurde in hohem Maße intellektuelle Informationsarbeit geleistet. Hier ist auszuloten, wie sich die Ergebnisse dieser Informationsarbeit durch automatische, z.B. lernende Systeme nutzen lassen, um neue Mehrwerte zu erzeugen.

1.2 Lizenzierung digitaler Inhalte

Von Dr. Bunzel (DFG) unter Mitwirkung von Dr. Reibel-Bieber (SC-ULP Straßburg), Rosemann (TIB) und Thomsen (ZBW Kiel)

Ausgangslage

Das digitale Informationsumfeld verändert die Geschäftsmodelle der wissenschaftlichen Informationsversorgung fundamental und verlangt weitgehend neuartige Modelle des Lizenzenerwerbs und der Lizenzweitergabe, die tief in das bisherige Rollenverständnis und die Aufgabenverteilung von Fachinformationszentren und überregional agierenden Bibliotheken (Zentrale Fachbibliotheken, DFG Sondersammelgebiete und Virtuelle Fachbibliotheken) eingreifen.

Der Markt für Online-Publikationen ist stark anwachsend. Kennzeichnend ist die große Differenzierung in den einzelnen Fachgebieten und die zumeist starke Marktstellung der international agierenden Verlagsgruppen.

Um die Markt- und Verhandlungspositionen auf beiden Marktseiten einander anzunähern, ist auf Seiten der Informationseinrichtungen eine stärkere Koordination und Bündelung von Lizenzverhandlungen sowie die Stärkung des Open Access Gedankens erforderlich.

Der Endnutzer erwartet zunehmend den direkten Online-Zugang zum Volltext. Die bibliographische Recherche wird losgelöst vom Volltextzugang zunehmend weniger als eigenständige geldwerte Informationsdienstleistung akzeptiert

Unter diesen Rahmenbedingungen braucht man ein neues gemeinsames Geschäftsmodell von Fachinformationszentren und überregionalen Bibliotheken für die Verbindung von i.d.R. entgeltfreier Recherche und einem Online-Volltextzugang zu angemessenen Preisen.

Gegenwärtig

- bestehen Lizenzvereinbarungen zur überregionalen Online-Volltextversorgung durch deutsche Bibliotheken nur für einen sehr kleinen Anteil der insgesamt vorhandenen wissenschaftlichen Online-Inhalte,
- sind die Entgelte im Rahmen überregionaler Nutzungslizenzen für Endkunden - in der Regel auf der Basis einer Pay-per-Use Abrechnung - für die nicht-kommerzielle wissenschaftliche Nutzung zumeist prohibitiv hoch - dies gilt insbesondere im STM-Bereich -,

- ist für den überwiegenden Teil der Online-Publikationen ein Zugang für Forschung und Lehre nur an solchen Standorten möglich, die auf lokaler oder regionaler Ebene entsprechende Lizenzvereinbarungen mit Verlagen getroffen haben.

Im internationalen Vergleich ist die Versorgung von Forschung und Lehre Deutschland mit Online-Publikationen defizitär. Umfang und Qualität der Versorgung sind an den einzelnen Standorten sehr unterschiedlich. Das Ziel des Systems der überregionalen Literaturversorgung, jedem Nutzer zu angemessenen Konditionen Zugang zu jeder Publikation zu verschaffen, die er benötigt, wird für Online-Publikationen gegenwärtig nicht erreicht.

Strategien

In der Frage der „Lizenzierung“ ist die Rolle der von Bund und Ländern geförderten überregionalen Informationseinrichtungen im Zusammenspiel der überregionalen und lokalen Informationsversorgung relevant. Die lokalen Bibliotheksbestände sind nicht Gegenstand dieser Empfehlungen.

Neue Kooperationsstrukturen und integrierte Strategien der öffentlich geförderten Fachinformationszentren und überregional agierenden Bibliotheken in Deutschland sind erforderlich, um durch die Lizenzierung von Online-Publikationen gezielt Angebote für regionen- und fachspezifische Bedarfe zu machen. Dabei sollten folgende Ziele verfolgt werden:

- Der Umfang der Lizenzvereinbarungen mit Verlegern und Datenbankherstellern zur überregionalen Bereitstellung von Online-Publikationen und -Datenbanken muss signifikant erhöht werden. Ziel ist es, eine umfassende Versorgung der Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Deutschland mit digitalen Publikationen vergleichbar mit anderen Ländern der EU sicherzustellen.
- Die mit Verlagen vereinbarten Verwertungslizenzen müssen die Grundlage für integrierte Angebotskonzepte bilden, die anforderungsgerechte Nutzungslizenzen für Endkunden, Recherchemöglichkeiten und Metadatenangebote, Dokumentlieferung und Direkt-Dokumentzugriff, sowie die Langfristgarantie des Zugriffs umfassen.

Bestehende Ansatzpunkte hierfür, wie das gemeinsam von den Fachinformationszentren Karlsruhe, Chemie Berlin, Technik und der TIB Hannover getragene GetInfo-Produkt sollten ausgebaut und auf andere Fachdisziplinen übertragen werden.

- Die Angebotskonzepte müssen die grundlegend verschiedenen Rahmenbedingungen für Geschäftsmodelle im privatwirtschaftlich-kommerziellen und akademischen Kundensegment berücksichtigen. Individualisierte und kundenspezifische Angebote für kommerzielle Kunden gehören zum Auftrag der öffentlich geförderten Informationseinrichtungen. Beim kommerziellen Kundensegment sollten die Konditionen an Kosten und Marktpreisen orientiert sein. Die Nachfrage der Kunden nach Vertraulichkeitsschutz, individuellem Zuschnitt der Informationsangebote und Anpassung an individuelle technische und organisatorische Umfelder eröffnet vielfältige Potentiale für Mehrwertdienste (z.B. durch Outsourcing-Angebote). Auch im akademischen Bereich sollten neben der Bedienung von individuellen Endnutzern die Angebote der überregionalen Informationseinrichtungen für umfassende, bzw. fachlich oder medienSpezi-

fisch umgrenzte Paketlösungen zur Informationsversorgung von Hochschulen und Forschungseinrichtungen weiter ausgebaut werden.

- Die Angebote für den akademischen Bereich müssen sich jedoch technisch und organisatorisch in die vorhanden regionalen und überregionalen Netzstrukturen der akademischen Informationsversorgung kompatibel einfügen.
 - Um eine ausreichende und gleichmäßige digitale Informationsversorgung im akademischen Bereich zu gewährleisten, ist die Subventionierung der Endnutzerpreise unverzichtbar, da die gegenwärtigen Marktpreise für Wissenschaftler und Studenten nicht tragbar sind. Darüber hinaus ist eine Quersubventionierung auf institutioneller Ebene sinnvoll, um die insgesamt im System vorhandenen finanziellen Ressourcen so zu aktivieren, dass eine optimale Versorgung erreicht wird.
 - Die Chancen für erfolgreiche und wirtschaftliche Abschlüsse im akademischen Bereich hängen entscheidend davon ab, dass es gelingt, die Konditionen des überregionalen Zugangs zu Online-Publikationen im Verbund mit institutionsgebundenen Verträgen auf lokaler und regionaler Ebene sowie dem Subskriptionsvolumen für gedruckte Zeitschriften zu verhandeln.
- Wesentliches Element einer integrierten Strategie ist weiterhin die Einbindung in eine kompatible technische Infrastruktur beim Zugriff auf Online-Publikationen.

1.3 Neue Publikationsformen/Open Access

von Dr. Lossau (Universität Bielefeld) unter Mitwirkung von Dr. Horstmann (HBZ-NW) und Prof. Mittler (STUB Göttingen)

Ausgangslage

Wissenschaftliche Kommunikation im Zeitalter von Internet bedeutet Vernetzung über Instituts- und Ländergrenzen hinweg. Forschung findet in Verbänden statt, besonders ausgeprägt in den Natur- und Lebenswissenschaften. Neues Wissen wird kooperativ erzeugt, bei arbeitsteiliger Nutzung von Rechnern, Datennetzen, Informationsressourcen und Medien. Die Virtualisierung von Arbeitsumgebungen in allen Wissenschaftsgebieten wird in Deutschland unter dem Begriff „eScience“ im Sinne von „enhanced science“ zusammengefasst.

Kooperative Forschung in Verbänden und Netzwerken benötigt einheitlichen Zugang auf alle Schlüsselressourcen. Wissenschaftliche Informationen und Medien müssen barrierefrei allen Beteiligten zur Verfügung stehen. Diese Bedingungen werden durch das Prinzip von Open Access verwirklicht, wie es in der „Berliner Erklärung“ von allen namhaften Forschungs- und Wissenschaftsorganisationen gefordert wurde.

Open Access ist nicht gleichbedeutend mit kostenfreien Publikationsprozessen. Die Bereitstellung von Publikationssystemen, die Produktionsprozesse, die Betreuung von Autoren und Qualitätssicherungsprozessen („Peer reviewing“) verursachen Kosten auf Seiten der Anbieter solcher Systeme, traditionell der Verlage. Die Kosten für das Publizieren sind für einzelne Zeitschriften und Verlage auch innerhalb von Fachdisziplinen teilweise extrem unterschiedlich, wie eine Marktübersicht amerikanischer Wirtschaftswissenschaftler zeigt (McAfee /

Bergstrom, www.journalprices.com). Eine Transparenz über die Kostenstrukturen ist nicht gegeben.

Bisherige Geschäftsmodelle des Publizierens basieren auf der Kostendeckung durch die Bereitstellung des Zugangs zu Publikationen (Subskriptionen). Neue, alternative Geschäftsmodelle verlagern die Kostendeckung auf den Prozess des Publizierens selber, durch die Erhebung von Publikationsgebühren. Die Publikationsgebühren können entweder durch den Autor selbst getragen werden (ggf. unterstützt durch Zuschüsse bei Drittmitteln in der Forschung) oder durch seine Trägerinstitution. Zu den ersten Anbietern solcher Geschäftsmodelle gehören seit wenigen Jahren sowohl neue Verlage (wie BioMed Central oder Public Library of Science) als auch etablierte Publikationshäuser (wie Springer Science Business Media oder Oxford University Press).

Zahlreiche Verlage erlauben ihren Autoren bereits heute die „Selbst-Archivierung“ ihrer Publikationen auf der eigenen Webseite oder einem zentralen Publikationenserver der Institution, um der wissenschaftlichen Community den Zugang zu dieser Information prinzipiell zu ermöglichen. Diese Form der parallelen Bereitstellung einer bereits veröffentlichten Publikation („Postprint“) wird in der internationalen Fachdiskussion auch als „grüner Weg“ bezeichnet. In Deutschland sind nach einer Studie vom März/April 2005 insgesamt 103 sog. institutionelle Repositorien (auch Hochschulschriftenserver genannt) verzeichnet. Die Qualität der Inhalte ist allerdings stark heterogen, Postprints sind kaum zu finden und die internationale Sichtbarkeit ist gering, nicht zuletzt wegen fehlender internationaler Kompatibilität.

Neben der Parallelbereitstellung von Publikationen ist die primäre Publikation in Open Access-Zeitschriften zu beobachten (sog. „goldener Weg“). Neugründungen in neuen, interdisziplinären Themenfeldern sowie zusätzliche Anforderungen bei der kombinierten Publikation von Texten, Forschungsdaten, Simulationen und nicht-textuellen Medien haben zu einem steigenden Interesse in der Wissenschaft geführt.

Durch die Autoren begrüßt werden zudem die schnelleren Veröffentlichungszyklen und die größere Sichtbarkeit ihrer Artikel, die sich in höheren Zitationsraten niederschlägt. Obwohl die Wissenschaftler selbst als Produzenten, Begutachter und Herausgeber die natürlichen Hauptakteure beim Publizieren sind, benötigen sie eine unterstützende Infrastruktur. Diese wird heute sowohl durch Verlage (wie BioMed Central) als auch durch wissenschaftsnahe Dienstleister (wie Digital Peer Publishing, NRW, DiPP, German Academic Publishers, GAP e.V., oder German Medical Science, GMS,) angeboten. Auch Universitäten und Forschungsorganisationen (wie MPG, FhG) erweitern ihre diesbezügliche Forschungsinfrastruktur für Primärpublikationen.

Open Access Publikationen genügen den gleichen hohen Qualitätsstandards wie traditionelle Publikationen. Die Begutachtung durch Peers aus der Fachcommunity ist weiterhin essentiell. Alternativen werden aber für die Begutachtungsprozesse entwickelt, in dem eingereichte Publikationen in transparenten Verfahren über offene Internetplattformen bewertet werden.

Strategien

Open Access ist als wesentliche infrastrukturelle Rahmenbedingung zur Unterstützung des ungehinderten Informationstransfers in Forschungsnetzwerken und virtuellen Arbeitsumgebungen im Kontext von eScience umzusetzen. Dazu sind neue Formen der Kooperation und Arbeitsteilung zwischen überregionalen Informationseinrichtungen und lokalen Informations-

dienstleistern (insbesondere Bibliotheken) erforderlich. Grundsätzlich tragen lokale Dienstleister die Verantwortung für die Bereitstellung der institutionellen Forschungsergebnisse und den Ausbau des lokal relevanten Dienste-Angebots, überregional agierende Informationseinrichtungen sollten die Bereiche Standardisierung, fachspezifische Zusammenführung von Informationen und Dienste-/Werkzeugentwicklung forcieren. Dienste und Werkzeuge sollten von Beginn an zur offenen Nachnutzung durch lokale Dienstleister konzipiert werden.

Alle Entwicklungen sind eng mit den wissenschaftlichen Communities, als den Hauptakteuren im Publikationswesen, abzustimmen.

Folgende Ziele sollten angestrebt werden:

- Langfristig sollten, bei Wahrung der Interessen von Rechteinhabern, alle wissenschaftlichen Publikationen zumindest parallel über Repositorien offen online zugänglich gemacht werden.
- Einzelne institutionelle Repositorien werden nur als Teil eines überregionalen und internationalen Netzwerks wahrgenommen. Diese Netzwerke müssen auf der Basis einheitlicher, international akzeptierter und leicht umsetzbarer Standards aufgebaut werden, die für relevante Bereiche der Medienbeschreibung (Metadaten), ihrer Formate und des Zugangs allgemeine Gültigkeit haben. Bestehende Instrumente wie das von der Deutschen Initiative für Netzwerkinformation (DINI) entwickelte Zertifikat für Repositorien sollten international abgestimmt und zumindest national auf breiter Basis umgesetzt werden. Auf europäischer Ebene hat zur Initialisierung der Vernetzung am 1. Juni 2006 das Projekt DRIVER (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research) gestartet, das durch die deutsche Partner Universität Bielefeld bzw. Göttingen wissenschaftlich-strategisch koordiniert wird.
- Der langfristige Betrieb und die dauerhafte Verfügbarhaltung der Publikationen ist zu gewährleisten (vgl. auch Thema Langzeitarchivierung).
- Für einzelne Repositorien und Netzwerke sind Mehrwertdienste und Werkzeuge zu entwickeln, die sowohl disziplinspezifisch als auch fächerübergreifend eingesetzt werden können (wie Zitations-Statistiken, inhaltliche Navigationsdienste u.a.).
- Open Access - Zeitschriften sollten durch eine entsprechende Infrastruktur für den Publikations- und Begutachtungsprozess sowie die Online-Bereitstellung unterstützt werden. Unter den Fachinformationszentren baut das FIZ Karlsruhe in enger Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft im Rahmen des eSciDoc-Projekts eine entsprechende Plattform auf und kann dabei auch auf Erfahrungen von bestehenden Anbietern für Publikationssysteme (DiPP, GAP, GMS) zurückgreifen.
- Die Ansätze neuer Geschäftsmodelle zur Finanzierung von Publikationen sind in gemeinsamen Gesprächen mit den Verlagen weiterzuentwickeln und im Zusammenspiel von Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Informationsdienstleistern in die Praxis umzusetzen. Neben Publikationsgebühren können auch Kombinationen von Subskriptionen und stark diskontiertem Pay-per-Use berücksichtigt werden. Zur Finanzierung sind sowohl Publikationszuschüsse von Forschungsförderern als auch bisher für Zeitschriftensubskriptionen eingesetzte Mittel einzubeziehen.

- Wissenschaftliche Autoren sollten an einen bewussteren Umgang mit den Verwertungsrechten für ihre Publikationen herangeführt werden, um die spätere offene Nutzung im Interesse der Gesamtcommunity sicherzustellen.
- Elektronische Publikationsprozesse und -systeme sollten weiterentwickelt werden. Dies gilt gleichermaßen für alle Fachdisziplinen. Naturwissenschaftler wollen zusätzlich zu Textdokumenten auch Forschungsdaten, Simulationen und Versuchsanleitungen publizieren, Geistes- und Sozialwissenschaftler publizieren Textdokumente in Kombination mit anderen, nicht-textuellen Medienformaten (Bilder, Photographien, Filme, Karten etc.; Bsp: die historische Online-Fachzeitschrift „Zeitenblicke“), wobei häufig weniger an die Ablösung des Printmediums als an eine sinnvolle Komplementarität gedacht ist. Bestehende Ansätze wie das „LabJournal“ (MPG/ FIZ Karlsruhe im eSciDoc-Projekt) oder „Brains, minds & media“ (Universität Bielefeld/ DiPP, NRW) sollten weiter ausgebaut und auf andere Bereiche übertragen werden.

Die zum Teil parallel wirkenden Strategien zu offenen Repositorien und Publikationssystemen sollten mittelfristig zusammengeführt werden. Sie sind komplementär, indem Repositorien Medienobjekte aus Forschung und Lehre verfügbar machen, die von Publikationssystemen aggregiert, aufbereitet und kontrolliert veröffentlicht werden. Verlage und Informationsdienstleister können hier zukünftige Geschäftsfelder erschließen.

1.4 Abgestimmte Archivierung digitaler Quellen und Dokumente

von Prof. Mittler (STUB Göttingen) unter Mitwirkung von Altenhöner (DDB)

Vorbemerkung: Das vorliegende Papier stützt sich insbesondere auf Überlegungen, die im Rahmen der Projekte nestor und kopal entwickelt worden sind; berücksichtigt ist auch die UNESCO-Charta zur Bewahrung des digitalen Kulturerbes

Die Langzeitarchivierung digitaler Publikationen, Informationen und Daten, in denen kulturelle Leistungen, wissenschaftliche Erkenntnisse und historische Ereignisse ihren Niederschlag gefunden haben, für die dauerhafte Nutzung ist eine der größten Herausforderungen der Informationsgesellschaft. Die Bewahrung der dauerhaften Zugänglichkeit digitaler Publikationen, Informationen und Daten ist für Bibliotheken und Informationseinrichtungen aller Unterhaltsträger in Bund, Ländern und im nicht-staatlichen Bereich eine neue Aufgabe von nationaler Bedeutung. Die Verantwortung für diese Aufgabe muss arbeitsteilig, aber auf der Grundlage einheitlicher Standards erfolgen. Die notwendigen finanziellen Ressourcen müssen zur Verfügung gestellt werden.

Als Gesamtaufgabe kann sie nur arbeitsteilig und durch aktive Beteiligung aller Betroffenen gelöst werden. Im Rahmen des Projektes nestor ist eine intensive Diskussion unter breiter Berücksichtigung wichtiger Gruppen (Archive, Bibliotheken, Museen, Rechenzentren usw.) begonnen worden, um zu einem tragfähigen und belastbaren Konsens über Inhalte und Vorgehen bei der Langzeitarchivierung zu gelangen.

Die hier vorgestellten Empfehlungen konzentrieren sich auf die für die Literatur- und Informationsversorgung wesentlichen Aspekte.

Ausgangssituation

Im deutschsprachigen Kontext sind in den vergangenen Jahren insbesondere mit den BMBF-finanzierten Projekten nestor und kopal wichtige Kernmodule für eine vernetzte Archivierungs- und Bereithaltungsinfrastruktur für digital gespeicherte Quellen und Objekte in Deutschland entstanden.

1. Deutlich geworden ist dabei, dass die Langzeitarchivierung gerade im Bereich der wissenschaftlichen Information das gesamte Spektrum digital entstehender Daten einbeziehen muss, u.a. Bücher, Webseiten, Verwaltungsschriftgut, digitales Museumsgut, Geoinformationssysteme, Retrodigitalisate, wissenschaftliche Rohdaten ebenso wie digitale Photographien, Filme oder Musik.
2. Ein Gesamtsystem, das alle diese Aspekte berücksichtigt und den jeweils adäquaten Zugangsweg zu den Informationen dauerhaft sichert, gibt es weltweit nicht. Idealtypisch sind diese Anforderungen im OAIS-Standard formuliert worden, an dem sich alle seriösen Bemühungen im Kontext der Langzeitarchivierung orientieren. Aufgrund der schwierigen Ausgangssituation sind es nur sehr wenige Archivsysteme, die den umfassenden Ansprüchen des Standards tatsächlich folgen.⁶
3. In Deutschland fördert das BMBF das unter Federführung der Deutschen Nationalbibliothek (DNB) stehende Projekt kopal („Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs digitaler Informationen“) mit dem Ziel, ein von vielen Partnern nachnutzbares und international kompatibles Arbeits- und Austauschmodell zu etablieren. Mit ihren Partnern, der Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (SUB), der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung Göttingen (GWDG) und der IBM Deutschland arbeitet die DNB daran, ein auch durch andere nachnutzbares und arbeitsfähiges prototypisches Verfahren zu entwickeln
4. Dabei hat die GWDG die Funktionen des neutralen Betriebsdienstleisters und weitet ihr Know-how als Betreiber von IT-Systemen spezifisch im Kontext der Langzeitarchivierung aus. Gleichzeitig ist im Rahmen des Projekts die über die Kernkomponente (eine Entwicklung der IBM) hinausgehende Softwareentwicklung zur Steuerung der Objekteinlieferung in das System grundsätzlich modular aufgebaut.
5. Die Mandantenfähigkeit des Systems ermöglicht interessierten Partnern die unmittelbare Nachnutzung. Diese wird schon im Verlaufe des Projektes ausgewählten Einrichtungen (z. B. der TIB) angeboten.
6. Im Kontext des Projekts werden darüber hinaus verschiedene Betriebsmodelle entwickelt, die reine Serviceangebote, kooperativ betriebene zentrale Lösungen aber ebenso lokale Installationen für einzelne Einrichtungen vorsehen. Es ist nicht notwendig, sich auf eine dieser Formen festzulegen, sondern es bietet sich auch die Möglichkeit, in andere Nutzungskonstellationen hineinzuwachsen. Der Einsatz ist nicht nur in Bibliotheken, sondern auch in Archiven, Museen und Fachinformationszentren möglich.

⁶ Vergleich bestehender Archivierungssysteme / Uwe M. Borghoff u. Mitarb. Univ. d. Bundeswehr München, Fak. f. Informatik, Inst. f. Softwaretechnologie. - Frankfurt am Main : nestor c/o Die Deutsche Bibliothek, 2005. - 140 S. : graph. Darst. (nestor - materialien 3)

Abgestimmte Archivierung digitaler Quellen und Dokumente

Der große technologische und operative Aufwand, der für die Sicherung der langfristigen Zugänglichkeit des Materials allein in Deutschland zu investieren ist, kann nur im Rahmen einer verteilten, arbeitsteiligen Kooperation erbracht werden. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen hat die Arbeitsgruppe die Notwendigkeit einer national abgestimmten integrativen Strategie erkannt, die auch internationaler Vernetzung bedarf.

Eine solcher Ansatz kann dann erfolgreich sein, wenn er auf unterschiedlichen Ebenen folgende Aspekte berücksichtigt:

- gemeinsame Regeln und Standards
- Sicherung der dauerhaften Nutzung
- klare Zuständigkeiten und Kompetenzen
- Existenz eines eng verknüpften Informationsnetzwerk

Insbesondere für diese Kernpunkte wird empfohlen:

Regeln und Standards

- Die Langzeit-Archivierung muss langfristig die möglichst vollständige Erhaltung von Funktionalität und Inhalt gewährleisten. Das bedeutet auch, dass in der Regel sowohl die ursprüngliche Publikationsversion eines Objekts als auch folgende Migrationsstufen zugänglich und in ihrem Zusammenhang erkennbar zu halten sind.
- Sie muss Integrität und Authentizität der digitalen Daten bewahren bzw. geeignete Mechanismen zum Nachweis anbieten können.
- Zur Sicherung der langfristigen Lesbarkeit wird der Einsatz nicht-proprietärer offener Formate empfohlen. Solche Formate sollten bereits bei der Entstehung der Daten zum Einsatz kommen.
- Um Inhalt, Funktionalität und Kontext dauerhaft beschreiben und damit zu sichern zu können, müssen standardisierte Metadaten erhoben und allgemein bereitgestellt werden können.

Sicherung der Nutzbarkeit digitaler Dokumente

Von der Langzeitarchivierung im engeren Sinn ist die Sicherung der Nutzbarkeit insbesondere aktueller und viel gebrauchter Literatur zu trennen.

Schon bei der Lizenzierung muss die dauerhafte Zugänglichkeit des Materials vertraglich abgesichert werden. Die Verlage finanzieren diesen *permanent access* lizenzierter Daten in der Regel selbst. Allerdings beschränkt sich die Zeit der Bereitstellung zumeist auf die kommerzielle Verwertbarkeit des Produkts. Danach gibt es Regelungen über die Weitergabe an Konsortien und Bibliotheken zur Eigennutzung. In den USA hat sich in diesem Bereich mit PORTICO⁷ ein Geschäftsmodell etabliert, das den Verlagen die langfristige elektronische Bereitstellungssicherung von elektronischen Publikationen anbietet. Die Verlage zahlen dafür

⁷ Vgl. www.portico.org. Portico offers a service which provides a permanent archive of electronic scholarly journals. Portico began as the Electronic-Archiving Initiative launched by JSTOR in 2002 with a grant from The Andrew W. Mellon Foundation to build upon The Foundation's seminal E-Journal Archiving Program.

einen an ihrem Umsatzvolumen orientierten jährlichen Salär an PORTICO. Vergleichbares gibt es im europäischen Raum bislang noch nicht. Überlegungen einzelner Verbände zur dauerhaften Nutzungssicherung sollten auf nationaler Ebene abgestimmt werden.

Die Publikationen der wissenschaftlichen Einrichtungen, Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen werden zumeist in den angegliederten Bibliotheken gesammelt und teilweise auf den Servern der Forschungseinrichtungen in digitaler Form abgelegt.

Bei Open Access bereitgestellten Materialien besteht in besonderer Weise die Verpflichtung der beteiligten Informationseinrichtungen, die in ihrem Aufgabenbereich publizierten Publikationen ggf. einschließlich relevanter Originärdaten zu erfassen, zu speichern, zu erschließen und dauerhaft nutzbar zu machen. Auch hier muss der Aspekt der urheberrechtlichen Absicherung der dauerhaften Verfügbarkeit berücksichtigt werden.

Zuständigkeiten und Kompetenzen für die Langzeitarchivierung

Es besteht Einigkeit,

- dass es für die Sicherung der langfristigen Zugänglichkeit des in Deutschland digital publizierten Materials von besonderer Bedeutung ist, dass die Pflichtexemplargesetzgebung die Aufgaben der Langzeitarchivierung deutscher Publikationen angemessen berücksichtigt,
- dass neben der nationalen Pflichtexemplarregelung auch in der Pflichtexemplargesetzgebung der Länder – unter Betonung des Kooperationsgedankens - die Aufgaben der Langzeitarchivierung digitaler Publikationen effizient geregelt werden
- dass es für die Nutzung der über Pflichtexemplarrecht erworbenen Materialien insbesondere bei kommerziellen Produkten eines fairen Ausgleichs zwischen den Interessen der Nutzer und der Urheber/Rechteinhaber bedarf.
- dass es für die wissenschaftliche Literatur- und Informationsversorgung erforderlich ist, die im Rahmen des Systems der überregionalen Literaturversorgung durch Zentrale Fach- und Sondersammelgebietsbibliotheken bereitgestellte, teilweise hochspezielle digitale und digitalisierte Fachliteratur dauerhaft zu sichern. Dies gilt insbesondere auch für die aus dem Ausland erworbenen und gespeicherten Materialien, soweit deren dauerhafte Zugriff nicht anderweitig gesichert ist.
- dass dabei ergänzend auch die Sicherung von wissenschaftlichen Originaldaten relevanter Forschungsvorhaben einzubeziehen ist, insbesondere bei Projekten, für die Publikationen dauerhaft gespeichert werden..
- dass die jeweils beteiligten Institutionen ihrerseits verpflichtet sein sollen, die bei ihnen entstehenden Daten (z.B. Publikationen der Hochschulen, Forschungsergebnisse öffentlich geförderter Projekte) teilweise redundant, mindestens in Auswahl selbst oder durch Absprachen mit Dritten zu sichern.
- dass die Auswahl der zu archivierenden Daten in verantwortlicher Weise getroffen werden muss und in Absprache, mindestens aber in gegenseitiger Information, erfolgen soll.
- dass die Fachinformationszentren fachspezifische und interdisziplinäre Hilfestellungen für die Auswahl und Kriterien für die zu erwartende Nutzungsintensität anbieten

sollten. Geht man davon aus, dass Repositorien einrichtungsnah aufgebaut und gepflegt werden, können sie sich weitgehend auf die Dienstleistungs-Ebene konzentrieren, d.h. z.B. Zertifizierungs- und Authentifizierungs-Maßnahmen unterstützen, indem entsprechende Tools bereitgestellt werden. Damit sollte auch eine nutzerfreundliche Vereinheitlichung der Service-Angebote vorangetrieben werden.

Ebenen der Zuständigkeit

- Basisebene: lokal sammelnde Einrichtungen und (Daten)Archive, Universitätsbibliotheken u.ä., die durch einrichtungsnahе Repositorien den aktuellen Zugriff auf das Material sicherstellen
- Mittelebene: fachspezifische und interdisziplinäre Dienstleistungen der Fachinformationszentren und vergleichbarer Einrichtungen. Beispiel sind Werkzeuge zur Zertifizierung von Services und zur Authentifizierung, Autorisierung und zum Accounting (AAA)
- Nationale/übernationale Archivierungsebene: übergreifende Netzwerke und ihre betreibenden Einrichtungen, z.B.
 - die Deutsche Bibliothek für das in Deutschland erscheinende Material;
 - überregionale Sammelschwerpunkte wie die Zentralen Fachbibliotheken oder Sondersammelgebietsbibliotheken wie die Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen für wissenschaftlich relevante Publikationen und zugehörige Daten aus dem In- und Ausland oder auch der Verbund der Klimadatenzentren, deren Ziel der kooperative Aufbau von Archivsystemen zur Langzeitarchivierung und Langzeitverfügbarkeit digitaler Quellen für Deutschland und darüber hinaus in einer dauerhaften Organisationsform ist.

Kompetenz- und Informationsnetzwerk

Diese konkrete Infrastruktur bedarf der Koordination als Kompetenznetzwerks (nestor, nestor-Fortsetzung), über das die Abstimmung über die Verteilung von Daueraufgaben erfolgt.

Für die nutzerfreundlichen Vereinheitlichung und Zusammenführung der Service-Angebote ist eine angemessene Kooperationsplattform zu institutionalisieren. Aufgaben sind insbesondere die Standardisierung der beschreibenden Daten, der Austauschformate, der technischen Systemkommunikation, die Definition von Servicelevels, die Ausbildung einer Zertifizierungsinfrastruktur für Langzeitarchivierungssysteme und die Integration in laufende übergreifende Initiativen wie eScience.

Angesichts des schnellen technologischen Wandels sind die enge Ankopplung der Langzeit-Archivierung an die nationale und internationale Forschung sowie ein steter Austausch mit der internationalen Fachwelt notwendig⁸. Die mit dem Projekt nestor begonnene systematische Aufbereitung und Verbreitung von einschlägigen Informationen zur Entwicklung der Langzeitarchivierung, die Organisation der Einbindung in die internationale Diskussion sowie

⁸ Die Nationen setzen unterschiedliche Schwerpunkte, während z.B. in der Schweiz die Bitstream-Preservation im Vordergrund steht, setzt Frankreich das Hauptmaß seines Engagements auf das Web-Harvesting. Positiv ist allerdings festzuhalten, dass durch den vermehrten Einsatz von Open Access gestützten Systemen sich ein gewisser internationaler Standard durchzusetzen begonnen hat. Durch die kooperative Entwicklung ist hier ein starker Effizienzschub erreicht worden.

die Initiierung und Begleitung von Forschungsprojekten sollte verstetigt werden. Das hierzu im Kontext des nestor-Projekts angedachte Lösungsmodell eines Bund/Länder-finanzierten Nationalkomitees wird unterstützt.

2. **Auszüge aus den Empfehlungen des Senats der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL) zur Evaluierung von Informationseinrichtungen**

Der Senat der WGL evaluiert in Abständen von höchstens sieben Jahren die Forschungseinrichtungen und Einrichtungen mit Servicefunktion für die Forschung, die auf der Grundlage der „Ausführungsvereinbarung Forschungseinrichtungen“ von Bund und Ländern gemeinsam gefördert werden. Die letzten Evaluierungen der Informationseinrichtungen wurden in den Jahren 2003 bis 2005 durchgeführt.

Es handelt sich um folgende Einrichtungen:

1. **Naturwissenschaft und Technik:** Fachinformationszentrum Chemie (FIZ Ch), Fachinformationszentrum Karlsruhe (FIZ KA), Technische Informationsbibliothek (TIB) Hannover.
 - a) „Das **FIZ Chemie** leistet mit seinen Informationsangeboten für die Chemie einen wichtigen Beitrag zum deutschen und internationalen Fachinformationsmarkt. Seine hochwertigen Produkte und Dienstleistungen sind für Wissenschaft und Wirtschaft ein wertvoller Service und stärken die Innovationskraft Deutschlands ... Begrüßt wird insbesondere, dass es sich verstärkt der Initiierung von bzw. der Federführung und Beteiligung an innovativen – nationalen und europäischen – Projekten widmet. ... Als aus internationaler Perspektive betrachtet relativ kleine Fachinformationseinrichtung wird sich das FIZ Chemie jedoch langfristig nur in Kooperation erfolgreich auf dem international geprägten Informationsmarkt positionieren können Für das FIZ Chemie bedeutet dies in erster Linie eine verstärkte Zusammenarbeit mit dem FIZ Karlsruhe, die eine gemeinsame strategische Ausrichtung umfassen muss. ... Die übrigen öffentlich geförderten Informationsanbieter sollten zügig integriert bzw. über eine enge Zusammenarbeit eingezogen werden. ... Die kontinuierliche Weiterentwicklung bestehender Produkte und die Entwicklung neuer Angebote, die sich am technischen und methodischen Fortschritt sowie an Nutzeranforderungen orientieren, sind die Basis einer erfolgreichen Serviceeinrichtung. ... Um den genannten Anforderungen künftig erfolgreich nachkommen zu können, die begrenzten Ressourcen effektiv zu nutzen und externe informationstechnische sowie informationswissenschaftliche Kompetenz verstärkt zu integrieren, muss das FIZ Chemie in Forschung und Entwicklung intensiv mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten.“ (Stellungnahme vom 3.3.2004)
 - b) „Das **FIZ Karlsruhe** leistet als wichtigster Anbieter naturwissenschaftlicher und technischer Fachinformation im deutschsprachigen Raum einen herausragenden Service für Wissenschaft und Wirtschaft. Insbesondere seine Leistungen als einer der drei Verbundpartner des „Scientific and Technical Information Network“ tragen dazu bei, dass es auch auf europäischer Ebene und international eine bedeutende Position einnimmt. ... Einige der vom FIZ Karlsruhe produzierten Datenbanken gehören zu den weltweit führenden auf ihren Gebieten. ... Wie bereits in der Senatsstellungnahme zum FIZ Chemie dargelegt, wird es als notwendig angesehen, dass die öffentlich geförderten Fachinformationsanbieter in Naturwissenschaft und Technik ihre Ressourcen und Leistungen bündeln. ... Sowohl für das FIZ Karlsruhe als eigenständige Institution als

auch für den künftigen Kooperationsverbund der Fachinformation ist eine klare mittel- und langfristige Strategie zu entwickeln, mit der eine Fokussierung der Aktivitäten einhergehen muss. Dabei sollte insbesondere eine stärkere Ausrichtung der Dienstleistung auf öffentlich geförderte Wissenschaftseinrichtungen Priorität genießen, ohne dass der Kundenkreis aus der Wirtschaft vernachlässigt wird. Ein stärkeres Engagement des FIZ Karlsruhe in Forschung und Entwicklung wird generell befürwortet. Nicht Grundlagenforschung, sondern die Entwicklung und Dienstleistungen in Kooperation mit externen Forschungsgruppen sollte Gegenstand dieser Aktivitäten sein.“ (Stellungnahme vom 23.6.2004)

- c) „Der Service der **TIB**, die zu den größten technisch-naturwissenschaftlichen Bibliotheken der Welt zählt, ist in Deutschland singulär. Ihre Leistungen in der überregionalen Literaturversorgung werden von Wissenschaft sowie Wirtschaft gleichermaßen benötigt und geschätzt sowie auf europäischer und darüber hinaus auf internationaler Ebene nachgefragt. Die Entwicklung von einer traditionellen Bibliothek zu einem modernen Dienstleistungsunternehmen hat sie erfolgreich vollzogen. ... Wie bereits in den Senatsstimmungen zu den Fachinformationszentren Chemie und Karlsruhe dargelegt, wird es als notwendig angesehen, dass die TIB, die Deutsche Zentralbibliothek für Medizin sowie die technisch-naturwissenschaftlichen Fachinformationszentren einschließlich des Deutschen Instituts für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) ihre Ressourcen bündeln und ihre Leistungen aufeinander abstimmen. ... Ein dezentraler europäischer Kompetenzverbund für naturwissenschaftlich-technische Fachinformation und Dokumentlieferung sollte dabei das Ziel sein. ... Strategischem Denken und Handeln hat die TIB noch keine ausreichende Priorität eingeräumt, strategisches Marketing existiert bisher nur in Ansätzen. Die TIB muss ihre mittel- und langfristige Strategie konkretisieren und – in Abstimmung mit der Gesamtstrategie des künftigen Informationsverbunds – weiterentwickeln.“ (Stellungnahme vom 25.11.2004)

2. **Medizin:** Deutsche Zentralbibliothek für Medizin (ZB Med)

„Bei der **Deutschen Zentralbibliothek für Medizin** handelt es sich um eine sehr professionell geführte Serviceeinrichtung für die Forschung, bei der insbesondere die ausgesprochene Markt- und Kundenorientierung und ihre hohe Bibliothekskompetenz hervorzuheben sind. ... Die ZB Med (ist) die größte medizinische Fachbibliothek Europas. ... Über den Service der Literaturversorgung hinaus verfolgt die ZB Med das Ziel, Fachinformation und Fachwissen auf dem Gesamtgebiet „Medicine & Life Science“ zu vermitteln und sich in diesem Bereich zu einem zentralen, weltweiten Wissensportal zu entwickeln. Konsistente Elemente dieser klar definierten Ausrichtung sind eine Reihe bereits eingeleiteter innovativer Projekte, wie z.B. der Aufbau digitaler Fachbibliotheken (MedPilot und die virtuelle Bibliothek für Umwelt-, Ernährung- und Agrarwissenschaften) oder das German Medical Science Project, das die Publikation wissenschaftlicher Arbeiten im Onlinesystem erlaubt. Die zunehmende internationale Ausrichtung der ZB Med wird ausdrücklich begrüßt. ... Wie bereits in den Stimmungen zu den technisch-naturwissenschaftlichen Fachinformationszentren und zur Technischen Informationsbibliothek in Hannover (TIB) angeregt, wird es als notwendig erachtet, dass die ZB Med, die TIB sowie die technisch-naturwissenschaftlichen Fachinformationszentren einschließlich des Deutschen Instituts für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) ihre Ressourcen bündeln und ihre Leistungen aufeinander abstimmen. Nur so

kann erreicht werden, dass die Fachbibliotheken und überregionalen Informationseinrichtungen weiterhin erstklassige Serviceleistungen erbringen und sich langfristig auf dem internationalen Fachinformationsmarkt behaupten können. ...“ (Stellungnahme vom 25.11.2005)

3. **Wirtschaftswissenschaften:** Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (ZBW), Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA).
 - a) Die **ZBW** hat „in den letzten Jahren eine sowohl in fachlicher als auch in organisatorischer Hinsicht positive Entwicklung genommen. ... Die Bibliothek hat den Einstieg in die Welt der digitalen und vernetzten Informationsversorgung geschafft und ist fachlich sowie technisch in die einschlägigen Informationsverbände eingebunden. Trotz insgesamt positiver Gesamtbeurteilung hat die Bewertungsgruppe Verbesserungspotentiale festgestellt. ... Insbesondere muss die ZBW auf der Grundlage ihrer bisherigen Arbeitsergebnisse neue Mehrwertdienste erschließen und sich dabei neuen Kundengruppen öffnen. ... Die ZBW sollte die führende Rolle beim Aufbau eines zentralen Portals für wirtschaftswissenschaftliche Information in Kooperation mit Partnern aus Hochschulen und Verlagen übernehmen. Dazu gehört eine intensivere Einbindung in internationale, vor allem auch europäische Netzwerke. Dazu gehört ferner, dass die ZBW ihre eigenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten soweit intensiviert, dass sie einen Anteil von rund 20 % am Gesamtbudget erreichen. Die Serviceleistungen der ZBW sind Bestandteil einer insgesamt sehr heterogen strukturierten Infrastruktur der wirtschaftswissenschaftlichen Informationsversorgung in Deutschland. Auf nationaler wie auf europäischer Ebene fehlt es an einem standardisierten, technisch leistungsfähigen System zur Informationsversorgung der Wirtschaftswissenschaft und der Wirtschaftspraxis. Die Begutachtung der ZBW hat bestätigt, dass gegenwärtig diverse Produkte an unterschiedlichen Institutionen entwickelt werden, bei denen keinesfalls gewährleistet ist, dass sich schrittweise ein integriertes Informationsversorgungssystem herausbildet. ...“ (Stellungnahme vom 20.11.2003)
 - b) „Das **HWWA** wurde ... als Serviceeinrichtung für die wirtschaftswissenschaftliche Informationsversorgung begutachtet. Dementsprechend standen Kriterien wie Wissenschaftsbasierung der Informationsangebote, Leistungsfähigkeit der Infrastruktur, Nutzerorientierung, Kundenakzeptanz und Marktfähigkeit der Serviceprodukte im Vordergrund. Im Hinblick darauf ist festzustellen, dass das HWWA bislang nicht in befriedigender Weise in der Lage ist, einen zentralen Beitrag für die Informationsversorgung in Wirtschaftswissenschaften, Wirtschaftspraxis und Wirtschaftspolitik zu erbringen. ... Grundsätzliches Problem des HWWA ist ein undeutlich kontrolliertes Arbeitsprogramm und eine gleichermaßen diffuse Entwicklungsperspektive. Die Serviceorientierung ist als Leitbild des Instituts nicht ausreichend verankert. Dies äußert sich u.a. im unsystematischen Aufbau von Serviceprodukten, in fehlender Verknüpfung von Forschungsergebnissen und Dienstleistungen, in ungenügender Berücksichtigung von Nutzerinteressen beim Aufbau des Dienstleistungsangebots und in für die Erbringung moderner Dienstleistung unzulänglichen technischen Systemstandards. ... Die konsequente Ausrichtung an den Anforderungen einer Serviceeinrichtung ist zu wenig erkennbar, um Bund und Ländern die weitere Förderung des HWWA als eigenständige Einrichtung empfehlen zu können. ... Der Arbeitsbereich Bibliothek des HWWA sollte einschließlich Infrastruktur mit den entsprechenden Arbeitsgebieten der Zentralbibliothek für Wirt-

schaftswissenschaften (ZBW) zusammengeführt werden. Mit den beiden Schwerpunkten Volkswirtschaft (in der ZBW) sowie Betriebswirtschaft (im HWWA) können ZBW und der genannte Arbeitsbereich des HWWA eine Vorreiterrolle beim Aufbau eines zentralen Portals für wirtschaftswissenschaftliche Information in Kooperation mit Partnern aus Hochschule und Verlagen übernehmen. ... Die Evaluierung des HWWA hat erneut bestätigt, dass es auf nationaler wie auf europäischer Ebene an einem technisch leistungsfähigen System zur Informationsversorgung der Wirtschaftswissenschaften und der Wirtschaftspraxis fehlt. ... Der Senat der Leibnizgemeinschaft regt daher erneut eine umfassende Zustandsanalyse als gesondertes Gutachten, das die öffentlich geförderten Institutionen mit Aufgaben in der wirtschaftswissenschaftlichen Informationsversorgung einschließt und neben neuesten informationstechnologischen Entwicklungen auch die privatwirtschaftlichen Informationsangebote berücksichtigt. ...“ (Stellungnahme vom 3.3.2004)

4. **Geistes- und Sozialwissenschaften:** Deutsches Institut für internationale pädagogische Forschung (DIPF), Zentrum für psychologische Information und Dokumentation (ZPID), Trier, Gesellschaft sozialwissenschaftlicher Struktureinrichtungen (GESIS).
 - a) „... sehr positive Gesamtentwicklung des **DIPF** als Folge der vom Wissenschaftsrat empfohlenen und vom Institut umgesetzten Umstrukturierung in eine Serviceeinrichtung mit Forschungsbasierung. ... Die Qualität seiner Forschungsleistungen wird als gut, die der Serviceleistungen als sehr gut beurteilt. Informationen werden nutzerorientiert aufbereitet und technisch einfach zugänglich zur Verfügung gestellt, ein Angebot, das von unterschiedlichen Nutzergruppen aus Wissenschafts- und Schulbereich intensiv nachgefragt wird. ... Empfohlen wird dem DIPF die Einführung eines Leitungs- und Steuerungsmodells, das einen turnusmäßigen Wechsel des Direktors bzw. der Direktorin ermöglicht. Es sollte ein mittel- und längerfristiger Strategieplan ausgearbeitet werden, in dem Prioritäten und grobe Zeitpläne ausformuliert werden. Unbedingt zu verbessern ist die interne Kooperation und Kommunikation zwischen den einzelnen Arbeitsbereichen des DIPF. ...“ (Stellungnahme vom 25.11.2004)
 - b) „Das **ZPID** ist eine wichtige Serviceeinrichtung für die psychologische Forschung im deutschsprachigen Raum. ... Vor allem die Kernprodukte – PSYINDEX und PSYINDEX Test – bilden eine äußerst wertvolle und qualitativ hochwertige Informationsbasis, die bei der Recherche nach psychologischer Literatur und psychologischen Tests von großem Nutzen ist. Sehr positiv wird auch das Webportal des ZPID beurteilt, das weiter ausgebaut und bekannt gemacht werden sollte. ... Die informationstechnologische Ausstattung des ZPID hat sich in den letzten Jahren stark verbessert und ist heute als vorbildlich zu bezeichnen. Die damals empfohlene europäische Ausrichtung der Arbeiten wurde jedoch noch nicht verwirklicht. Dies sollte umgehend in Angriff genommen werden. Die derzeit sehr breit angelegte Produktpalette des ZPID sollte stärker fokussiert werden. ... Die Produktentwicklung sollte sich an den zielgruppenspezifischen Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzer ... orientieren. ... Das ZPID sollte sich intensiver als bisher auch angrenzenden Disziplinen öffnen und seine Dienstleistungen dort platzieren. ... Die Serviceleistungen sollten sich verstärkt an internationalen Anforderungen orientieren und im europäischen Kontext weiterentwickelt werden; das schließt den Aufbau eines europäischen Dokumentationssystems ein, auch hier wiederum nicht eigenständig, sondern mit kompetenten Partnern. In seinen Stellungnahmen zu den

Fachinformationszentren Chemie und Karlsruhe sowie zur Technischen Informationsbibliothek empfahl der Senat eine Bündelung der Ressourcen und Leistungen der öffentlich geförderten technisch-naturwissenschaftlichen Bibliotheken und Fachinformationszentren. Das ZPID sollte die Zusammenarbeit mit diesen großen Akteuren auf dem Fachinformationsmarkt suchen, beispielsweise um an neuen Entwicklungen mitwirken bzw. von Innovationen umgehend profitieren zu können. Um seine gesamte Produktpalette bei den potentiellen Nutzergruppen bekannt zu machen und mit seinen Serviceleistungen stärker als bisher auch angrenzende Bereiche wie die Medizin, die Wirtschaftswissenschaften, die Soziologie oder die Pädagogik zu erreichen, sollte das ZPID sein Marketingkonzept weiterentwickeln und entsprechende Maßnahmen umsetzen. ...“ (Stellungnahme vom 15.6.2005)

- c) „Der Verbund GESIS verfügt als außeruniversitäre Serviceeinrichtung für die sozialwissenschaftliche Forschung über eine in Deutschland singuläre Stellung. ... Neben der Bereitstellung von Unterstützungsleistungen haben es sich die Institute der GESIS zur Aufgabe gemacht, Forschung zur Weiterentwicklung von Methoden und Techniken zu betreiben. ... Die drei Institute werden hinsichtlich ihrer Leistungsbilanz und Zukunftsfähigkeit unterschiedlich eingeschätzt. Das IZ (**Informationszentrum Sozialwissenschaften**) wird als dynamisch, innovativ und für die sozialwissenschaftliche Informationsversorgung richtungsweisend beurteilt. Es soll sich zu einem Leuchtturm informationswissenschaftlich gestützter Forschung mit einem hochwertigen integrierten Serviceangebot für die empirische Sozialforschung weiterentwickeln. Das Zentralarchiv für empirische Sozialforschung (ZA) erbringt gute Servicearbeit. ... Der wissenschaftliche Output in Teilbereichen wird allerdings als zu gering angesehen. ... Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA) erbringt in zuverlässiger und kompetenter Weise Serviceleistungen. ... In Teilbereichen fehlen innovative Ansätze. ... Defizite werden gesehen in der Drittmittelinwerbung, der Zurückhaltung gegenüber der kommerziellen Markt- und Meinungsforschung sowie der Kommunikation des Leistungsangebots. ... Nach wie vor fehlt es an einer Corporate Identity, einem gemeinsamen GESIS-Konzept, anhand dessen aufeinander bezogene Dienstleistung für alle Institute entwickelt werden. ... Die Synergien zwischen den Instituten werden praktisch nicht genutzt; inhaltliche und methodische Verbindungen werden im Sinne eines effizienten Serviceangebots und dazu notwendiger Begleitforschung zu selten aufgegriffen. ... Der Senat empfiehlt daher, die bisher rechtlich selbständigen Institute IZ, ZUMA und ZA in ein Institut zu überführen, das die in den Förderempfehlungen detaillierter Auflagen erfüllt. ... Es ist absehbar, dass die notwendige strategische Weiterentwicklung des Arbeitsprofils der GESIS nur im Rahmen einer organisatorischen Neuausrichtung erfolgreich gelingen kann. ...“ (Stellungnahme vom 24.11.2005)