

ALLES BUCH

STUDIEN DER ERLANGER BUCHWISSENSCHAFT

II

Herausgegeben von
Ursula Rautenberg und Volker Titel



ISSN 1611-4620
2003

Buchwissenschaft / Universität Erlangen-Nürnberg

Alles Buch. Studien der Erlanger Buchwissenschaft II
Herausgegeben von Ursula Rautenberg und Volker Titel

Magisterarbeit am Fach Buchwissenschaft, 2002

Themensteller / Referent:

Prof. Dr. Ursula Rautenberg (Buchwissenschaft)

Koreferent:

Prof. Dr. Jürgen Büning (Biologie, Zoologie)

© Buchwissenschaft / Universität Erlangen-Nürnberg

ISSN 1611-4620

ISBN 3-9808858-1-X

www.buchwiss.uni-erlangen.de/AllesBuch/Studien.htm

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Erlanger Buchwissenschaft unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen jeder Art, Übersetzungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

Alles Buch. Studien der Erlanger Buchwissenschaft II

ANJA LENGENFELDER

Elektronische Zeitschriften und Datenbanken in der
Biologie. Eine Untersuchung des Nutzerverhaltens
anhand einer Erhebung im Bereich der Biologie an der
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg



ISBN 3-980858-1-X

2003

Buchwissenschaft / Universität Erlangen-Nürnberg

Danksagung

Mein Dank richtet sich an alle, die mich bei der Erstellung dieser Arbeit unterstützt haben, insbesondere meine Freunde und Verwandten, welche mir jederzeit mit Rat und Tat zur Seite gestanden haben.

Bedanken möchte ich mich auch bei den Mitarbeitern der Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg für die sehr gute Zusammenarbeit, der es alleine zu verdanken war, daß die hier besprochene Erhebung so problemlos und erfolgreich durchgeführt werden konnte. Eine besondere Erwähnung möchte ich dabei der Bibliotheksdirektorin Dr. Monika Gattinger zukommen lassen, die mir in zahlreichen Gesprächen und Korrespondenzen stets mit ihrer Fachkenntnis und mit unzähligen Anregungen und Ratschlägen zur Verfügung stand.

Des weiteren möchte ich Herrn Wolfgang Löw vom Leibniz-Institut für Neurobiologie in Magdeburg einen großen Dank für sein unermüdliches Engagement für diese Untersuchung aussprechen, die schließlich in einer Kooperation bezüglich der Fragebogennutzung endete, leider waren seine Ergebnisse bis zur Abgabe dieser Arbeit noch nicht veröffentlicht. Seine langjährige Erfahrung mit Nutzerbefragungen war für mich ein große Hilfe.

Selbstverständlich gilt ein besonderer Dank den Korrekturlesern, welche durch ihre akribische Arbeit diese Untersuchung von lästigen Tippfehlern und Ungereimtheiten zu befreien suchten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Die wissenschaftliche elektronische Zeitschrift	8
2.1	Definition	8
2.2	Die sogenannte Zeitschriftenkrise	9
2.3	Die Entwicklung der digitalen Ausgabe	10
2.4	Die Charakteristika der digitalen Publikation	14
2.4.1	Vorteile	14
2.4.2	Nachteile	16
2.5	Die verschiedenen Arten der elektronischen Zeitschrift	18
2.6	Die verschiedenen Kostenmodelle	20
3	Erhebungen zur elektronischen Zeitschrift	23
3.1	Erhebung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst von 1994 / 1995	23
3.2	Umfrage am Max-Delbrück-Centrum 1997	24
3.3	BMBF-Studie zur Nutzung elektronischer Information 2001	24
3.4	Delphi-Studie von Alice Keller 2001	25
4	Bestandsbeschreibung an der UB der FAU Erlangen-Nürnberg	26
4.1	Angebot der Online-Zeitschriften	26
4.1.1	Die EZB der UB Regensburg	26
4.1.2	Lizenzen über das Bayern-Konsortium	28
4.1.3	Einzellizenzierungen	30
4.2	Die Zugriffsmöglichkeiten auf bibliographische Datenbanken	30
5	Die Nutzungsbeschreibung mittels eines Fragebogens	32
5.1	Die Erstellung des Fragebogens	32
5.1.1	Der methodische Hintergrund	32
5.1.2	Die Orientierungsphase mit Einzelgesprächen	34
5.1.3	Die Festlegung der Schwerpunkte	35
5.1.4	Die Auswahl der Probandengruppe	37
5.2	Die Erhebungsphase	38
5.2.1	Die Verteilung des Fragebogens	38
5.2.2	Die zeitliche Staffelung des Rücklaufes	39
5.2.3	Die Rücklaufquote	41
6	Die Ergebnisse der Auswertung	44
6.1	Statistische Angaben	44
6.2	Nutzung elektronischer Zeitschriften	47
6.2.1	Nutzungshäufigkeit	47

6.2.2	Zugriffsorte	49
6.2.3	Zugangsmöglichkeiten	52
6.2.4	Nutzung der Elektronischen Zeitschriftenbibliothek (EZB)	56
6.2.5	Erlernen der Recherche	57
6.2.6	Suche nach elektronischen Volltexten	61
6.3	Literatursuche mittels Datenbankrecherche	64
6.3.1	Gründe für Datenbankrecherche	64
6.3.2	Bewertung der Datenbankrecherche	67
6.3.3	Die verschiedenen Online-Datenbanken	69
6.4	Arbeiten mit elektronischen Artikeln	75
6.4.1	Weiterverarbeitung der Artikel	75
6.4.2	Artikelbeschaffung	81
6.4.3	Vorzüge der Parallelausgabe	84
6.4.4	Der Umgang mit der gedruckten Version	85
6.5	Einschätzungen	91
6.5.1	Veränderungen bezüglich aktuellem Kenntnisstand	91
6.5.2	Versorgung mit Zeitschriftenliteratur	92
6.5.3	Einschätzung freizugänglicher elektronischer Zeitschriften	95
7	Zusammenfassung der Auswertung	98
	Literaturverzeichnis	106
	Primärquellen	106
	Sekundärliteratur	108
	Abbildungsverzeichnis	111
	Tabellenverzeichnis	112
	Anhang I	113
	Der Fragebogen	
	Anhang II	120
	Für die Arbeit verwendete Tabellen	
	Anhang III	144
	Diagramme zu Punkt 6.3.1 <i>Gründe für Datenbankrecherche</i>	
	Summary	146

1 Einleitung

Papier hat seine „Systemgrenzen“ erreicht¹

Zusammen mit dem stetig expandierenden Internet haben elektronische Zeitschriften in den letzten Jahren eine sehr starke Verbreitung erfahren und sich zu einem wichtigen Gegenpol zu den traditionellen Publikationen entwickelt. Letztere werfen aufgrund ihrer aufwendigen und zunehmend teureren Verwaltung und Archivierung mittlerweile große Probleme auf, so daß sich ein Wandel in der Informationsversorgung abzeichnet. Die einfache Zugriffsmöglichkeit über den PC sowie ihre ständige Verfügbarkeit haben digitale Fachpublikationen in den Naturwissenschaften bereits zu einer viel genutzten Informationsquelle werden lassen und eine nicht geringe Anzahl besitzt mittlerweile auch einen festen Platz innerhalb des wissenschaftlichen Literaturkanons. Allerdings sind derzeit noch immer nicht alle Fragen, z.B. hinsichtlich der Sicherung eines langfristigen Zugangs, geklärt, wobei die Vielzahl an Publikationen seitens der Bibliothekare und der wissenschaftlichen Verlage den weiterhin regen Diskussionsbedarf offenbart.

Die Endnutzer als eigentliche Adressaten der elektronischen Information sind dabei ein zentrales Thema, obwohl sich mittlerweile immer schwerer Aussagen über deren Verhalten treffen lassen, da vorrangig dezentral an den eigenen Computern fern der Bibliothek mit den digitalen Texten gearbeitet wird. Statistische Erhebungen, wie sie beispielsweise von manchen Verlagen oder Datenbankbetreibern angeboten werden, geben mit einfachen Zugriffsaufstellungen nur ein sehr ungenaues Bild der tatsächlichen Nutzung wieder, da hier nicht danach differenziert werden kann, welche Texte wirklich im Volltext gelesen und welche nur angelesen und dann verworfen wurden.² Daher konzentriert sich die vorliegende Magisterarbeit vornehmlich auf den Aspekt der Erforschung des Nutzerverhaltens der Forschenden, wobei die Auswertung der damit verbundenen Umfrage mittels eines Fragebogens im Zentrum steht. Dieser wurde in enger Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern der Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg entwickelt und soll einen weiteren Beitrag zur oben erwähnten, derzeitigen Diskussion liefern.

Die Arbeit orientiert sich dabei an verschiedenen anderen Untersuchungen in diesem Themenfeld, deren Schwerpunkte zwar oftmals anders gesetzt wurden, die aber dennoch Einfluß auf die hier angewandten Fragestellungen ausgeübt haben. Dabei sind insbesondere die 1994/1995 durchgeführte Umfrage des Bayerischen Kultus-

¹Grötschel, 1996, S. 42.

²Siehe hierzu die sehr kritische Auflistung bei Berg, 2000.

ministeriums an den staatlichen Hochschulen, die Untersuchung von Susanne Scherneck am Max-Delbrück-Centrum in Berlin 1997 sowie die BMBF³-Studie zur Nutzung elektronischer Medien an deutschen Hochschulen im Jahre 2000/2001 zu erwähnen. Darüber hinaus ist für die vorliegende Themenstellung die Delphi-Studie von 2001 von Alice Keller zur Zukunft der elektronischen Zeitschriften von großer Bedeutung und hat sich ebenfalls auf die Fragebogengestaltung ausgewirkt.

Anhand der Ergebnisse der hier angesprochenen Arbeiten, erwies es sich als sinnvoll, den Untersuchungsgegenstand dergestalt einzugrenzen, daß sich die angestrebte Nutzungsuntersuchung gut im Rahmen einer Magisterarbeit durchführen ließ. Deshalb erfolgte letztlich die Beschränkung auf einen einzelnen Fachbereich der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), nämlich auf deren biologische Lehrstühle. Auch bei der Personenauswahl wurde vorrangig auf wissenschaftlich Tätige zurückgegriffen, nähere Angaben dazu folgen unter dem Gliederungspunkt *5.1.4 Die Auswahl der Probandengruppe*. Auf diese Weise sollte ein kleiner, aber detaillierter Einblick in eine Nutzergruppe ermöglicht werden, die nicht oft im Focus der Betrachtungen zu elektronischen Zeitschriften steht, da in diesem Zusammenhang zu meist andere Fachrichtungen dominieren, detailliertere Ausführungen dazu finden sich in Kapitel *2.3 Die Entwicklung der digitalen Ausgabe*.

Dennoch bietet gerade die Biologie ein sehr interessantes Forschungsfeld, da hier schon immer eine heterogene Forschungsvielfalt vorherrschte, man bedenke alleine die unterschiedlichen Beschäftigungsfelder von Botanik und Zoologie. Darüber hinaus erweitern sich die Sachthemen und das damit verbundene Informationsbedürfnis durch die immer stärkere Differenzierung und Annäherung an benachbarte Bereiche, wie etwa auf der Ebene der molekularen Forschung⁴, derzeit sehr stark. Dadurch eröffnet die Biologie das Studium der Bedürfnisse sowohl klassischer als auch neuerer Forschungsbereiche und gewährt auf diese Weise einen umfangreichen Einblick in die Welt der Naturwissenschaften.

Als Untersuchungsmethode wurde für diese Erhebung die deskriptive Umfrage gewählt, die einerseits die Beschreibung eines bestimmten Bereichs, der durchaus heterogen sein darf, andererseits aber auch die Analyse einzelner oder sogar mehrerer Aspekte ermöglicht. Auf diese Weise soll zum einen ein Einblick in das Nutzerverhalten der Biologen gewonnen werden, zum anderen, soweit dies die statistischen Grundlagen zulassen, deren Verhalten analysiert und interpretiert werden. Zur Datenerhebung wurde ein standardisierter Fragebogen verwendet, der eine möglichst objektive Beantwortung der Frage fördern und auch eine gewisse Gleichzeitigkeit der Befragung sichern sollte. Die weiteren theoretischen Überlegungen und Hintergrün-

³Bundesministerium für Bildung und Forschung, auch abgekürzt mit „bmb+f“.

⁴Ein Beispiel sei hier die Zusammenarbeit von Medizinern und Biologen im Nikolaus-Fiebiger-Zentrum für Molekulare Medizin der FAU.

de zur Fragebogengestaltung werden unter *5.1.4 Die methodische Herangehensweise* dargestellt.

In dem nachfolgenden Kapitel *2 Die wissenschaftliche elektronische Zeitschrift* wird zunächst ein kurzer Streifzug durch die Geschichte und Entwicklung der elektronischen Zeitschriften unternommen, der auch die damit verbundenen Probleme auflistet. Anschließend werden die oben bereits erwähnten Untersuchungen genauer unter *3 Erhebungen zu elektronischen Zeitschriften* vorgestellt und ihr Einfluß auf die vorliegende Arbeit erläutert. Hieran knüpft sich eine Bestandsbeschreibung der Universitätsbibliothek der FAU, welche die „technische“ Grundlage für die Umfrage bildet, während im darauffolgenden Kapitel *5 Die Nutzungsbeschreibung mittels eines Fragebogens* die Hintergründe der Umfrage aufgelistet werden. Die eigentliche Auswertung und die Interpretation der Ergebnisse erfolgen in Punkt *6 Die Ergebnisse der Auswertung*, den Abschluß bildet eine Zusammenfassung der hierbei gewonnenen Erkenntnisse. Der umfangreiche Anhang dient als Ergänzung zu den gemachten Ausführungen und beinhaltet die Tabellen, welche als Grundlage für die vorliegende Auswertung dienten, und einige zusätzliche Diagramme.

2 Die wissenschaftliche elektronische Zeitschrift

Mit der fortschreitenden Entwicklung des digitalen Publizierens wurden zahlreiche vorher nur in gedruckter Form erschienene Zeitschriften auch über das Internet lesbar gemacht, darunter viele Publikumszeitschriften wie etwa *FOCUS* und *Der Spiegel* mit ihren allerdings reduzierten Internetausgaben *FOCUS Online* und *SPIEGEL ONLINE*, die eine gesonderte Kategorie bilden und daher in dieser Untersuchung nicht behandelt werden.⁵ Stattdessen konzentrieren sich die weiteren Ausführungen auf die wissenschaftlichen Fachzeitschriften, die vorzugsweise für Forschung und Lehre verwendet werden und eine besonders starke Ausbreitung innerhalb des sogenannten STM-Bereichs (engl. für *science, technology and medicine*) besitzen.

Zum besseren Verständnis der aktuell vorherrschenden Situation bietet das folgende Kapitel einen kurzen Überblick über die Entwicklung der digitalen wissenschaftlichen Zeitschriften⁶ sowie eine Darstellung der Besonderheiten dieser Publikationsform und den damit verbundenen Vorteilen und Schwierigkeiten. Abschließend werden die unterschiedlichen Kosten- und Publikationsmodelle erörtert, die teilweise erheblich die Diskussion um den wissenschaftlichen Informationsaustausch beeinflussen.

2.1 Definition

Nach dem Nachschlagewerk *Media- und Marketingbegriffe Fachzeitschriften* von Burkart u.a. handelt es sich bei wissenschaftlichen Zeitschriften um:

„Fachzeitschriften, deren redaktioneller Teil überwiegend aus wissenschaftlichen Originalarbeiten und Beiträgen besteht. Durch sie kann der neueste Stand der Wissenschaft in einem Fachgebiet laufend dargestellt werden.“⁷

Als „Fachzeitschriften“ werden dabei bezeichnet:

„periodisch erscheinende Publikationen über bestimmte Fachgebiete, die der beruflichen Information und Fortbildung eindeutig definierbarer, nach fachlichen Kriterien abgrenzbarer Zielgruppen dienen [...]“⁸

Auch wenn heute das Kriterium der Periodizität bei elektronischen Zeitschriften nicht mehr essentiell ist, wie später unter den Charakteristika ausgeführt, so steht dafür die Aufrechterhaltung des aktuellen Wissensstandes auch weiterhin im Mittelpunkt und bildet einen wichtigen Wesenszug der hier vorgestellten digitalen Fachliteratur. Diese kann sowohl in materieller, z.B. als CD-ROM, die meist als Archivaus-

⁵ Siehe hierzu aber die Arbeit von Gerhard Rank. *Entwicklung und Akzeptanz multimedialer Zeitschriften* (Reihe Medienskripten Bd. 33), München 1999; zugl. Augsburg, Universität, Dissertation, 1999. *Multimediale Zeitschriften im Spannungsfeld entwicklungsspezifischer Möglichkeiten und deren Nutzerakzeptanz.*

⁶ Soweit nicht anders vermerkt, beziehen sich alle weiteren Ausführungen auf diesen Zeitschriftentyp.

⁷ Burkart u.a., 1993, S. 96.

⁸ Burkart u.a., 1993, S. 38.

gabe dient, als auch in immaterieller Form, wie die mittlerweile weit verbreitete Internet-Version⁹, vorliegen. Eine weitere Unterteilung erfolgt erst später unter *2.5 Die verschiedenen Arten der elektronischen Zeitschrift*, da zum besseren Verständnis der heutigen Situation zuerst auf die geschichtliche Entwicklung der digitalen Zeitschriften eingegangen wird.

2.2 Die sogenannte „Zeitschriftenkrise“

Wissenschaftliche Zeitschriften sind seit über 300 Jahren ein wichtiger Bestandteil der Kommunikation von Wissenschaftlern und anderen Forschungstreibenden über die aktuellen Entwicklungen in den verschiedenen Wissenschaftsgebieten. Darüber hinaus dienen die Artikel späteren Generationen auch als Dokumentation des bisherigen Forschungsverlaufs. Somit ist die Bereitstellung und die Archivierung dieser Fachliteratur eine wichtige Aufgabe, der heutzutage vorrangig die vielen wissenschaftlichen Bibliotheken und Forschungseinrichtungen nachkommen, da das umfassende Informationensammeln und -bereitstellen einem einzelnen Wissenschaftler selbst auf einem ganz speziellen Wissensgebiet gar nicht mehr möglich ist.

Allerdings hat die besondere Struktur des steten Informationsaustausches der Forscher auch ihre Nachteile, denn im Zuge der modernen Wissenschaft ist die Publikation der neuesten Erkenntnisse nicht nur eine Pflicht, sondern auch eine Prestigefrage. Die Zahl der Veröffentlichungen eines einzelnen Wissenschaftlers oder eines ganzen Teams werden durchaus bei der Vergabe von Fördermitteln oder von Arbeitsplätzen als Maßgabe für den Stellenwert des Forschungsgegenstandes sowie die Qualifikation des/r Forschenden herangezogen, wodurch die Produktion immer weiter ansteigt. Das traditionelle Zeitschriftenwesen ist auf diese Weise tief in der wissenschaftlichen Welt verankert.

Daneben führen das stetig steigende Bildungsniveau auch außerhalb der traditionellen Wissenschaftszentren sowie die zunehmende Auffächerung der bisherigen Wissenschaftsbereiche zu einer exponentiell wachsenden Zahl von Publikationen, die letztendlich in eine wahre Informationsflut münden. Verschiedenen Berechnungen zufolge ist bei den wissenschaftlichen Veröffentlichungen durchschnittlich alle 10 Jahre mit einer Verdoppelung des Volumens zu rechnen.¹⁰ Gleichzeitig wachsen aber auch die Preise für die einzelnen Zeitschriften immer weiter an, seit Anfang der 1990er Jahre beinahe schon überproportional. Oliver Obst¹¹ berechnet beispielsweise

⁹ Insbesondere trifft dies im naturwissenschaftlichen Bereich zu, da hier die einzelnen Zeitschriften viel zu umfangreich wären, um diese regelmäßig als Archivausgabe auf CD-ROM herauszugeben, während dies bei geisteswissenschaftlichen Publikationen kein vorrangiges Problem darstellt.

¹⁰ Vgl. hierzu die verschiedenen Berechnungsmodelle, die von Alice Keller in ihrer Einführung zu den elektronischen Zeitschriften unter Punkt „1.3.1 Die Informationsflut“ aufgeführt werden. Lit.: Keller, 2001a, S.17ff.

¹¹ Vgl. Obst, 2000, Abschnitt „Preissteigerungen“.

für den Zeitraum von 1996 bis 1999 für den Zeitschriftenetat einer Medizinbibliothek einen Kaufkraftverlust von 43 %, d.h. lediglich 57 % der vorher abonnierten Zeitschriften konnten bei einem nur wenig nach oben korrigierten Bibliotheksetat am Ende des Zeitraumes noch gekauft werden. Somit mußte aufgrund des Preisanstiegs fast die Hälfte aller vormals abonnierten Publikationen abbestellt werden.

Auch wenn in diesem speziellen Fall der hohe Dollarkurs für die vielen renommierten US-amerikanischen Zeitschriften die Situation extrem verschärft hat, so sehen sich doch beinahe alle wissenschaftlichen Bibliotheken dem Dilemma gegenüber, die zunehmende Zeitschriftenfülle sowie die steigenden Kosten für das einzelne Abonnement mit einem sich kaum verändernden Zeitschriftenetat zu bewältigen. Es wird daher stark aussortiert und viele Titel werden abbestellt, was allerdings auf Verlagsseite wiederum zu sinkenden Auflagenhöhen und somit immer höheren Preisen führt. Dadurch ist seit den 1970er Jahren eine regelrechte Preisspirale entstanden, die scheinbar nicht zu durchbrechen ist.¹²

2.3 Die Entwicklung der digitalen Ausgabe

Die rasche Entwicklung der digitalen Publikationsmöglichkeiten seit Anfang der 1980er Jahre weckte die Hoffnung auf einen Ausweg aus der sich zuspitzenden Krisensituation. Daher trieben in erster Linie Wissenschaftler, aber auch verschiedene Institutionen die Bereitstellung digitaler Information voran, insbesondere unter Berücksichtigung neuer Distributions- und Diskussionsformen.¹³ Diese erste Zeit wird als „Pionierphase“ in der Entwicklung der heutigen elektronischen Zeitschriften gesehen, die allerdings vorrangig an der noch in den Anfängen steckenden Datenübertragung und den beschränkten Rechnerkapazitäten krankte und deshalb schnell an entwicklungstechnische Grenzen stieß.

Der ersten als elektronische Zeitschrift zu bezeichnenden Publikation *Mental Workload*¹⁴ der *National Science Foundation* (USA) erwies sich zusätzlich das gesamte damalige Umfeld als nicht wohlgesonnen, denn die beteiligten Autoren zeigten der vielfältigen Schwierigkeiten wegen keine große Motivation zur Erhaltung dieser experimentellen Neuschöpfung und so wurde das Projekt nach nur zwei Artikeln wieder eingestellt. Nicht viel besser erging es dem zweiten wichtigen Pilotprojekt dieser Zeit, der Zeitschrift *Computer Human Factors*, die von den Universitäten Birmingham und Loughborough gemeinsam getragen wurde. Sie entstand als eine Art Nebenprodukt

¹² Siehe dazu Keller, 2001a, S. 19–22.

¹³ So wurden insbesondere die locker geführten Kommunikationsplattformen, wie Computerkonferenzen, „schwarze Bretter“ oder *bulletin boards* und *Newsletter* sehr schnell angenommen, vgl. dazu Keller, 2001a, S. 25f.

¹⁴ *Mental Workload* wurde 1980 ins Leben gerufen und als erste wissenschaftliche Zeitschrift nur in elektronischer Form publiziert, nachdem zwei Jahr vorher ein entsprechendes System zur digitalen Publikation, das Computerkonferenzsystem *EIES* (engl. für *Electronic Information Exchange System*), getestet und etabliert wurde. Vgl. Keller, 2001a, S. 26f.

bei einer Studie über die einzelnen Arbeitsschritte zum Aufbau eines digitalen Archivs. Doch obwohl hier die Erfahrungen aus dem Projekt *Mental Workload* einfließen konnten, stellte auch diese Zeitschrift bereits nach zwei Ausgaben ihr Erscheinen ein. Das Interesse an den technisch unausgereiften Publikationen war zu gering und sie konnten sich vorerst nicht als ernstzunehmende Informationsquelle im Kreis der Wissenschaftler etablieren.¹⁵

Dennoch gaben diese ersten Schritte im Bereich des digitalen Publizierens bei einigen der großen wissenschaftlichen Verlage den Anstoß, selbst solche Projekte ins Leben zu rufen, um einige ihrer Zeitschriften ebenfalls in digitaler Form anbieten zu können. Hierunter sind beispielsweise der Elsevier-Verlag und die *American Chemical Society* (ACS) zu nennen, die jeweils gemeinsam mit dem Datenbankanbieter *Bibliographic Retrieval Services* an der technischen Realisation feilten. Allerdings bereiteten auch hier die enorme Größe der Dateien sowie die damit verbundenen Übertragungsprobleme erhebliche Schwierigkeiten.¹⁶

Mit der Vorstellung der CD-ROM¹⁷ als Weiterentwicklung der bisherigen *Compact Disc* durch die Elektronikkonzerne Sony und Philips im Jahre 1985 eröffneten sich allerdings neue Wege zur Speicherung umfangreicher und verschiedenartiger Daten (Text, Bild, Video etc.) sowie zur einfacheren Distribution ohne Abhängigkeit von Netzwerken und deren Übertragungsgeschwindigkeiten. Daneben wurden zur besseren Navigation erstmals die Artikel in einer Hypertext-Struktur angelegt (Zeitschrift *HyperBIT* des Gemeinschaftsunternehmens *QUARTET*), bei der die einzelnen Textbausteine über die lineare Anordnung hinaus in logischer Reihenfolge miteinander verknüpft wurden. Zusätzlich wurde auch an der Entwicklung von Dokumentenlieferdiensten gearbeitet, die beispielsweise das *Pay-per-Use*-Verfahren¹⁸ als neues Bezugsmodell zur Grundlage hatten (Projekt *ADONIS* von Elsevier).

Doch die Distribution einer beträchtlichen Zahl an CD-ROMs auf Seiten der Anbieter sowie die Sicherung der Zugriffsmöglichkeit auf die stetig anwachsenden CD-ROM-Sammlungen in den Bibliotheken förderten in einem nicht unerheblichen Maße die Bereitwilligkeit zum Umstieg auf die jeweilige Online-Version einer Zeitschrift, bei der die Daten auf einem externen Rechner zur Verfügung stehen. Insbesondere nachdem Anfang der 1990er Jahre die Verknüpfung der einzelnen Wissenschaftsnetze zum globalen Internet eine Datenübermittlung rund um den Globus ermöglichte, starteten viele neue Zeitschriftenprojekte über die neugeschaffenen In-

¹⁵ Vgl. hierzu Möbius, 1994, S. 12f.

¹⁶ Genauere Details zu dem Projekt *IRCS Online* (Elsevier) und den ACS-Zeitschriften finden sich bei Keller, 2001a, S. 28ff.

¹⁷ Ein guter Überblick zu den verschiedenen Speichertechniken findet sich unter <http://www.sel.sony.com/SEL/rmeg/mediatech/overview.html>.

¹⁸ Bei diesem Verfahren zahlt der Kunde nur für den einzelnen Artikel, der ihn interessiert, nicht etwa für die ganze Zeitschrift, in der dieser veröffentlicht wurde.

formationskanäle, die fast alle im umfangreichen *Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion Lists*¹⁹ verzeichnet wurden.²⁰

Viele davon verschwanden nach kurzer Zeit wieder, einige waren jedoch sehr erfolgreich, wie etwa die kostenlose Zeitschrift *Public-Access Computer System Review* (PACS Review), in der gleich von Beginn an ab 1989 nur elektronische Artikel zum Thema Computersysteme für Endnutzer in Bibliotheken herausgegeben wurden. Bis zu ihrer letzten Veröffentlichung im Jahre 1998 wuchs sie auf ein Volumen von 112 Artikel in 42 Ausgaben heran mit insgesamt über einer Million Anfragen. Die Beachtung, die dieser Zeitschrift entgegengebracht wurde, spiegelt sich auch in der Literaturliste auf der Homepage der PACS Review wider.²¹

In dieser Phase, der „Internetphase“, sind neben den steigenden Zeitschriftenzahlen vor allem auch die technischen Entwicklungen von großer Bedeutung. Mithilfe des Dateiformats PDF (engl. für *portable document format*) war es beispielsweise endlich möglich, eine vom Endgerät unabhängige Seitendarstellung festzulegen, welche auch die graphischen Elemente mit einschloß. Allerdings erweist sich die starre Struktur dieses Formats als nicht für alle Anforderungen im Umgang mit elektronischen Zeitschriften geeignet, beispielsweise für Artikel mit Hypertext-Struktur.²²

Für diese vernetzten Publikationen erwies sich hingegen die Seitenbeschreibungssprache HTML (engl. für *hypertext markup language*) als ideal, die allerdings erst mit Beginn der weiteren Verbreitung des im Jahre 1989 von Tim Berners-Lee ins Leben gerufenen WWW (engl. für *world wide web*) ab 1994 im Bereich des digitalen Publizierens verstärkt zum Einsatz kam. Dabei beschränken sich die weiterführenden Verweise oder Anmerkungen, die sog. *links*, nicht nur auf den eigentlichen Artikel, sondern führen auch nach außen zu anderen Artikeln oder Internetseiten. Auf diese Weise entsteht über die ganzen miteinander verbundenen HTML-Seiten eine richtige Netzstruktur, wodurch der einzelne Artikel wesentlich an Wert gewinnt gegenüber einer einzelnen, abgeschotteten Publikation. Allerdings ist das Erstellen und die Pflege solcher Verweisstrukturen sehr viel aufwendiger (vgl. auch bei 2.4.2 *Nachteile*) und eignet sich daher ebenfalls nicht für jede Publikation.²³

Die zunehmende Verbreitung des WWW veranlaßte in einem noch höheren Maße die wissenschaftlichen Verlage nach den ersten zögerlichen Schritten nun auch eine Vielzahl ihrer eigenen Zeitschriften in elektronischer Form herauszugeben. Hat-

¹⁹ Erstmals herausgegeben im Jahre 1991 von der *Association of Research Libraries* in Amerika, entwickelte sich das Directory zur umfassendsten Auflistung digitaler wissenschaftlicher Publikationen, dessen Erscheinen jedoch im Jahr 2000 eingestellt wurde. Derzeit ist noch eine elektronische Version verfügbar, die allerdings nicht mehr aktualisiert wird; näheres unter <http://www.arl.org/scomm/edir/>.

²⁰ Alles vorangegangene nach Keller, 2001a, S. 30–34.

²¹ Dort findet sich auch eine kurze Darstellung der geschichtlichen Entwicklung der *PACS Review* unter: <http://info.lib.uh.edu/pr/pacsrev.html>.

²² Vgl. Keller, 2001a, S. 81.

²³ Vgl. hierzu den Vergleich von PDF und HTML bei Keller, 2001a, S. 84.

te man vorher lediglich in einigen wenigen Projekten mit universitären Einrichtungen, wie etwa im Projekt *TULIP* (für engl. *The University Licensing Program*)²⁴, zusammengearbeitet, so entwickelten nun viele Verlage zusätzlich zu den einzelnen digitalen Publikationen auch eigene, einheitliche Zugangsoberflächen zu den jeweiligen Artikeln. Elsevier ging 1995 zuerst mit der CD-ROM-Version *ScienceDirect OnSite* an den Start, später folgte dann die Internetversion *ScienceDirect*, welche den einheitlichen Zugriff auf die Volltexte der verlagseigenen Zeitschriftensammlung ermöglicht, etwa auch mit einer zeitschriftenübergreifenden Suchfunktion. Als weiterer großer Verlag bot Academic Press über das Konzept *IDEAL* (für engl. *International Digital Electronic Access Library*) seine Inhalte online an, dieser Zugang gehört jetzt allerdings ebenfalls zur Verlagsgruppe Reed-Elsevier und wurde infolgedessen in *ScienceDirect* integriert.²⁵ Der Springer-Verlag startete 1997 mit *Springer LINK* als verlagseigener Zugriffsmöglichkeit auf 100 Zeitschriften und feiert dieses Jahr deren fünfjähriges Bestehen mit weit mehr als 1500 Büchern und Zeitschriften im digitalen Angebot, wobei zumeist die Abstracts, als Kurzzusammenfassung, und Inhaltsverzeichnisse auch für Nicht-Abonnenten frei zugänglich sind.²⁶

Neben diesen verlagseigenen Suchmaschinen gibt es allerdings eine ganze Menge wesentlich umfangreicherer Literaturdatenbanken, die von speziellen Datenbankanbietern betrieben werden und die verschiedensten Arten an bibliographischen Angaben zu wissenschaftlichen Artikeln und deren Inhalten sammeln. Einige dieser großen wissenschaftlichen Datensammlungen²⁷ existierten bereits in prädigitaler Zeit, wie etwa der biologische Index *Biological Abstracts*, der von BIOSIS²⁸ bereits 1926 als gedrucktes Buch herausgegeben wurde und dort die Fachartikel und Fachbücher nach Themenbereichen sortiert auflistete. Nach der zunehmenden Verbreitung des Computers in den 1960ern stand BIOSIS Previews als erweiterte Version unter Hinzunahme von Konferenzberichten, Patentanmeldungen etc. auf maschinenlesbaren Magnetbändern (ab 1969) zur umfassenden und bequemen Literatursuche zur Verfügung.

Die überwiegende Zahl bibliographischer Datenbanken liegt heute natürlich nicht mehr auf Magnetbändern, sondern auf externen Servern vor, auf die per Einwahl

²⁴ Das Gemeinschaftsprojekt zwischen Elsevier und neun amerikanischen Universitäten sollte die Distributionsmöglichkeiten und die Nutzung elektronischer Zeitschriften untersuchen, nähere Informationen zu den einzelnen Zeitschriften sowie der Abschlußbericht finden sich unter: <http://www.elsevier.nl/homepage/about/resproj/tulip.shtml>.

²⁵ Vgl. die Bekanntmachung auf der Homepage von Academic Press unter: <http://www.academicpress.com/www/ideal/aboutid.htm>.

²⁶ Vgl. hierzu: <http://link.springer.de/celebrates5years.htm>.

²⁷ Als Datenbanken (engl. *databases*) versteht man jede umfangreiche Auflistung von Informationen, so entspricht etwa auch ein Telefonverzeichnis oder ein Fahrplan dem Kriterium einer Datenbank. Für die hier besprochenen Datenbanken ist besonders das sog. *Retrieval*-System, das die Datenbestände auf Anfrage eines Nutzers hin durchsucht und die Ergebnisse anzeigt, charakteristisch; vgl. Horvath, 1994, S. 1f.

²⁸ Siehe hierzu: <http://www.biosis.org/about/index.html>.

über einen speziellen und zumeist paßwortgeschützten Online-Dienst zugegriffen werden kann (sog. „Online-Datenbank“).²⁹ Die abrufbaren Daten reichen dabei meist schon mehrere Jahrzehnte zurück, da die Datenbankanbieter ihre analogen Daten ebenfalls in eine digitale Form überführen (retrospektive Digitalisierung). Allerdings ist der Zugriff auf ein komplettes Archiv sehr teuer, daher erwerben viele Bibliotheken nur Lizenzen für die aktuellsten Jahrgänge, was den Wert der Datenbanken jedoch für den Endnutzer oftmals schmälert. Neben den Online-Versionen werden einige Datensammlungen aber auch noch auf CD-ROM herausgegeben, die in internen Netzwerken eingesetzt werden können (vgl. dazu die Ausführungen unter *4.2 Die Zugriffsmöglichkeiten auf bibliographische Datenbanken*).

2.4 Die Charakteristika der digitalen Publikation

Die im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Entwicklungen haben einen großen Einfluß auf die Eigenschaften der in elektronischer Form vorliegenden Texte, die hier im Folgenden kurz erläutert werden, da sie auch auf die Fragebogengestaltung maßgeblich mit eingewirkt haben. Allerdings beinhaltet die bereits angesprochene große Abhängigkeit der digitalen Zeitschriften vom aktuellen Stand der Technik auch eine gewisse zeitlich befristete Gültigkeit der jeweiligen Vor- und Nachteile, weswegen die nun folgende Aufzählung nur einen Status quo darstellt.³⁰

2.4.1 Vorteile

Die Handhabung elektronischer Publikationen beinhaltet eine weite Palette von Vorteilen gegenüber gedruckten Veröffentlichungen. Durch die weltweite Vernetzung der Informationskanäle ist es mittlerweile möglich, von beinahe jedem Standort aus auf die im Netz liegenden Informationen zuzugreifen, im Idealfall gleich vom eigenen Arbeitsplatz aus, zu jeder Tages- und Nachtzeit, da die digitale Welt keine Öffnungszeiten kennt. Hinzu kommt eine schnelle und dadurch kostenreduzierte Distribution der Inhalte über die vorhandenen Netzwerke, die den Inhalten zusätzlich einen hohen Grad an Aktualität verleiht. Bei den gedruckten Zeitschriften entsteht insbesondere durch den sich oftmals über mehrere Monate hinziehenden Publikationsprozeß eine erhebliche zeitliche Verzögerung bis zur Veröffentlichung der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse, was bei den meisten elektronischen Zeitschriften durch eine Straffung der Abläufe umgangen wird (vgl. hierzu die Erläuterungen unter *2.5 Die verschiedenen Arten der elektronischen Zeitschrift*). Daneben muß bei der Zeitschriftenausgabe auch in gewissem Grad auf die Anzahl der Seiten und Artikel geachtet werden, was bei der elektronischen Form entfällt.

²⁹ Vgl. Horvath, 1994, S. 2.

³⁰ Vgl. dazu die Anmerkungen bei Keller, 2001a, S. 69.

Auch die Aufbereitungsmöglichkeiten der einzelnen Artikel beinhalten vielerlei Zugaben, die in gedruckter Form so nicht möglich wären. So kann die lineare Struktur der Texte durch die Integration weitläufiger Verweisstrukturen aufgebrochen werden. Diese liegen beispielsweise häufig in Form des *citation linking*, der direkt auf die zitierte Literatur verweist (entweder am Ende des Artikels oder direkt zum Volltext bzw. Abstract der Literaturstelle) oder des *keyword linking* vor, der wiederum eine Verbindung zu einer inhaltlich relevanten Quelle, z.B. einem Eintrag in einem Fachwörterbuch, schafft. Neben diesen gängigen Hypertext-Strukturen findet allerdings die denkbare Einbettung von Multimedia-Elementen (z.B. Video-Sequenzen) kaum Anwendung, da deren Herstellung sich in den meisten Fällen als zu aufwendig erweist.

Sehr intensiv werden hingegen von vielen Verlagen die eigenen Recherchemöglichkeiten ausgebaut, die es dem Leser ermöglichen, über mehrere Zeitschriftenausgaben sowie -jahrgänge und meist auch -titel hinweg, nach für seine Fragestellung interessanten Materialien zu suchen. Dabei werden die entsprechenden Artikel meist sehr detailliert nach Stichwörtern, Titeln, Autoren, Erscheinungsjahr, Quellenangaben etc. erschlossen und über verlagseigene Suchmaschinen leicht auffindbar gemacht. Somit entfällt das traditionelle Durchblättern einer Zeitschrift nach interessanten Aufsätzen, welches aber selbstverständlich auch in der elektronischen Form möglich ist, dann wird es allerdings unter dem englischen (*to*) *browse* geführt.³¹ Allerdings beschränkt sich diese Informationssuche, anders als bei den oben erwähnten Datenbanken, auf das Angebot einzelner Verlage oder Verlagsgruppen, weswegen die potentiell vorhandene Möglichkeit einer integrativen Suche auf Artikelebene noch nicht ausgeschöpft wird. (Nähere Angaben zur Planung eines weiterführenden Projekts finden sich unter *4.1.1 Die EZB der UB Regensburg*).³²

Darüber hinaus erleichtert die digitale Publikation auch die weitere Arbeit mit den Artikeln für den Leser, da dieser die Texte ohne Zwischenschritte in seinen Rechner übernehmen und für seine Zwecke bearbeiten kann. Zusätzlich kann auch in vielen Fällen direkter Kontakt mit den Autoren der jeweiligen Artikel per E-Mail hergestellt werden, was ein gewisses Maß an Interaktivität zwischen Autor und Leser ermöglicht und in prädigitaler Zeit wesentlich aufwendiger war. Die Verlage bieten mittlerweile zunehmend ihren Nutzern auf deren eigene Interessengebiete zugeschnittene Zugriffsoberflächen, wobei entsprechend dem vorab zu erstellenden Benutzerprofil meist eine persönliche Zeitschriftensammlung oder sogenannte spezielle *Alerting Services*³³ generiert werden. Letztere informieren mittels E-Mail beispielsweise über die

³¹ In der Benutzerforschung geht man jedoch davon aus, daß die elektronisch gesteuerte Suche bei weitem nicht den gleichen Informationswert besitzt, wie das beim Durchblättern einer gedruckten Zeitschrift der Fall wäre, siehe hierzu Keller, 2001a, S. 71f.

³² Alles vorangegangene nach Hutzler, 2000, S. 47ff.

³³ Vgl. hierzu die Erläuterungen auf der ISI-Homepage: <http://www.isinet.com/isi/products/alerting/>.

neuesten Inhalte der wichtigen Fachzeitschriften oder erneute Zitierung bestimmter Artikel in anderen Aufsätzen. Man kann auf diesem Weg auch eine regelmäßige, automatische Literatursuche zu einem speziellen Thema durchführen lassen und somit in seinem Fachgebiet stets über die neueste Literatur informiert bleiben.

Doch neben diesen Vereinfachungen im Umgang mit elektronischen Zeitschriften (engl. *convenience*³⁴) haften digitalen Publikationen einige gravierende Mängel an, die auch weiterhin zu intensiver Diskussion über elektronische Zeitschriften anregen.

2.4.2 Nachteile

Als ein großer Nachteil elektronischer Zeitschriften wird stets ihre geräteabhängige Ausgabe aufgeführt.³⁵ Auch wenn durch die heutige Leistungsfähigkeit der Endgeräte, wie etwa der wesentlich höheren Bildschirmauflösung, eine deutlich bessere Darstellungsqualität als etwa in der Pionierphase der elektronischen Zeitschriften erreicht wird, liegt in der Abhängigkeit vom technischen Gerät ein nicht unerhebliches Problem für die Akzeptanz der digitalen Ausgabe auf Nutzerseite. Dazu ist bei Alice Keller zu lesen:

„Aus der Benutzerforschung geht eindeutig hervor, dass die Papierausgabe eines Artikels einerseits angenehmer und einfacher zu lesen, zu markieren, ‚mitzunehmen‘ und zu handhaben ist und andererseits für die schnelle Durchsicht, die Orientierung und das Verständnis des Kontextes wesentliche Vorteile bietet. Vieles deutet darauf hin, dass Lesen am Bildschirm nicht nur aus ergonomischen Gründen unbeliebt ist, sondern mit hoher Wahrscheinlichkeit auch keinen optimalen Informationsgewinn gewährleistet. Man kann davon ausgehen, dass Benutzer mittelfristig, wenn nicht sogar langfristig, zu Lese- und Arbeitszwecken auf Papierkopien zurückgreifen werden.“³⁶

Der vielzitierte „papierfreie“ Arbeitsplatz kann sich im Bereich der elektronischen Zeitschriften offensichtlich nicht durchsetzen, allerdings bleibt an dieser Stelle noch zu vermerken, daß die oben aufgeführten Vorteile der digitalen Form beispielsweise durch ihre Hyperlinkstruktur bei einem ausgedruckten Artikel ebenfalls entfallen. Das vorhandene Potential der elektronischen Publikation kann demnach unter Umständen auf Nutzerseite nicht immer voll ausgeschöpft werden.

Neben diesen Nutzungseinschränkungen bringt der eigentliche Charakter des elektronischen Formats nämlich zum einen schnell generierbar, zum anderen aber auch dynamisch (also veränderbar) zu sein, einige Schwierigkeiten. So dürfte die Möglichkeit des Anfügens der neuesten Information an den entsprechenden Artikel einerseits hilfreich sein, andererseits können Literaturquellen, die keine Beständigkeit aufweisen, nicht in wissenschaftlichen Abhandlungen zitiert werden. Seitens der Verlage hat man sich daher mittlerweile für die vorrangige Ausgabe im PDF-Format

³⁴ Vgl. zu diesem Begriff die Ausführungen bei Keller, 2001a, S. 70.

³⁵ Vgl. hierzu die zusammengetragenen Untersuchungen bei Keller, 2001a, S. 68f.

³⁶ Keller, 2001a, S. 69.

entschieden, mit der aber, wie bereits beschrieben, eine wesentlich starrere und schwerer zu verändernde Form einhergeht.³⁷

Zusätzlich wäre jedoch eine wie bei traditionellen Veröffentlichungen übliche Dokumentation des Publikationsverlaufes sinnvoll, wie beispielsweise die Durchnummerierung der verschiedenen Auflagen etc. Dafür muß der jeweilige Artikel jederzeit eindeutig identifizierbar und auch stets abrufbar sein. Des weiteren führen die im Internet für Verweise benutzten URLs (engl. für *uniform resource locator*) oftmals ins Leere, wenn der zitierte Inhalt beispielsweise zwischenzeitlich an eine andere Stelle verschoben wurde. Bezüglich dieses Problempunktes laufen derzeit allerdings schon zwei sehr erfolgreiche Projekte, die zum einen den Einsatz von sogenannten *persistent URLs* (also dauerhaften Verweisen), kurz PURL³⁸, zum anderen *digital object identifiers*, kurz DOI³⁹, nutzen.

Bei beiden Systemen ist dabei die dauerhafte Bezeichnung unabhängig vom aktuellen Aufenthaltsort fest mit dem zu sichernden Dokument verknüpft. Die derzeit gültigen Internetadressen werden dagegen an zentraler Stelle verwaltet, die diese speichert und stets mit den neuesten Informationen versorgt wird. Bei der Aktivierung des entsprechenden Hyperlinks, z.B. durch Anklicken, werden von der Zentralstelle automatisch die Daten für den augenblicklichen Aufenthaltsort an den Browser des Anfragenden weitergegeben, so daß dieser immer zum aktuellen Standort weitergeleitet wird.⁴⁰

Problematisch wird es bei dieser Lösung erst, wenn die jeweilige Publikation gänzlich aus dem Netz verschwindet und somit keinerlei Zugriff mehr möglich ist. Deswegen laufen bereits seit einiger Zeit ausführliche Verhandlungen zwischen Verlagen und Bibliotheken, die eine dauerhafte Zugriffssicherstellung der digitalen Informationsressourcen zum Thema haben. Die Deutsche Bibliothek, kurz DDB, als Nationalbibliothek nimmt dabei eine zentrale Rolle ein, da sie bereits aufgrund des geänderten Sammelauftrags nach der deutschen Wiedervereinigung alle elektronischen Publikationen, die auf einem physischen Datenträger (z.B. einer CD-ROM) vorliegen, erschließen und dauerhaft sichern muß. Dabei werden seit dem 1. Juli 1998 zusätzlich Netzpublikationen,⁴¹ seit September 2001 auch gezielt Verlagspublikationen gesammelt, wobei in einem gemeinschaftlichen Projekt der DDB mit den Verlagen die dafür notwendigen Techniken erarbeitet wurde. Die übermittelten Dokumente werden auf einem eigenen Archivserver (deposit.ddb.de) vorgehalten und können nach einigen zusätzlichen Arbeitsschritten, da beispielsweise auch die Systemumgebung gespeichert wird, ebenfalls in das traditionelle Bibliothekssystem ein-

³⁷ Vgl. hierzu die unter Anm. 23 angeführte Diskussion der gängigen Formate.

³⁸ Kurze Einführung unter <http://purl.oclc.org/OCLC/PURL/SUMMARY>.

³⁹ Überblicksdarstellung unter http://www.doi.org/overview/sys_overview_021601.html.

⁴⁰ Siehe auch Hutzler, 2000, S. 50f.

⁴¹ Siehe bei „Sammlung von Netzpublikationen“ unter <http://www.ddb.de/wir/netzpubl.htm>.

gebunden werden. Stete Erneuerung und regelmäßiger Datentransfer sollen dem Zerfall der Daten entgegenwirken und den Zugriff für die nächsten Generationen sichern.⁴²

Trotz der großen Fortschritte sind derzeit allerdings noch nicht alle Probleme geklärt und solange die Archivierung der digitalen Ausgaben nicht gesetzlich festgelegt ist, kann der universelle Sammelauftrag, welcher die elektronischen Zeitschriften zu einem in allen Punkten ebenbürtigen Pendant zu gedruckten Publikationen machen könnte, von den Nationalbibliotheken nicht umfassend wahrgenommen werden.⁴³

2.5 Die verschiedenen Arten der elektronischen Zeitschrift

Der Begriff „elektronische Zeitschrift“ liefert keine genaue Beschreibung für eine vorliegende Publikation bzw. für ihre Erscheinungsform, da derzeit noch viele elektronischen Angebote in engem Zusammenhang mit gedruckten Veröffentlichungen stehen. Reine Online-Zeitschriften, die genuin in digitaler Form herausgebracht werden, sind momentan in der Unterzahl⁴⁴ (vgl. die Zahlen unter *4.1.1 Die EZB der UB Regensburg*). Sie waren lange Zeit nicht ausreichend bibliographisch erschlossen und wurden auch weitaus seltener zitiert, weshalb sie sich nur schwer unter den gängigen wissenschaftlichen Veröffentlichungen einreihen konnten. Ihre Erscheinungsform ist sehr unterschiedlich und reicht vom Abbild einer gedruckten Zeitschrift mit Seitenzahlen und Heftzählung bis zur innovativen Aufsatzsammlung, die ihre Texte nach Thematik oder Erscheinungsdatum sortiert anbietet. Hyperlinks werden häufig verwendet und in zunehmendem Maße auch Bilder und dreidimensionale Modelle zur Erklärung komplexer Systeme eingebaut. Für Archivierungszwecke werden einige der Zeitschriften in größeren Zeitabständen als Printexemplare oder auf CD-ROM herausgegeben.⁴⁵

Die überwiegende Zahl der heutigen elektronischen Zeitschriften basiert jedoch auf dem Konzept eines bereits in gedruckter Form vorliegenden Publikationsorgans und wird meist parallel dazu herausgegeben. Dabei kann es sich um ein identisches Pendant zum Gedruckten handeln, das beispielsweise auch in gleichem Seitenformat und gleicher Aufteilung (z.B. in PDF) im Internet wiedergegeben wird, eine sogenannte elektronische Parallelausgabe.⁴⁶ Oder aber es liegt eine durch spezielle Zugaben oder Hyperlinks angereicherte Version vor, die aufgrund ihrer digitalen Mög-

⁴² Eine sehr anschauliche Erklärung des gesamten Vorganges bietet die interaktive Präsentation Der Deutschen Bibliothek unter der Adresse: <http://deposit.ddb.de/netzpub/flash/nedlib/preserve.htm>.

⁴³ Siehe hierzu auch das Kapitel 6 „Archivierung elektronischer Zeitschriften“ bei Keller, 2001a, S. 96–108.

⁴⁴ Kerstin Szmolka hingegen bezeichnet in ihrer Arbeit die reinen E-Journals noch als größte Gruppe und stützt sich dabei auf Zahlenmaterial von 1996, doch ist davon auszugehen, daß sich die Verhältnisse seitdem grundlegend verändert haben, siehe dazu Szmolka, 1997, S. 5f.

⁴⁵ Siehe Hutzler, 2000, S. 41ff.

⁴⁶ Vgl. Möbius, 1994, S. 9.

lichkeiten über den Informationsgehalt der Printausgabe weit hinausreicht (erweiterte Auskopplung).

Handelt es sich dabei nicht um einen Bestandteil der gedruckten Ausgabe, sondern um ein in sich geschlossenes Paket von Zusatzmaterial, dann spricht man von einem elektronischen Supplement. Dies kann beispielsweise in Form von umfangreichen empirischen Untersuchungsmaterialien oder Multimedia-Anwendungen vorliegen, die nicht im gedruckten Exemplar publiziert werden sollen. Der umgekehrte Fall, also eine Reduktion des Inhalts gegenüber der Printausgabe, ist ebenfalls gängig, beispielsweise wenn tagesaktuelle Rubriken, wie Notizen oder Literaturbesprechungen, nicht in die elektronische Ausgabe mitaufgenommen werden (reduzierte Auskopplung).⁴⁷

Die elektronischen Versionen zeigen sich demnach gegenüber ihrem gedruckten Pendant sehr variabel und nutzen insbesondere die prinzipiell einfachere Publikationsmöglichkeit deutlich aus. So wurde der Vorabdruck eines wissenschaftlichen Artikels, d.h. eine Veröffentlichung noch bevor er in einer renommierten Zeitschrift erscheint, ein gerne verwendeter Weg um im Internet seine neuesten Erkenntnisse quasi ohne jegliche Zeitverzögerung einem interessierten Publikum vorzustellen. Diese sogenannten *Preprints* sind noch unkorrigierte Rohentwürfe, die erst anschließend der Kontrolle eines *Peer* (engl. für Gleichgestellter, im weiteren Sinne Kollege) unterzogen werden und an denen auch vom Autor noch Änderungen vorgenommen werden können. Mittlerweile gibt es viele sogenannte *Preprint*-Server, auf denen zahlreiche Artikel zu einem bestimmten Fachbereich liegen und somit zu einer vielgenutzten Anlaufstelle für Wissenschaftler werden.⁴⁸

Die bekannteste *Preprint*-Sammelstelle überhaupt sind die *Los Alamos National Laboratories* (LANL) mit ihrem *Preprint*-Archiv,⁴⁹ das als sog. *Bulletin Board*⁵⁰ im August 1991 seine Anfänge nahm. Ursprünglich auf den Bereich der Theoretischen Hochenergiephysik beschränkt, wurde das Angebot von freizugänglichen wissenschaftlichen Vorabdrucken mittlerweile auf weite Teile der Physik, Mathematik und Informatik ausgedehnt und erlaubt nun einerseits die Suche nach Fachinformation, andererseits die unkomplizierte Bereitstellung dieser Texte, da diese einfach per E-Mail an den Server geschickt werden. Zusätzlich haben die Physiker mit *TeX*⁵¹ als Satzsystem zur Darstellung mathematischer Formeln ein sehr gutes Layoutwerkzeug

⁴⁷ Nach Hutzler, 2000, S. 39ff. und 43.

⁴⁸ Nach Biersch, 2000, S. 47.

⁴⁹ Vgl. Einführung von Gingsparg unter <http://arxiv.org/ftp/hep-th/papers/macros/blurb.tex>.

⁵⁰ Erläuterung siehe Fußnote 13.

⁵¹ TeX wurde Mitte der 1980er Jahre an der Stanford University von Donald E. Knuth entwickelt, um die ansonsten sehr schlechte Darstellung mathematischer Formeln zu verbessern. Es basiert auf dem *American Standard Code for Information Interchange* (ASCII) und ermöglicht daher einen unproblematischen Datenaustausch zwischen verschiedenen Computersystemen. TeX eignet sich allerdings nicht zur Darstellung von umfangreichen Bildern und Graphiken, siehe Keller, 2001a, S. 82.

zur Hand, mit dessen Hilfe eine bereits lange „Tradition“ der *Preprints*, bei dem das *Peer-Review*-Verfahren keine große Bedeutung besitzt und sich ein gewisses System der Selbstkontrolle der Wissenschaftler untereinander entwickelt hat, entstehen konnte. Daher ist der Erfolg dieses Archivs wahrscheinlich nicht in jedem beliebigen Wissenschaftsbereich wiederholbar.⁵²

Ein anderer Grundgedanke liegt hingegen dem kommerziellen Springer *LINK Online First*⁵³ zugrunde, da hier die Artikel ausgewählter Zeitschriften zwar auch vor dem eigentlichen Drucktermin auf den verlagseigenen Servern liegen, allerdings unterscheiden sich diese Vorabversion nur in der letztendlichen Seitengestaltung, nicht aber im Inhalt von dem späteren Printartikel. Sie sind ebenso wie dieser bereits begutachtet und korrigiert. Der Zugriff bleibt auf die Abonnenten der gedruckten Ausgabe beschränkt, wodurch diese natürlich einen wesentlich schnelleren Zugriff auf die neuesten Erkenntnisse erhalten, sofern sie einen leistungsfähigen Internetanschluß besitzen. Die spätere Druckausgabe wird dann dem Erscheinungszyklus der Zeitschrift entsprechend herausgegeben.

2.6 Die verschiedenen Kostenmodelle

Entsprechend ihrer vielfältigen Erscheinungsform liegen elektronische Zeitschriften auch in sehr unterschiedlichen Kostenmodellen vor, die sich zum Teil erst noch in ihrer Erprobungsphase befinden. Die einfachste Regelung besteht darin, daß der Zugang zu den Volltexten jederzeit und allen kostenlos zur Verfügung steht. Dies ist jedoch bei Qualitätsprodukten insofern schwierig, als deren Publikation und Pflege trotzdem einigen Aufwand bedeutet, der meist in irgendeiner Form vergütet werden muß. Daher unterstehen solche Projekte oftmals einer gemeinnützigen Organisation, wie einer Hochschule oder einer privaten wissenschaftlichen Institution, und werden von dieser personell wie finanziell umfassend unterstützt. Kerstin Szmolka spricht in diesem Zusammenhang auch von einem „Subventionsmodell“.⁵⁴

Als Beispiel sei hier das durch seine unkonventionelle Finanzierung bekannt gewordene *New Journal of Physics* angeführt. Es entstand 1998 als deutsch-englisches Gemeinschaftsprojekt der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) und des *Institute of Physics*, welches zum Ziel hatte, der weitverbreiteten Preprint-Kultur der Physiker (siehe auch 2.5 *Die verschiedenen Arten der elektronischen Zeitschrift*) ein zuverlässiges Instrument zur Qualitätssicherung der verbreiteten Artikel zur Verfügung zu stellen. Die eingereichten Beiträge werden von internationalen Fachleuten redigiert und der Öffentlichkeit kostenlos zur Verfügung gestellt, da in diesem Modell

⁵² Siehe dazu Keller, 2001a, S. 47ff.

⁵³ Vgl. Darstellung unter <http://link.springer.de/doi/online-first.htm>.

⁵⁴ Vgl. Szmolka, 1997, S. 7.

nicht der Leser, sondern der Autor für die Veröffentlichung seiner Arbeit bezahlt (US\$ 500 je Artikel).⁵⁵

Da auch nach beinahe vier Jahren immer noch eine rege Publikationstätigkeit herrscht, kann diese Form der Finanzierung als Erfolg betrachtet werden. Jedoch ist hier erneut auf die besondere Stellung der Physik hinzuweisen, wo man in erhöhtem Maße bereit ist, die neuen Möglichkeiten der digitalen Präsentation voll auszuschöpfen (s.o.). Weitere kostenlose Zugangsmöglichkeiten sind hingegen in aller Regel auf einen bestimmten Zeitraum, etwa zur Einführung eines neuen elektronischen Titels, oder auf einen bestimmten Nutzerkreis, etwa Printabonnenten, die für die elektronische Version keinen Aufpreis zahlen müssen, beschränkt.

Die meisten elektronischen Zeitschriften werden über ein kostenpflichtiges Abonnement bezogen („Subskriptionsmodell“⁵⁶), wobei sich dessen Höhe häufig am Preis der gedruckten Ausgabe orientiert. Werden beide Versionen gleichzeitig abonniert, dann erfolgt der Zugang zur digitalen Ausgabe meist in Form eines Preisaufschlags auf das bisherige Printabonnement. Umgekehrt ist es auch möglich, die elektronische Parallelausgabe alleine zu einem niedrigeren Preis als die gedruckte zu beziehen, da hier beispielsweise ein Teil der Vertriebskosten entfällt. Allerdings werden von den Verlagen häufig gewisse Einschränkungen hinsichtlich der Abbestellrate laufender Printabonnements vorgegeben, da diese oftmals einen Grundstock ihrer finanziellen Kalkulationen darstellen.

Die Bibliotheken bemühen sich wiederum ihre knappen Mittel möglichst sinnvoll einzusetzen und finden sich immer häufiger zu Einkaufsgemeinschaften, sogenannten Konsortien, zusammen. Ziel dieser Bündnisse ist es, die effektive Nutzung bereits vorhandener Ressourcen mit verbesserten Konditionen hinsichtlich zukünftiger Erwerbungen zu verbinden. In den Verhandlungen mit den Großverlagen werden in der Regel keine einzelnen Subskriptionen, sondern individuelle Lizenzverträge⁵⁷ für zahlreiche Zeitschriftentitel („Zeitschriftenpakete“) ausgehandelt, wodurch der durchschnittliche Preis pro Zeitschrift deutlich gesenkt werden kann. Allerdings hat die damit verbundene Ausweitung des eigenen Angebots nicht nur Vorteile, da hier teilweise auch solche Publikationen mitfinanziert werden, die an der eigenen Institution nicht viel oder kaum genutzt werden. Konsortien führen daher nicht zwangsläufig zu einer Kostensenkung, wenngleich zu einer immensen Angebotsausweitung.⁵⁸

⁵⁵ Nach Keller, 2001a, S. 121f.; dazu Presseinformation der DPG Nr. 015-99-03 unter <http://www.dpg-physik.de/presse/pressemit/dpg-pm-15-1999.htm>.

⁵⁶ Siehe Szmolka, 1997, S. 7.

⁵⁷ Hierfür wird oftmals der Begriff „Konsortialvertrag“ verwendet, doch bezieht sich diese Formulierung korrekterweise nur auf den Gesellschaftsvertrag zwischen den Mitgliedern eines solchen Konsortiums (Gelegenheitsgesellschaft = BGB-Gesellschaft i.S.d. § 705 BGB), in dem beispielsweise die Anzahl der Mitglieder, die Aufgabenverteilung etc. geregelt wird.

⁵⁸ Dazu Keller, 2002, S. 15 und 26.

Darüber hinaus werden von Verlagen und Bibliotheken auch innovative Kostenmodelle erprobt, wie beispielsweise im Projekt *PEAK (Pricing Electronic Access to Knowledge)*, das von der *University of Michigan* initiiert von Januar 1996 bis August 1999 Zugriff auf über 850.000 Artikel aus Zeitschriften von Elsevier Science bot.⁵⁹ Hierbei war neben den bisherigen Subskriptionen von ganzen Jahrgängen auch der Bezug einzelner Artikel (*Per article purchase*) möglich, die nach der einmaligen Entgeltentrichtung jedoch bis zum Ende des Projektes dem Leser zum wiederholten Gebrauch zur Verfügung standen. Diese Möglichkeit der Einzelbestellung beschränkte sich aber auf Privatpersonen.

Bibliotheken oder andere wissenschaftliche Institutionen konnten hingegen „Kontingente“ von 120 Artikeln im voraus kaufen, woraus sich ihre Nutzer ganz individuell interessante Aufsätze herausuchen konnten (*Generalized subscription*). Wiederum galt, daß ein bereits genutzter Artikel jederzeit wieder von einer anderen Person dieser Einrichtung ohne zusätzliche Kosten abgerufen werden konnte, jedoch verfielen überzählige Artikelgutschriften, wenn diese nicht genutzt wurden.⁶⁰ Diese Art des bedürfnisorientierten Bezugs von Fachinformationen stieß insbesondere auf Seiten der Bibliotheken auf ein starkes Echo, da beispielsweise Randzeitschriften nicht im ganzen abonniert werden mußten, jedoch gleichzeitig der Zugriff auf einzelne darin enthaltene Artikel möglich war. Auch hier mußte von Bibliotheksseite her auf die Rentabilität geachtet werden.⁶¹

Diese überall laufenden Überlegungen zu innovativen Bezugsmodellen für elektronische Zeitschriften verdeutlichen erneut die sich erst noch in der Entwicklung befindlichen Strukturen für den Umgang mit elektronischen Zeitschriften. Allerdings sei an dieser Stelle auf die Ergebnisse der Delphi-Studie von Alice Keller zur weiteren Entwicklung elektronischer Zeitschriften verwiesen, die voraussagt, daß sich bereits ab 2006 die elektronische Ausgabe soweit von der gedruckten emanzipiert haben wird, daß sie eine eigenständige Publikation darstellt, für die auch eine eigene Preisgestaltung vorliegen muß.⁶² Es bleibt daher abzuwarten, welche Verfahren sich in nächster Zukunft durchsetzen werden.

⁵⁹ Vgl. Darstellung unter <http://www.si.umich.edu/PEAK-2000/>.

⁶⁰ Alles vorangegangene nach Hunter, 2000, S. 4.

⁶¹ Siehe Hutzler, 2000, S. 59.

⁶² Vgl. Keller, 2001b, S. 104f.

3 Erhebungen zu elektronischen Zeitschriften

Wie in der Einleitung erwähnt, wurden zum Umgang mit den elektronischen Zeitschriften in den letzten Jahren bereits einige Untersuchungen durchgeführt, wobei sich die nun folgende Vorstellung auf jene Studien beschränkt, die auch auf die Gestaltung der hier vorliegenden Arbeit Einfluß genommen haben. Die kurze Darstellung der einzelnen Projekte in chronologischer Reihenfolge beleuchtet die jeweilige Vorgehensweise und die wichtigsten Ergebnisse sowie den Bezug zu dieser Umfrage.⁶³

3.1 Erhebung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst von 1994/1995

Die Erhebung des Staatsministeriums für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst wurde zwischen Dezember 1994 und Februar 1995 an allen staatlichen Hochschulen in Bayern sowie der Katholischen Universität Eichstätt durchgeführt. Mittels eines Fragebogens, der an unterschiedliche Ebenen verteilt worden war (Fakultät/Institut/Lehrstuhl), wurde eine Augenblicksaufnahme zum Thema Nutzung sowie der Integration von wissenschaftlicher Fachinformation in den eigenen Hochschulbetrieb erstellt. Die Rücklaufquote lag bei insgesamt 65 % hinsichtlich des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals, allerdings wurde keine flächendeckende Endnutzerbefragung durchgeführt.⁶⁴

Die Fragestellungen in der Umfrage waren in verschiedene Bereiche unterteilt und beschäftigten sich z.B. mit der Nutzung des Datenbankangebots oder dem Schulungsverhalten. Darüber hinaus wurde auch nach den zukünftigen Entwicklungen insbesondere hinsichtlich der Kosten für Fachinformation gefragt. Die ermittelten Werte und Beurteilungen sind dabei eng im Zusammenhang mit dem damaligen technischen Entwicklungsstand zu sehen, wodurch sich beispielsweise die geringe Bedeutung der externen Online-Datenbanken für die Befragten erklärt⁶⁵, und eignen sich daher kaum als Referenzmaterial.

Im Anschluß an die Auswertung erfolgte eine Problemanalyse sowie die Entwicklung langfristiger Strategien, die insbesondere die Förderung und Integration von Schulungen für Bibliothekare und Endnutzer in den Mittelpunkt stellten, welche den vorherrschenden mangelnden Kenntnisstand im Umgang mit den neuen Medien in Zukunft verbessern sollte.⁶⁶ Auf eben diesen Gesichtspunkt soll auch in der vorliegenden Umfrage eingegangen werden, daher wurde beispielsweise die Frage nach dem Erwerb der Informationskompetenz in den Fragebogen eingearbeitet.

⁶³ Weiter Untersuchungen finden sich unter der Sekundärliteratur, werden aber wegen des geringen Einflusses auf die vorliegende Arbeit nicht weiter ausgeführt.

⁶⁴ Siehe Bayr. Staatsministerium, 1995, S. 25.

⁶⁵ Vgl. Bayr. Staatsministerium, 1995, S. 23f.

⁶⁶ Vgl. Bayr. Staatsministerium, 1995, S. 71.

3.2 Umfrage am Max-Delbrück-Centrum 1997

Nur einen kleinen Personenkreis umfaßte die Erhebung von Susanne Scherneck am Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in Berlin von 1997, die im Rahmen ihrer Magisterarbeit 77 Fragebogen an die dortigen Wissenschaftlichen Mitarbeiter verteilte. Da die Rücklaufquote bei 45,45 % lag, verkleinerte sich der Teilnehmerkreis zusätzlich.⁶⁷ Die Befragung war dabei in unterschiedliche Teilbereiche untergliedert, die sich insbesondere mit der genauen Art und Dauer der Informationssuche sowie der Zufriedenheit der Anwender beschäftigten und auch einen Nutzungsvergleich zwischen gedruckten und digitalen Quellen beinhaltete.

Diese Art der detaillierten Aufgliederung findet auch in der vorliegenden Befragung Verwendung, woraus sich eine gewisse Vergleichsmöglichkeit vor dem Hintergrund der zeitlichen Entwicklung ergibt, auch wenn es sich bei dem befragten Personenkreis hauptsächlich um Mediziner handelte, die aber im Bereich der molekularen Forschung arbeiten. Ein wichtiges Ergebnis der Umfrage lag in der Erkenntnis, daß die elektronischen Zeitschriften zwar einen wichtigen Teil der wissenschaftlichen Information bereitstellen, die gedruckten Werke dazu jedoch gleichrangig stehen.⁶⁸ Ob dies noch so ist, wird ebenfalls ein interessanter Aspekt bei der Befragung sein.

3.3 BMBF-Studie zur Nutzung elektronischer Information 2001

Wesentlich aktueller, allerdings auch unspezifischer, da auf die verschiedensten Fachbereiche ausgeweitet, ist die Studie des BMBF von 2001 zur Nutzung von elektronischer Information in der Hochschulausbildung, welche die gesamtdeutsche Situation im Hochschulbereich reflektierte. Dabei wurden neben den Dekanaten und den Lehrenden explizit auch Studierende nach ihrem Umgang mit elektronischen Medien sowie nach der Erlangung ihrer Informationskompetenz gefragt. Die schriftliche Umfrage geschah über den Postweg, wobei jede Teilnehmergruppe einen anderen Bogen erhielt, und erreichte bei den Hochschullehrenden und den studierenden Teilnehmern nur jeweils einen Rücklauf von ca. 25 % der vorher ausgewählten Gruppe, wobei die Stichprobengröße relativ hoch angesetzt war; für die Dekanate wurde eine Vollerhebung durchgeführt.

Als Ergebnis der umfangreichen Studie läßt sich zusammenfassen, daß der Umgang mit der elektronischen Information auch auf seiten der Studierenden immer mehr an Bedeutung gewinnt, jedoch stehen mangelnde Informationskompetenz und Bereitwilligkeit zum Kenntniserwerb einer umfassenden und effektiven Nutzung der digitalen fachspezifischen Quellen entgegen. Auch den Lehrenden wird eine mangelnde Qualifizierung im Umgang mit den neuen Medien attestiert, weswegen als Schlußfolgerung der Studie die Verankerung der Informationsvermittlung und die

⁶⁷ Scherneck, 1997, S. 59.

⁶⁸ Scherneck, 1997, S. 92.

Bereitstellung fachspezifischer Quellen in den Hochschulbetrieb gefordert wird.⁶⁹ Diesem Gesichtspunkt ist folglich in der vorliegenden Befragung Beachtung zu schenken, wobei hier auch auf die Ergebnisse der Umfrage des Bayerischen Staatsministeriums verwiesen sei. Daneben hat insbesondere die detaillierte Fragebogengestaltung Eingang in diese Erhebung gefunden, denn bei der BMBF-Studie wurde überwiegend mit präzisen Antwortvorgaben gearbeitet, wobei den Teilnehmern aber viele verschiedene Antwortmöglichkeiten zur Verfügung standen.

3.4 Delphi-Studie von Alice Keller 2001

Einen gänzlich anderen Weg schlägt die Delphi-Studie von 2001 von Alice Keller ein, da es hier nicht um eine Bestandsaufnahme, sondern um eine Zukunftsprognose der elektronischen Zeitschriften geht. Dafür wurden in drei Runden Fragebogen an ein interdisziplinäres Expertenkomitee verteilt, die jeweils auf den vorangegangenen Ergebnissen aufbauten und diese zunehmend konkretisierten bis am Ende (mehr oder weniger) klare Tendenzen aufgezeigt werden konnten. So wird nach Meinung der Teilnehmer beispielsweise die traditionelle Zeitschrift in Zukunft ihre führende Rolle in der wissenschaftlichen Kommunikation verlieren und durch andere, schnellere Medien ersetzt werden, wohingegen an der Qualitätskontrolle etwa durch *Peer-Review*-Verfahren weiterhin festgehalten werden soll. Angesichts der fortschreitenden technischen Entwicklungen wird allerdings ein sehr heterogenes Bild in Bezug auf den Vertrieb und die Kosten wissenschaftlicher Information entworfen, wobei z.B. das *Pay-per-view*-Verfahren insbesondere bei Randzeitschriften zum Tragen kommen soll.⁷⁰

Leider war es im begrenzten Umfang der hier vorliegenden Erhebung nicht möglich, diese Teilaspekte detailliert im Fragebogen anzusprechen – davon abgesehen, daß in der Delphi-Studie bereits alles ausführlichst behandelt wurde. Dennoch sollten einige der hier aufgezeigten, interessantesten Punkte mithineingearbeitet werden, wie etwa die derzeitige Bedeutung des *Pay-per-view* für die Wissenschaftler, sowie die Akzeptanz unkonventioneller Publikationsformen, wie etwa freizugängliche rein elektronische Zeitschriften. Von weiteren, konkreten Zukunftsprognosen wurde dagegen Abstand genommen, da in dieser Arbeit insbesondere das Nutzerverhalten im Mittelpunkt steht. Eine genauere Aufschlüsselung der einzelnen Aspekte erfolgt unter 5.1.3 *Die Festlegung der Schwerpunkte*.

⁶⁹ Klatt u.a., 2001, S. 224.

⁷⁰ Vgl. Keller, 2001b, S. 125ff.

4 Bestandsbeschreibung an der UB der FAU Erlangen-Nürnberg

Wie eingangs erläutert, wurde die dieser Arbeit zugrundeliegende Untersuchung zur Nutzung elektronischer Zeitschriften an den biologischen Instituten der Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg durchgeführt. Um die Interpretation der zurückgegangenen Fragebogen zu erleichtern, wird der Auswertung ein kurzer Blick auf das Angebot der zugehörigen Universitätsbibliothek vorangestellt, da davon auszugehen ist, daß die Antworten und Verhaltensmuster der Umfrageteilnehmer in erheblichen Maße von den dort vorhandenen Ressourcen abhängig sind. Da in der Erhebung jedoch nicht nach den weiteren Bibliotheksbeständen gefragt wurde, beschränkt sich diese kurze Darstellung auf die digitalen Medien der UB.

4.1 Angebot der Online-Zeitschriften

Zunächst soll auf das Angebot an Online-Zeitschriften eingegangen werden, da diese den primären Forschungsgegenstand der Untersuchung bilden. Elektronische Zeitschriften sind seit 1997 an der Universitätsbibliothek vorhanden und ihre Anzahl erweitert sich jedes Jahr erheblich, so sind die lizenzierten Titel alleine von Anfang 1999 bis Mitte 2002 von 190 auf 5856 angewachsen, was einem Wachstum von über 3000 % innerhalb von dreieinhalb Jahren entspricht. Mehrere Diplom-Bibliothekarinnen (in der Summe zwei Vollzeitkräften entsprechend) beschäftigen sich derzeit mit den verschiedenen Aufgabenstellungen im Bereich der elektronischen Zeitschriften von der Anmeldung neuer Titel bei den Verlagen, über den Nachweis der im Volltext zugänglichen Zeitschriften in überregionalen und lokalen Katalogen, dem Nachvollziehen von Änderungen in den Zugangsbedingungen bis zur Verwaltung kompletter Zeitschriftenpakete in Arbeitsteilung mit Kollegen anderer Bibliotheken, die im Rahmen von gemeinschaftlichen Verträgen erworben wurden. Die Ausgaben für den Erwerb elektronischer Zeitschriften lagen 2001 bei über 300.000 DM, was im Verhältnis zum Gesamthaushalt der UB Erlangen-Nürnberg rund 3,1 % ausmacht. Im Vergleich dazu lagen die Gesamtausgaben für gedruckte Zeitschriften für den gleichen Zeitraum bei ca. 5.000.000 DM.

4.1.1 Die EZB der UB Regensburg⁷¹

Der Hauptzugang zu elektronischen Zeitschriften an der UB Erlangen-Nürnberg erfolgt über die Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB). Dieser datenbankbasierte Dienst wurde von der Universitätsbibliothek Regensburg im April 1997 ins

⁷¹ Alle im folgenden aufgeführten Titelangaben wurden nach den Statistiken der EZB für die UB Erlangen-Nürnberg ermittelt.

Leben gerufen mit dem Ziel, einen einheitlichen Zugang für die ständig wachsende Zahl an wissenschaftlichen Online-Zeitschriften zu schaffen. Ab September 1998 beteiligte sich neben vielen weiteren Institutionen die UB Erlangen-Nürnberg an dieser Sammlung wissenschaftlicher Volltextzeitschriften, die derzeit 16.768 Titel [Stand 14.05.2002] beinhaltet und der sich mittlerweile 181 Bibliotheken, Konsortien bzw. Forschungseinrichtungen angeschlossen haben.⁷²

Unter den aufgenommenen Publikationen befinden sich zur Zeit nur ca. 1140 (6,80 %) reine Online-Zeitschriften, alle anderen erscheinen parallel zu einer gedruckten Form. Die Zeitschriften können über die EZB nach Fachgebieten oder in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet werden, daneben kann auch nach einzelnen Titeln gesucht werden. Zusätzlich ist jeweils mittels eines „Ampelsystems“ angegeben, welche Zugriffsrechte für die einzelnen Titel bei der eigenen Bibliothek vorliegen. Ein grüner Punkt bedeutet dabei „für jedermann frei zugänglich“, ein gelber, daß die Bibliothek eine Lizenz für den Zugriff auf die Volltexte der Zeitschrift erworben hat, und ein roter, daß keine Freischaltung vorliegt.

An der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg verteilen sich die Zugriffsrechte derzeit wie folgt: [Stand 14.05.02]

- 3489 grüne Zugänge (20,81 %)
- 5856 gelbe Zugänge (34,92 %)
- 7423 rote Zugänge (44,27 %)

Somit sind über die Hälfte der gesamten in der EZB aufgelisteten Zeitschriften zugänglich für die Bibliotheksnutzer, allerdings kann eine ebenfalls große Anzahl an Publikationen auf diesem Wege nicht eingesehen werden, da sie nicht freigeschaltet sind. Häufig ist es jedoch möglich, wenigstens das Inhaltsverzeichnis einzelner Hefte oder sogar die *Abstracts* einzelner Aufsätze einzusehen. Zu diesen rotbepunkteten Kandidaten gehören zur Zeit auch die beiden bedeutendsten, fachübergreifenden Publikationsorgane *Nature* und *Science* sowie ihre Spezialzeitschriften, die von der UB Erlangen-Nürnberg derzeit jeweils nur als Printversion abonniert sind,⁷³ was durchaus von einigen Umfrageteilnehmern bereits im Vorfeld der Fragebogenaktion kritisiert wurde.⁷⁴ Liegt aber für eine elektronische Fachzeitschrift eine Zugangsbe-
rechtigung vor, dann wird man über die EZB direkt auf die Site der Zeitschrift wei-

⁷² Detaillierte Aufstellung unter: <http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/about.phtml#anwender>.

⁷³ Letzter Stand am 27.05.02: *Nature* freigeschaltet für FAU, *Science* voraussichtlich ab 01.06.02.

⁷⁴ Auch an anderen Universitätsbibliotheken wurden umfangreiche Diskussionen über die Preisgestaltung insbesondere von *Nature* und *Science* geführt. Siehe hierzu: http://www.ub.uni-stuttgart.de/ejournals/Nature_andere_Univ.html; einen kurzen geschichtlichen Abriß über die Entwicklungen bietet Goodman, 2001.

tergeleitet. Dort kann man über die Zeitschriftenjahrgänge nach einzelnen Artikeln suchen und sich diese je nach Wunsch im Volltext oder als kurzen *Abstract* ansehen.

Die EZB befindet sich trotz der allgemeinen Anerkennung noch in der Entwicklung. Nachdem bereits das erste Ziel einer zweisprachigen und somit international nutzbaren Oberfläche im Rahmen eines DFG-Projekts 2001 erreicht wurde, soll nun innerhalb des nächsten Projektabschnittes die Suche nach einzelnen Zeitschriftenartikeln über die EZB-Oberfläche ermöglicht werden.⁷⁵ Somit würde die bisherige Sammelfunktion erheblich erweitert und die EZB als eine Art bibliographische Datenbank fungieren. Darauf wurde in der folgenden Umfrage dergestalt Rücksicht genommen, daß die Beurteilung dieser Neuerung als gesonderte Frage unter „2.4 Elektronische Zeitschriftenbibliothek“ erscheint.

Es ist außerdem festzuhalten, daß die allgemeine Nutzung der EZB durch die Angehörigen der FAU in den letzten Jahren zunehmend angewachsen ist. So beliefen sich die Zugriffszahlen auf die EZB im Januar 2002, also im Zeitraum der Umfrage, insgesamt auf 13.148 Anfragen, was einer durchschnittlichen Häufigkeit von 424,13 Anfragen pro Tag entspricht. Dem stehen die Zahlen von Januar 2001 gegenüber, die eine Gesamtzahl von 9688 Anfragen festhält, was pro Tag 312,52 Zugriffe bedeutet. Somit hat sich innerhalb eines Jahres die Zugriffshäufigkeit um über 100 (35,71 %) Anfragen pro Tag erhöht. Eine Feststellung, welche die Zahlen vom Februar 2002 untermauern, da hier insgesamt 12968 Zugriffe vorlagen, was aufgrund der geringeren Monatslänge sogar 463,14 Zugriffe pro Tag ausmacht. Daraus läßt sich ableiten, daß die Nutzung der EZB auch innerhalb der Teilnehmergruppe dieser Umfrage weit verbreitet sein dürfte.⁷⁶

Für den Fachbereich Biologie sind augenblicklich 1378 Zeitschriften in der nach Fächern geordneten Liste verzeichnet, für die Chemie und Pharmazie sind es 981, während für Mediziner 3413 Titel verfügbar sind. Damit umfaßt der Bereich der Lebenswissenschaften insgesamt 5772 Titel, was 34,42 % des gesamten Angebotes entspricht [Stand 14.05.02]. Folglich dürfte die EZB gerade für die Biologen als häufige Nutzer von aktueller Forschungsliteratur einen großen Stellenwert besitzen. Dies soll ebenfalls anhand des Fragebogens überprüft werden.

4.1.2 Die Lizenzen über das Bayern-Konsortium

Lizenzen für kostenpflichtige Zeitschriften werden von der UB Erlangen-Nürnberg zum Großteil über die bereits unter 2.6 *Die verschiedenen Kostenmodelle* vorgestellten gemeinschaftlichen Verträge erworben. Die Bibliothek ist dem *Bayern-Konsortium*⁷⁷ angehörig, dieses ist der Zusammenschluß der bayerischen Universitätsbibliotheken,

⁷⁵ Siehe hierzu: <http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/projekte/ezb/pdf/bericht2001.pdf>.

⁷⁶ Die Zahlenwerte beruhen auf internem, statistischem Material der UB Erlangen-Nürnberg.

⁷⁷ Siehe: <http://www.bsb-muenchen.de/ejournal/konsort.htm>.

Fachhochschulbibliotheken und staatlichen Regionalbibliotheken unter der Führung der Bayerischen Staatsbibliothek, welchem allerdings eine formal-rechtliche Struktur fehlt. Über dieses „Konsortium“ wurden umfangreiche Verträge mit den verschiedenen Wissenschaftsverlagen ausgehandelt, wobei der umfangreiche Printbestand der Bayerischen Staatsbibliothek eine gute Basis für alle Verträge lieferte, die einen sogenannten *cross access* beinhalten.

Beim *cross access* werden die Zugriffsrechte über die bereits in gedruckter Form abonnierten Zeitschriften geregelt, wobei lediglich eine der Teilnehmerbibliotheken einer solchen Einkaufsgemeinschaft das nötige Printexemplar halten muß, damit alle das Zugriffsrecht auf die elektronische Version erhalten. Die gegenteilige Vertragsform beinhaltet einen *additional access*, wobei das elektronische Verlagspaket als eigenständiges Produkt gesehen wird und unabhängig von gedruckten Exemplaren erworben wird.⁷⁸ Die UB Erlangen-Nürnberg ist derzeit in allen Projekten des Bayern-Konsortiums vertreten und hat deshalb Zugriff auf folgende Titelzahlen [Stand: April 2002]:

- Academic Press: 222 (bis Dezember 2002)
- American Chemical Society: 34 (bis Dezember 2002)
- Blackwell Science/Munskgaard: 387 (bis Dezember 2002)
- Elsevier Science: 980 (bis Dezember 2003)
- Institute of Physics Publishing 51 (bis Dezember 2004)
- S. Karger AG: 82 (bis Dezember 2002)
- Kluwer: 667 (bis Dezember 2002)
- Wiley⁷⁹: 279 (bis Dezember 2004)

Das ergibt in der Summe 2702 Titel, die durch das Bayern-Konsortium lizenziert sind.

Daneben ist die Universitätsbibliothek über das Bayern-Konsortium ebenfalls in *GASCO* vertreten (*German Austrian Swiss Consortia Organisation*, deutsch: „Arbeitsgemeinschaft Deutscher, Österreichischer und Schweizer Konsortien“), denen sich die Landesverbände der angegebenen drei Länder angeschlossen haben. Erkennbar folgen diese Institutionen der allgemeinen Tendenz zu länderübergreifenden Kooperationen von Bibliotheken und Konsortien.⁸⁰

⁷⁸ Vgl. Schäffler, 2001.

⁷⁹ Mit dem wissenschaftlichen Verlag Wiley läuft allerdings erst seit Januar 2002 ein Vertrag. Er wird daher kaum Einfluß auf die Umfrage nehmen.

⁸⁰ Vgl. hierzu Keller, 2001c, S. 55f.

4.1.3 Einzellizenzierungen

Zwar ist an der Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg die überwiegende Zahl der Zeitschriften über gemeinschaftliche Verträge lizenziert, doch gibt es auch eine kleine Zahl von Titeln, für die direkte Verträge mit dem jeweiligen Verlag abgeschlossen wurden. Ursprünglich sollte dies nur bei Publikationen geschehen, deren digitale Ausgabe bei einem bereits bestehenden Printabonnement keinen Aufpreis kostet. Diese Strategie ließ sich jedoch aufgrund der vielen Nutzeranfragen nicht durchhalten, deshalb werden jetzt auf besondere Anfrage aus den verschiedenen Fachbereichen (insbesondere Medizin und Wirtschaftswissenschaften) einzelne wichtige Titel in digitaler Form bezogen, auch wenn dies Extrakosten verursacht, die sich bisher aber nur in einer Größenordnung von einigen tausend Euro bewegen.

4.2 Die Zugriffsmöglichkeiten auf bibliographische Datenbanken

Neben den elektronischen Zeitschriften wurden in die Umfrage auch die bibliographischen Datenbanken aufgenommen, da diese die Suche nach einzelnen Artikeln oder auch nach spezifischen Informationen über Autoren bzw. Institutionen ermöglichen. Die UB Erlangen-Nürnberg bietet über ihre Homepage Zugang zu Online-Datenbanken und solchen auf CD-ROM. Letztere laufen zum Teil über das UNIX-System ERL, zum Teil über einen CD-Manager und sind bei einigen wenigen Datenbanken auch auf einzelne Rechner beschränkt, da deren CD-ROMs nicht netzwerkfähig sind oder eine Netzwerklizenz ungleich teurer wäre als eine auf einen lokalen Arbeitsplatz beschränkte Freischaltung. Auf solche Datenbanken kann dann nur an bestimmten Standorten innerhalb der Universitätsbibliothek zugegriffen werden, diese Unterscheidungen wurden aber bei der Fragebogenausarbeitung nicht berücksichtigt.

Genau wie bei den elektronischen Zeitschriften wird eine Vielzahl der Lizenzen für Datenbanken über das oben beschriebene Bayern-Konsortium erworben. Derzeit laufen 26 Projekte über das Konsortium, darunter erweisen sich folgende Online-Datenbanken als besonders interessant für die Biologie: [Stand April 2002]

BIOSIS Previews (Anbieter BIOSIS)	(lizenzert bis Dezember 2003)
Current Content Connect (ISI)	(lizenzert bis Dezember 2001!)
Journal Citation Reports (ISI)	(lizenzert bis Dezember 2002)
Science Citation Index ⁸¹ (ISI)	(lizenzert bis Dezember 2002)
ScienceDirect (Elsevier)	(lizenzert bis Dezember 2003)
SciFinder Scholar (CAS) ⁸²	(lizenzert bis Dezember 2002)

⁸¹ Teil des Web of Science, hierzu gehört allerdings noch der *Social Science Citation Index* und der *Art & Humanities Citation Index*, auf diese beiden Indices kann über die UB Erlangen-Nürnberg jedoch nicht zugegriffen werden.

Darüber hinaus ist die folgende, vorwiegend auf medizinische Inhalte abgestimmte Datenbank ebenfalls zugänglich:

MEDLINE (NLM)

läuft über Abonnement

MEDLINE ist an der Friedrich-Alexander-Universität allerdings nicht als Online-Version verfügbar, sondern als CD-ROM-Datenbank und wird über den ERL-Server angewählt. Bevor eine Suchanfrage gestartet werden kann, müssen wie bei manch anderer der oben aufgezählten Online-Datenbanken erst die zu durchsuchenden Jahrgänge ausgewählt werden. Meist hilft jedoch eine themenbezogene Vorabsuche bei der richtigen Auswahl des Suchzeitraumes. Obwohl *MEDLINE* als Datenbank der *National Library of Medicine* (NLM) ursprünglich auf eine medizinische Klientel ausgerichtet war, sind mittlerweile die Überschneidungen gerade im Bereich der Genetik, Molekularbiologie, Biochemie und Physiologie mit den verschiedenen biologischen Fachrichtungen so groß, daß *MEDLINE* auch in der Biologie zu einem wichtigen Werkzeug bei der Suche nach fachspezifischer Literatur geworden ist.

Neben der über die Universitätsbibliothek lizenzierten CD-ROM-Version sind die bibliographischen Angaben aus *MEDLINE* und darüber hinaus noch weitere Artikel verschiedener anderer Publikationen über die kostenlos zugängliche Internetversion *PubMed* des *National Center for Biotechnology Information* (NCBI) in der Zusammenarbeit mit der NLM und dem *National Institute of Health* (NIH) verfügbar.⁸³ Die Datenbank kann direkt über das Internet unter <http://www.ncbi.nih.gov/entrez/query.fcgi> aufgerufen werden, daneben findet sich aber beispielsweise auch auf der Homepage der Mikrobiologie ein entsprechender Link zur Startseite, was erneut auf die große Bedeutung der *MEDLINE*-Daten im biologischen Umfeld hinweist. Aufgrund dieser Tatsache und den bereits im Vorfeld der Umfrage geführten Gesprächen erwies es sich als sinnvoll, *PubMed* ebenfalls in die Liste der Datenbanken aufzunehmen, obwohl sie als frei zugängliche Version nicht zum speziellen Angebot der Universitätsbibliothek zählt.

Auf den hier vorgestellten Eckdaten basieren zum Großteil die im Fragebogen benutzten Formulierungen und Antwortvorgaben. Eine detaillierte Ausführung zu den einzelnen Abschnitten der Befragung und der ihnen zugrundeliegenden Überlegungen erfolgt im nächsten Kapitel.

⁸² Vormals *Chemical Abstracts Online* der *American Chemical Society* bzw. des *Chemical Abstracts Services* (CAS). Die Datenbank wurde in der Umfrage noch unter der alten Bezeichnung geführt, da diese bei einer Vielzahl der Universitätsangehörigen gängiger ist. Für *SciFinder* benötigt man eine spezielle Software, daher ist die Datenbank nicht in der allgemeinen Liste der Online-Datenbanken aufgeführt.

⁸³ Vgl. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/overview.html>.

5 Die Nutzungsbeschreibung mittels eines Fragebogens

Um ein möglichst aussagekräftiges und wahrheitsgetreues Bild über das Nutzerverhalten der Angehörigen der Fachrichtung Biologie zu erhalten, wurde die Befragung mittels eines Fragebogens durchgeführt. Diese anonyme Art der Erhebung hat gegenüber dem Interview den Vorteil, daß die Teilnehmer weitgehend unbeeinflusst von äußerer Manipulation und ohne jeglichen sozialen und zeitlichen Druck ihre Angaben machen können. Dennoch wohnen auch diesem Verfahren einige bekannte Schwierigkeiten inne, wie im Folgenden noch kurz erläutert wird, die es zu vermeiden galt. Trotzdem enthielt auch der vorliegende Fragebogen einige Stolperfallen, die sich allerdings erst im Laufe der Auswertung zeigten und die an dortiger Stelle genau beschrieben werden.

5.1 Die Erstellung des Fragebogens

Die Erstellung des Fragebogens erfolgte in vier Stufen, die nachfolgend kurz dargestellt werden. Darunter nahm insbesondere die Orientierungsphase in Einzelgesprächen einen größeren Zeitraum in Anspruch, denn hier konnten Problempunkte ermittelt, sowie fundierte Sachkenntnisse für den späteren Entwurf des Fragenkatalogs erworben werden. Der fertig gestaltete Fragebogen faßt alle diese Erkenntnisse schließlich in nach Themenbereichen gegliederter Form zusammen.

5.1.1 Der methodische Hintergrund

Bevor es an die eigentliche Erstellung eines Fragebogens ging, erfolgten einige grundlegende Überlegungen zur Art der Befragung und den damit verbundenen theoretischen Grundlagen der Empirie. Wie bereits eingangs erwähnt handelt es sich im vorliegenden Fall um eine deskriptive Untersuchung. Darunter versteht man in der empirischen Sozialforschung eine Untersuchung, welche „die möglichst vollständige Beschreibung des Objektbereichs, die Isolation relevanter Variablen, ihre Messung und einfache Häufigkeitsverteilung oder sogar die Zusammenhänge zwischen Variablen [umfaßt]“⁸⁴.

Wird dabei, wie im vorliegenden Fall, die Erhebung nur zu einem Zeitpunkt ohne weitere Nachfolgeuntersuchungen, die sich im Rahmen einer Magisterarbeit als zu umfangreich erwiesen, durchgeführt, spricht man von einer „Querschnitt-Untersuchung“,⁸⁵ die folglich eine Momentaufnahme des untersuchten Themenfelds liefert. Solche Untersuchungen bieten daher oftmals einen Anknüpfungspunkt für spätere Folgeuntersuchungen. Da sich außerdem keine andere vorangegangene Studie

⁸⁴ Friedrichs, ¹⁴1990, S. 155.

⁸⁵ Vgl. Friedrichs, ¹⁴1990, S. 116.

mit genau demselben Thema beschäftigt hat, war eine eigene Erhebung der Daten erforderlich. Es handelt sich damit um eine sogenannte „Primärerhebung“⁸⁶, die in diesem Fall mittels einer anonymen, schriftlichen Befragung durchgeführt wurde.

Diese Art der Untersuchung beinhaltet, wie in den Vorbemerkungen zu diesem Kapitel angedeutet, vielerlei Vorteile, wie etwa Anonymität, Gleichheit sowie eine von jeglichem Druck freie Befragungssituation.⁸⁷ Auf der anderen Seite ergeben sich aber einige spezifische Schwierigkeiten, die insbesondere negative Auswirkungen auf den Rücklauf der ausgegebenen Bogen haben. Da jedoch die ausgefüllten Fragebogen für die vorliegende Untersuchung die einzige Datenquelle darstellten, galt es, diesen Problemen entgegenzuwirken und ihren Einfluß auf den Rücklauf weitgehend zu reduzieren. Zusätzlich sollte die sogenannte *non-response-rate*⁸⁸, also die Nichtbeantwortung einzelner Fragen oder Fragenkomplexe, ebenfalls möglichst niedrig gehalten werden, um damit die rücklaufende Datenmenge zu maximieren und nur wenige lückenhafte Datensätze zu erhalten. Es war daher notwendig, die folgenden Grundprobleme zu umgehen:⁸⁹

- a) Das *Fehlen eines motivierenden Gegenübers* sollte durch ein klares und ansprechendes Layout des Fragebogens kompensiert werden. Ebenso verfolgte ein Appell zur dringend benötigten Mitarbeit der Teilnehmer im Vorwort des Bogens dieses Ziel. Außerdem wurde mit dem Hinweis auf die Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek und der damit verbundenen Möglichkeit zur Angabe von Wünschen oder Kritikpunkten ein persönlicher Bezug des Einzelnen zur durchgeführten Aktion aufgebaut.
- b) Der *schnellen Ermüdung der Teilnehmer* sollte eine Beschränkung des Fragenumfangs auf übersichtliche sechs Seiten entgegenwirken. Daneben wurden ausschließlich geschlossene Fragen verwendet, die bereits fest vorgegebene Antwortmöglichkeiten enthalten und lediglich ein Ankreuzen der Antworten erfordern. Sollten die gemachten Vorgaben jedoch nicht genügen, war es den Teilnehmern bei den meisten Fragen möglich, eigene Angabe unter „Sonstiges“ oder „Kommentarfeld“ einzufügen.
- c) Die *fehlende Kontrolle während der Erhebungssituation* sollte dadurch etwas abgemildert werden, daß die Verteilung der Bogen nicht auf postalischem Wege erfolgte, sondern über die jeweiligen Sekretariate der einzelnen Lehrstühle ausgegeben wurde. Auf diese Weise sollte sichergestellt werden, daß weder die sonst beim Versenden möglichen Schwierigkeiten und Verzögerungen auftraten, noch die Bogen unter der gewöhnlichen Post verschwanden, sondern mehr oder weniger direkt an die Teilnehmer weitergeleitet wurden. Auf das Erstellen einer ausführlichen Teilnehmerliste oder Adressdatei wurde verzichtet, um die angestrebte Anonymität trotz des verhält-

⁸⁶ Vgl. Friedrichs,¹⁴1990, S. 157.

⁸⁷ Vgl. Wilk,⁴1991, S. 187.

⁸⁸ Diese setzt sich zusammen aus Nicht-Informierten, Unentschiedenen, Meinungslosen und Verweigerern, wobei letzteren wohl am schwersten zu begegnen ist, während insbesondere der ersten Gruppe durch die Zugabe von Informationen bereits geholfen werden kann; vgl. Friedrichs,¹⁴1990, S. 202.

⁸⁹ Vgl. Wilk,⁴1991, S. 187f.

nismäßig kleinen Teilnehmerkreises auf jeden Fall zu gewährleisten. Allerdings kann diese Vorgehensweise keine hundertprozentige Garantie darüber geben, daß tatsächlich nur derjenige aus dem gewünschten Personenkreis den Bogen ausgefüllt hat. Ebenfalls nicht absolut auszuschalten war die Möglichkeit, daß nicht doch einige Bogen eventuell auf dem Hin- und Rückweg verloren gingen.

- d) Der *Verständnisproblematik*, die zumeist durch unverständliche oder mehrdeutige Fragestellungen entsteht, die eigentlich ein Nachfragen erfordern, wurde durch einige kleine Pretests entgegengewirkt, bei denen die Probanden einen Entwurf des späteren Bogens vorgelegt bekamen und diesen unter dem Hinweis ausfüllten, insbesondere auf die Verständlichkeit und Relevanz der Fragen zu achten. Außerdem sollten sie auch die Zeit messen, die sie zum Beantworten aller Fragen brauchten. Dabei ergab sich ein Mittelwert von ca. zehn Minuten, der als annehmbar erachtet wurde. Zum weiteren Vorteil dieser in manchen Fällen schwierigen Befragungsmethode erreichten die besonderen Eigenschaften der hier betrachteten Teilnehmergruppe. So ist laut Friedrichs⁹⁰ die schriftliche Befragung besonders gut anwendbar bei Personen mit hohem sprachlichen Niveau, denen das Ausfüllen eines Fragebogens keine Mühe bereitet und die solches unter Umständen auch häufiger tun. Daß dies bei den Biologen durchaus der Fall ist, haben viele der im Vorfeld Angesprochenen mit Nachdruck bestätigt.

Als weiteres positives Kriterium, das für die Verwendung der vorliegenden Methode spricht, nennt Friedrichs eine gewisse Zusammengehörigkeit der einzelnen Teilnehmer etwa unter thematischer oder struktureller Hinsicht, wie etwa in einem Verein oder als Leser einer bestimmten Zeitschrift. Eine solche Untersuchungsgruppe bezeichnet er als homogen und besonders geeignet für die Form der schriftlichen Befragung. Eine solche Beschreibung läßt sich – natürlich mit einigen Abstrichen versehen – sehr gut auf die vorliegenden Befragten übertragen, da alle den verschiedenen biologischen Instituten der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg angehören. Die angewandte Methode kann also im vorliegenden Fall als sinnvoll betrachtet werden. Die Füllung des solchermaßen vorgegebenen Rahmens mit den eigentlichen Inhalten erfolgte dann in den folgenden Arbeitsschritten.

5.1.2 Die Orientierungsphase mit Einzelgesprächen

Um einen raschen Einstieg in das Themengebiet zu erreichen, war neben Literaturstudium auch das Führen von zahlreichen Einzelgesprächen erforderlich. Dabei galt es sowohl die Seite der Bibliotheksnutzer als auch die der informationsliefernden Bibliothekare zu berücksichtigen, deren starke Abhängigkeit voneinander bereits unter *4 Bestandsbeschreibung der UB an der FAU Erlangen-Nürnberg* erläutert wurde. Das dabei meiner Arbeit von Anfang an entgegengebrachte große Interesse seitens der

⁹⁰ Vgl. Friedrichs, ¹⁴1990, S. 236f.

Universitätsbibliothek ermöglichte neben umfangreichen Gesprächen auch die bereits in der Einleitung erwähnte Zusammenarbeit, die sich insbesondere in der gemeinsam abgehaltenen Fragebogenaktion nach außen hin zeigte. Allerdings wurde das dem Fragebogen angehängte zusätzliche Blatt der Universitätsbibliothek von den dortigen Mitarbeitern getrennt von dieser Arbeit analysiert und ausgewertet. Es handelte sich dabei in erster Linie um die Möglichkeit konkrete Vorschläge an die Bibliothek zu richten sowie eine erneute Einschätzung bezüglich des Angebotes abzugeben, daher wird in dieser Arbeit nicht weiter darauf eingegangen.

Auch alle Lehrstuhlinhaber, sowie zahlreiche weitere Angehörige der Biologie, wiesen in den vorab geführten Gesprächen auf die große Relevanz der Thematik hin, jedoch nicht ohne dabei eine besondere Betonung auf die stets von neuem auftretenden Schwierigkeiten bei der Literaturversorgung zu legen. Die dabei angesprochenen Themen, wie beispielsweise die Beurteilung des Zeitschriftenangebots oder die Qualitätsproblematik freizugänglicher Online-Zeitschriften, fanden ebenso Eingang in den vorliegenden Fragebogen wie die grundlegende Untersuchung des Nutzungsverhaltens, der vor allem von bibliothekarischer Seite besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Nach dieser ersten Sondierungsphase wurden die Stichpunkte gesammelt und in übergeordnete Themengruppen zusammengefaßt.

5.1.3 Die Festlegung der Schwerpunkte

Die größte Problematik dieser Stufe bestand darin, den Fragebogen knapp und übersichtlich zu gestalten und dennoch aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Als Konsequenz folgte daraus die Konzentration auf nur einen kleinen Teilbereich der gesamten Diskussion um elektronische Zeitschriften, den verschiedene Fragenkomplexe näher beleuchten sollten. Als übergeordnetes Thema stand dabei stets die folgende Frage im Vordergrund:

Wie wird in der Biologie mit den elektronischen Fachzeitschriften umgegangen? Und wenn möglich: Welche Gründe gibt es dafür?

Größte Bedeutung hatte das eigentliche Zugriffs- und Nutzungsverhalten der Befragten. Unter „2 Nutzung elektronischer Zeitschriften“ wurden daher schrittweise die Vorlieben und Gewohnheiten im Umgang mit der elektronischen Fachliteratur abgefragt, wie etwa die Zugriffshäufigkeit (Frage 2.1), die Art des Zugriffs (Frage 2.2 und 2.3) oder die Frage nach dem Erlernen der Recherche (Frage 2.5). In Kombination konnten die hier gemachten Aussagen auch für die späteren Teilbereiche wichtige Informationen liefern, beispielsweise um unterschiedliche Einflüsse auf das Zugriffsverhalten herauszufiltern oder sogar das Erstellen bestimmter Nutzerkategorien zu ermöglichen.

Die Recherche in bibliographischen Datenbanken bildet in diesem Fragenkatalog einen Sonderpunkt, da diese großen Informationsspeicher bei der Suche nach wissenschaftlichen Artikeln zwar ein unerlässliches Hilfsmittel darstellen, aber dennoch ein gänzlich anderes Medium sind. Um eine Verwirrung bei den Teilnehmern hinsichtlich der Fragestellung der Erhebung auszuschließen, wurde daher die sich mit den Datenbanken beschäftigende Nutzungsbefragung deutlich von der vorherigen abgetrennt und unter dem Abschnitt „3 Literatursuche mittels Datenbankrecherche“ hintangestellt.

Ein weiterer Schwerpunkt ist unter dem Stichwort „elektronische Zeitschriften als Informationsquelle“ zusammengefaßt. Hierbei stehen der Umgang der Endnutzer mit den Artikeln der Online-Zeitschriften im Vordergrund sowie die Beurteilung deren Eigenschaften. Letzteres erfolgt unter „4 Umgang mit elektronischen Artikeln“ einerseits in positiver Form (Frage 4.3 mit direktem Verweis auf die elektronische Ausgabe), andererseits in negativer Form bei Frage 4.4.a, bei der die Beurteilung indirekt über die Aussagen zur Printversion erfolgt. Eine Art Zusammenfassung ist in Frage 4.4 zu sehen, bei der von den Befragten eine eindeutige Stellungnahme zur Akzeptanz und Tragfähigkeit der digitalen Ausgabe verlangt wurde.

Ergänzend dazu gehen die weiteren Fragenkomplexe auf die tatsächliche Weiterverarbeitung und Beschaffung der einzelnen Artikel ein, da diese Punkte die Aufnahme in den wissenschaftlichen Alltag gut charakterisieren. Insbesondere die klare Aufspaltung der Antwortmöglichkeiten in der Frage 4.1 ermöglicht eine genaue Verhaltensanalyse und vielleicht sogar eine Differenzierung nach verschiedenen Typen im Umgang mit den Artikeln.

Obwohl ursprünglich mit „Zukunftsprognosen“ überschrieben, wandelte sich der letzte Schwerpunkt doch eher zu einer Momentaufnahme der derzeitigen Situation, vor allem da die umfassende Delphi-Studie von Alice Keller diesen Punkt bereits sehr gründlich erörtert hat. Dennoch ergaben sich bereits aus den Vorgesprächen einige gute Anregungen für eine Rubrik „Einschätzungen“, die sich auf das hohe Potential an *Insiderwissen* der Forschenden stützt und diese sowohl zu ihrem persönlichen Arbeitsbereich befragt als auch zur gesamten Situation des digitalen Fachzeitschriftenmarktes.

Da wie bereits erläutert die Diskussion um die Publikationswege der wissenschaftlichen Erkenntnisse auch weiterhin große Kontroversen auslöst, war es beinahe Pflicht zumindest einen Aspekt davon aufzunehmen, wenn auch aus Platzgründen nicht mehr. Die problematische Qualitätssicherung der kostenfreien eJournals (Frage 5.3) gilt als Dauerargument gegen ein nicht durch ein *peer-review*-Verfahren gestütztes Publizieren. Die Einschätzung seitens der Teilnehmer dieser Umfrage bildet daher einen interessanten Beitrag zu dieser Auseinandersetzung.

Auch die Veränderungen mit der Verbreitung leistungsfähiger Netzwerke wie des WWWs stellen einen wichtigen Gesichtspunkt des Arbeitsalltags der Forschenden dar. Welche Auswirkungen diese Innovationen auf den Einzelnen haben, erörtern Frage 5.1 und 5.2, wobei letztere in Hinsicht auf die steten Klagen der Bibliotheksbenutzer über die noch unzureichende Verfügbarkeit etc. aufgenommen wurde, um dazu eine auf statistischen Zahlen basierende Aussage treffen zu können.

5.1.4 Die Auswahl der Probandengruppe

Wie bereits unter *5.1.3 Die Festlegung der Schwerpunkte* verdeutlicht, wurden bei dieser Untersuchung oftmals sehr detaillierte Fragen zur Verwendung elektronischer Zeitschriften gestellt. Es erwies sich daher als sinnvoll bereits im Vorfeld eine Auswahl aus der Gesamtzahl der möglichen Befragten in der Biologie zu treffen. So ist die Mehrheit der Studenten erst gegen Ende ihres Studiums im Zuge der Diplom- bzw. Zulassungsarbeit gezwungen, sich mit der Suche nach aktuellen Fachinformationen auseinanderzusetzen. Vorher wird das Wissen überwiegend aus der Sekundärliteratur wie den Standardlehrbüchern, weiterführenden Monographien oder aus den auf die Kursinhalte zugeschnittenen Skripten gewonnen. Dem Umgang mit Primärliteratur kommt bis zu diesem Zeitpunkt eher eine untergeordnete Rolle zu, oftmals beschränkt auf die Vorbereitung eines Referates, bei der die Dozenten meist noch Hilfestellungen bei der Literatursuche geben.

Daher wurde diese große Gruppe bei der Befragung nicht besonders berücksichtigt, jedoch sollten einzelne dennoch die Möglichkeit erhalten, ihre bereits erworbenen Kenntnisse unter der Bezeichnung „Sonstige/r“ in die Umfrage einfließen zu lassen. Einen Sonderfall bilden die Praktikanten, die schon während des Studiums in spezielle Projekte des jeweiligen Instituts miteinbezogen werden und für das Abfassen von Berichten und ähnlichem ebenfalls die dafür notwendige aktuelle Forschungsliteratur heraussuchen müssen. Ihre Zahl ist allerdings sehr begrenzt und wird bei der Auswertung nicht sehr ins Gewicht fallen.

Das Hauptaugenmerk auf studentischer Seite lag demnach auf den Diplomanden, die als eigene Gruppe hervorgehoben wurden, da es sich bei den meisten von ihnen um die ersten tieferreichenden Erfahrungen im Bereich der spezifischen Artikelsuche handelt. Keine explizite Erwähnung fanden die Lehramtskandidaten, die als eigenständige Gruppe bei der Vorauswahl nicht aufgefallen waren und sich im Nachhinein zwar nicht in allen Punkten ihrer wissenschaftlichen Ausbildung vergleichbar mit den Diplomanden erwiesen, aber dennoch mit ihrer Zulassungsarbeit in etwa die gleiche Kategorie eingeordnet werden können, zudem einige zusätzlich das Diplom anstreben.

Davon deutlich abgrenzen lassen sich die Doktoranden, die bereits ihre erste wissenschaftliche Arbeit abgeschlossen haben und sich nun mit einer weiteren, umfang-

reicherer beschäftigen. Und obwohl viele von ihnen Mitarbeiter am Institut sind, wurde auch ihnen eine eigene Untergruppe zugewiesen, da sie sich im allgemeinen von den übrigen Wissenschaftlichen Mitarbeitern, wie z.B. Postdoktoranden oder dem sog. „Akademischen Mittelbau“, hinsichtlich Alter und Wissensstand doch unterscheiden.

Die weitere Unterteilung der übrigen Wissenschaftler in „Wissenschaftliche Mitarbeiter/in“ und „Professor“ folgt neben der akademischen Rangfolge, vor allem deren Funktionsträgerschaft. So haben letztere überwiegend weitere Funktionen inne, wie z. B. die eines Lehrstuhlinhabers oder Abteilungsleiters, darüber hinaus zeichnen sich Habilitierte durch eigene regelmäßige Publikationstätigkeit aus, was eine besondere Beziehung zu dem untersuchten Medium Zeitschrift hervorruft.

Alle weiteren Verwender elektronischer Zeitschriften sollten sich in der bereits oben erwähnten Rubrik „Sonstige/r“ eintragen können. Dies führte bei der Auswertung zur Bildung einer neuen Kategorie „technische(r) Assistent/in“, die bei der Erstellung des Fragebogens nicht berücksichtigt worden war, sich aber im nachhinein als eine wichtige, eigenständige Gruppierung erwies und somit auch in der noch folgenden Auswertung gesondert behandelt werden. Eine weitere Unterteilung war nicht notwendig.

5.2 Die Erhebungsphase

Der Zeitraum für eine Befragung sollte erfahrungsgemäß nicht zu kurz, aber auch nicht zu lang sein, da ansonsten der Fragebogen abgelegt und unter Umständen völlig vergessen wird. Diesen Überlegungen folgend wurde die Aktion auf zwei Wochen festgelegt, da damit den Teilnehmern eine gewisse Dringlichkeit angedeutet wurde, sie aber durch die beiden mit einbezogenen Wochenenden genügend Zeit zum ungestörten Ausfüllen finden sollten. Auf diese Weise war auch eine zügige Eingabe der Daten in das Statistikprogramm möglich, die aber trotzdem noch ausreichend Raum für Nachzügler ließ.

Als Zeitpunkt für die Erhebung wurde Anfang Januar ausgewählt, da während dieser Zeit noch normaler Semesterbetrieb herrscht, allerdings ohne den zu dieser Jahreszeit allgegenwärtigen Prüfungs- oder Weihnachtsstress. Im Gegenteil war durch die kurze Weihnachtspause zu hoffen, daß die Teilnehmer etwas erholter und offener an die Befragung herangehen würden. Daher startete die Umfrage am Montag, den 7. Januar 2002, mit der Wiederaufnahme des Vorlesungsbetriebes und endete nach einer kurzfristigen Verlängerung um drei Tage am Montag, den 21. Januar 2002.

5.2.1 Die Verteilung des Fragebogens

Wie bereits unter *5.1.1 Der methodische Hintergrund* erwähnt, wurden die Fragebogen gebündelt in Paketen zwischen 12 und 48 Bogen erst an die jeweiligen Instituts-

sekretariate verteilt und von dort aus an die betreffenden Personenkreise entweder in vorhandene Postfächer abgelegt oder in die entsprechenden Abteilungen weitergeleitet. Dabei stellte sich die zuerst vervielfältigte Anzahl von 150 Bogen als zu gering heraus, woraufhin an dem folgenden Tag nochmals 73 nachgedruckte Bogen ausgeteilt wurden, insgesamt also 223 Bogen.⁹¹

25 davon wurden in der Teilbibliothek (TB) Biologie, die sich im gleichen Gebäude wie die restlichen Institute befindet, für interessierte Bibliotheksbenutzer ausgelegt, wie beispielsweise für die in keiner eigenen Kategorie erfassten Studenten. Außerdem sollte die TB ebenso wie die Ausleihe der Technisch-Naturwissenschaftlichen Zweigbibliothek (TNZB) am Roten Platz als neutraler Rückgabeort dienen, sollte jemand nicht in seinem Sekretariat abgeben oder einfach die längeren Öffnungszeiten der Bibliotheken nutzen wollen.

Als kleine Anregung zur Teilnahme an der Befragung wurde mit jedem Fragebogen ein kleines Schokoladentäfelchen als Dankeschön verteilt, außerdem wurde über eine institutseigene Mailingliste allen Angehörigen die Untersuchung angekündigt und um Mithilfe gebeten. Über diese Liste wurde auch kurz vor Ende der Erhebung eine erneute Erinnerung versendet mit der Bitte um Abgabe der bisher noch nicht ausgefüllten Bogen.

5.2.2 Die zeitliche Staffelung des Rücklaufes

Um einen besseren Überblick über den Verlauf der Erhebung zu bekommen, wurden zweimal pro Woche jeweils dienstags und donnerstags die bereits abgegebenen Fragebogen in den verschiedenen Institutssekretariaten und der Teilbibliothek eingesammelt, desgleichen erfolgte am letzten Tag der Erhebung, dem besagtem 21. Januar. Dabei stellte sich heraus, daß die Rückgabemöglichkeit in der TNZB von keinem Befragten genutzt wurde, weswegen sie auch bei den nachfolgenden Auswertungen nicht weiter erwähnt wird.

Wie in Abbildung 1 ersichtlich, ergab sich für die Erhebung eine ausgeprägte Verlaufsstruktur. So folgte auf eine erste hohe Rücklaufwelle mit weit über 50 % des Gesamtrücklaufes und einem Spitzenwert von 37 Bogen am zweiten Kontrolltag ein starker Rückgang nach der Hälfte des Umfragezeitraums. Mit lediglich 6 ausgefüllten Bogen bildete der vierte Kontrolltag auch absolut gesehen den niedrigsten Wert, dem jedoch ein erneuter Anstieg bei Kontrolle fünf folgte. Mit 7 eingereichten Bogen bei der abschließenden Kontrolle endete schließlich die gesamte Umfrage.

⁹¹ Die im folgenden genannten 227 ausgegebenen Bogen ergaben sich dadurch, daß in der Mikrobiologie wohl einem Arbeitsgruppenleiter für seine Teilnehmer zuwenig Bogen zur Verfügung standen und man daher von einem Fragebogen vier Kopien anfertigte und diese ausgefüllt zurückgab.

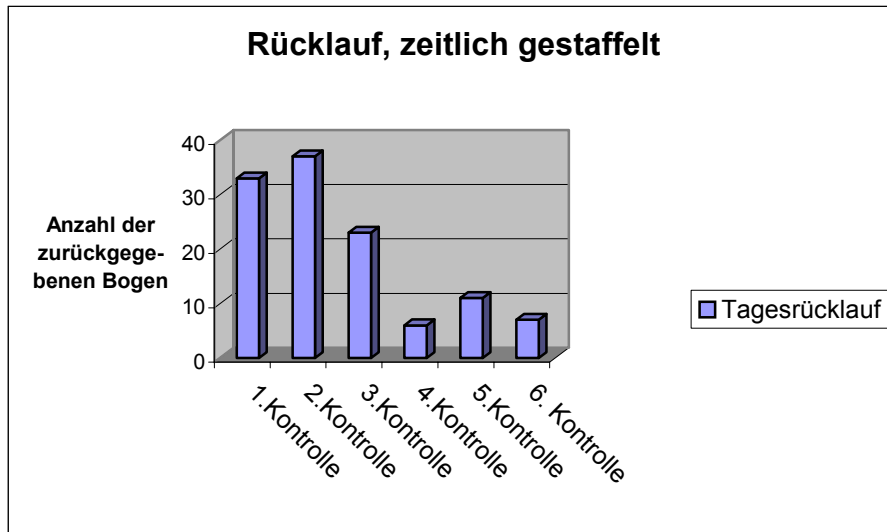


Abbildung 1: Rücklauf, zeitlich gestaffelt

Folgt man Friedrichs bei der Interpretation der vorliegenden Verlaufsstruktur, oder wie er es nennt „Rücklaufcharakteristik“, dann unterstützen die Rücklaufzahlen die unter 5.1.1 gemachte Annahme einer homogenen Teilnehmergruppe. Er schreibt hierzu: „Bei steilem Verlauf ist auf eine homogene Befragtengruppe zu schließen, bei flachem auf eine inhomogene, mit größerer Distanz zum Umfrageträger.“⁹² Wendet man eine solche Blickweise auch auf den Rücklauf der einzelnen Lehrstühle an, dann folgten bis auf die Genetik und die Zoologie I wiederum alle übrigen dem gleichen Muster eines erst gehäuften und dann langsam abflauenden Rücklaufs. Allerdings muß hierbei deutlich auf die vielen Faktoren hingewiesen werden, die bei einer solchen im Verhältnis niedrigen Gesamtzahl von Rückläufen sehr schnell großen Einfluß nehmen und dadurch die Statistik mit wenigen Einzelexemplaren verfälschen können, wie etwa bereits abgegebene Bogen in einem verwaisten Sekretariat⁹³ oder eine sonstige Verzögerung der Rückgabe (z.B. durch eine zu geringe Anzahl von Exemplaren). Unter diesem Gesichtspunkt nimmt die Genetik einen Sonderstatus ein, da ein Teil der Institutsangehörigen seit kurzem in das interdisziplinäre Fiebiger-Zentrum im Norden von Erlangen ausgelagert wurde und sich dadurch die Rückgabe ebenfalls etwas verzögerte.

Im großen und ganzen läßt dieser Verlauf auf ein Interesse der Beteiligten am Thema schließen, inwieweit dies allerdings für die einzelnen Befragtengruppen gilt, kann erst eine detaillierte, statistische Betrachtung des Rücklaufes deutlich machen.

⁹² Friedrichs, ¹⁴1990, S. 242.

⁹³ Etwa wie in der Botanik I, wo der Sekretariatsbetrieb nach einem Unfall der Sekretärin nur notdürftig aufrecht erhalten wurde. Viele der Angehörigen des Lehrstuhles haben daher ihre Bogen in der Teilbibliothek abgegeben.

5.2.3 Die Rücklaufquote

Im allgemeinen unterliegt der prozentuale Anteil an Rücksendungen bei schriftlichen Befragungen sehr großen Schwankungen, die zwischen 10 und 80 % liegen können.⁹⁴ Da es sich bei diesen Werten aber meist um rein postalische Umfragen handelt, war in dieser speziellen Erhebung bei einer Verteilung über die Institutssekretariate ein etwas höherer Rücklauf zu erwarten.

So sind von den insgesamt verteilten 227 Fragebogen genau 117 Bogen wieder zurückgekommen, was einer Quote von 51,54 % entspricht. Allerdings sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß die Anzahl der ausgegebenen Bogen lediglich auf einer anfänglichen Schätzung der ansprechbaren Personenzahl beruhte und nicht auf den absoluten Zahlen, der sogenannten Grundgesamtheit. Diese ließ sich erst nach Abschluß der Befragung genau ermitteln, da, wie bereits unter 5.1.4 *Auswahl der Probandengruppe* ausgeführt, sich beispielsweise die Gruppe der technischen Mitarbeiter erst im Nachhinein als durchaus relevant für die Untersuchung erwies.

Zählt man unter Berücksichtigung dieser neuen Aspekte sämtliche Angehörige der verschiedenen Befragtengruppen zusammen, erhält man die Zahl von 261 potentiellen Teilnehmern an der Fragebogenaktion. Die Rücklaufquote würde damit auf 44,83 % sinken. In diesen Personenkreis eingeschlossen sind allerdings auch all diejenigen, die während der zweiwöchigen Erhebungsphase gar nicht an ihrem Institut waren, sei es wegen Krankheit, externer Forschungsaufgaben etc., und den Fragebogen demzufolge gar nicht ausfüllen konnten. Die eigentliche Rücklaufquote der verteilten Bogen müßte laut diesen Überlegungen eher zum ersten errechneten Wert tendieren. Es bleibt an dieser Stelle aber festzuhalten, daß sämtliche Aussagen zu Nutzerverhalten und Eigenheiten der verschiedenen Gruppen immer vor dem Hintergrund dieser Grundgesamtheit zu tätigen sind, um deren tatsächliche Relevanz richtig einzuschätzen.

Von großem Interesse ist demnach die Verteilung des Rücklaufes innerhalb der einzelnen Befragtengruppen, die bereits einige Aussagen über den Stellenwert der Umfrage bei den verschiedenen Teilnehmern ermöglicht, sowie über deren Einfluß auf die anschließende Auswertung. Für einen besseren Überblick sind die Daten in einer Tabelle zusammengefaßt.

Status	Gesamt	Rücklauf	Prozent
Professor	18	13	72,22%
Wiss. Mitarbeiter/in	57	24	42,11%
Doktorand/in	74	52	70,27%
Diplomand/in	56	16	28,57%

⁹⁴ Vgl. Wilk, ⁴1991, S. 187.

Praktikant/in	15	1	6,67%
Tech. Assistent/in	36	6	16,67%
Sonstige/r	5	5	100%
<i>Gesamt</i>	<i>261</i>	<i>117</i>	<i>44,83%</i>

Tabelle 1: Rücklaufquote (statusverteilt)

Abgesehen von der Gruppe „Sonstige/r“, die zu 100 % vertreten ist,⁹⁵ weisen insbesondere die Gruppen der Professoren und der Doktoranden eine sehr hohe Beteiligung an der Fragebogenaktion auf. Fällt dies bei ersteren anhand der absolut gesehen niedrigen Anzahl von 13 ausgefüllten Bogen bei der Auswertung weniger ins Gewicht, so stellen letztere beinahe die Hälfte aller Antwortgeber, was in der folgenden Auswertung noch an einigen Stellen von Bedeutung sein wird. Deutlich kleiner folgt als nächste Gruppe die der Wissenschaftlichen Mitarbeiter mit etwa halb so vielen Teilnehmern wie die vorherig genannten, denen sich dann lediglich noch eine kleine Minderheit von insgesamt 7 Personen anschließt, die sich zusammensetzt aus technischen Assistenten und einem Praktikant bzw. einer Praktikantin.⁹⁶

Auf die einzelnen Abgabeorte verteilt ergeben sich folgende Werte:

Lehrstuhl	Gesamt	Rücklauf	Prozent
Botanik I	15	7	46,67%
Botanik II	29	13	44,83%
<i>(Botanik gesamt)</i>	<i>45</i>	<i>20+7⁹⁷</i>	<i>60,00%</i>
Biochemie	21	9	42,86%
Mikrobiologie	55	29+2	55,36%
Zoologie I	52	9	17,31%
Zoologie II	36	14	38,89%
<i>(Zoologie gesamt)</i>	<i>88</i>	<i>23+5</i>	<i>31,82%</i>
Pharm. Bio	19	10	52,63%
Genetik	33	9	27,27%
Fachbereich, fehlend	3		

Tabelle 2: Rücklaufquote (lehrstuhlverteilt)

⁹⁵ Dies basiert auf der einfachen Tatsache, daß diese Personengruppe aufgrund fehlender Kriterien nicht erfaßbar ist und folglich keine Grundgesamtheit ermittelt werden kann. Die Anzahl der zurückgegebenen Bogen wird daher mit der vorhandenen Personenzahl gleichgesetzt, womit sich ein Rücklauf von 100 Prozent ergibt.

⁹⁶ Es wurde in diesem Fragebogen bewußt auf eine Einteilung nach Geschlechtern verzichtet, da diese im Umgang mit elektronischen Zeitschriften keine besonderen Erkenntnisse versprach.

⁹⁷ Die Zahlen, die mit einem Plus hinzuaddiert werden, sind die Rückläufe aus der Teilbibliothek.

Bei den einzelnen Lehrstühlen gibt es zum Teil ebensogroße Unterschiede im Rücklaufverhalten wie bei den Befragtengruppen. Allerdings konnten keinerlei derart flächendeckende Werte erreicht werden, wie beispielsweise bei den Professoren. Die höchste Prozentzahl von immerhin 60,00 % ist bezeichnenderweise auch ein zusammengesetzter Rücklauf aus den beiden botanischen Lehrstühlen, der Arbeitsgruppe (AG) Geobotanik, die aufgrund der Nähe zur Teilbibliothek dort abgegeben hat, und allen weiteren Rückgaben der Botaniker in der TB. Eine genaue Aufteilung auf die beiden Lehrstühle ist leider nicht möglich, vermutlich müßte man aber eher den Prozentwert der Botanik I weiter nach oben korrigieren, da diese aufgrund ihres vakanten Sekretariats teilweise zur Abgabe in der Teilbibliothek genötigt waren.

Mit über 55,36 % bildet die Mikrobiologie den nicht nur prozentual, sondern auch zahlenmäßig am stärksten vertretenen Lehrstuhl in dieser Erhebung. Mit insgesamt 31 Personen stellt er circa dreimal so viele Teilnehmer wie die übrigen, und selbst die im gesamten betrachteten Institute Botanik und Zoologie erreichen diese Zahl nicht. Es wird sich in der Auswertung zeigen, ob von dieser Dominanz etwas zu spüren sein wird. Im großen und ganzen erfreulich sind die übrigen Rücklaufquoten, abgesehen von den 17,31 % in der Zoologie I, die sich eventuell unter Berücksichtigung der Rückläufe aus der Teilbibliothek auf über 25 % erhöhen ließ, jedoch ist darüber im Nachhinein keine gesicherte Aussage mehr zu treffen. Welche Auswirkungen die hier beschriebene Teilnehmerverteilung hat, werden die folgenden Ausführungen zu den einzelnen Teilen des Fragebogens zeigen.

6 Die Ergebnisse der Auswertung

Der diesen Auswertungen zugrunde liegende Fragebogen besteht aus genau 20 Fragen, die zur besseren Übersichtlichkeit in die Kategorien „Nutzung elektronischer Zeitschriften“, „Literatursuche mittels Datenbankrecherche“, „Arbeit mit den Artikeln“ und „Einschätzungen“ unterteilt sind. Beinahe alle Fragebogen, die eingereicht wurden, waren vollständig ausgefüllt, so daß der vorhandene Rücklauf eine ausreichende Datenmenge bot, um daraus einige interessante Erkenntnisse ziehen zu können. Wie bei jeder nicht flächendeckenden Umfrage beziehen sich diese aber nur auf die tatsächlich teilnehmende Gruppe, vorliegend also nur auf Angehörige der biologischen Institute einer einzelnen Universität. Darauf wird bei den Ausführungen zu achten sein, dennoch werden einige herausragende Tendenzen vielleicht doch ein „Abbild des Großen im Kleinen“ ermöglichen.

Wenn im folgenden nicht explizit auf einen anderen Zusammenhang hingewiesen wird, dann beziehen sich Bezeichnung wie „Wissenschaftlicher Mitarbeiter“, „Diplomand“ oder „Doktorand“ immer auf Angehörige beiderlei Geschlechts, da bei der Umfrage keine Unterteilung in männliche und weibliche Teilnehmer vorgenommen wurde. Daneben beziehen sich diese allgemeinen Gruppennamen in der Regel nur auf den Personenkreis, der an der Umfrage teilgenommen hat.

6.1 Statistische Angaben

Den einzelnen Fragen zum Nutzerverhalten waren die statistische Unterteilung in „Status“, „Fachbereiche“ und „Alter“ vorangestellt, die von den Teilnehmern selbst vorzunehmen war. Da die Verteilung auf die Lehrstühle und die verschiedenen Teilnehmergruppen bereits unter Punkt 5.2.3 *Die Rücklaufquote* ausgeführt wurden, sollen an dieser Stelle nur noch einige tiefergehende Anmerkungen zu den übrigen vorgenommenen Untergliederungen folgen, die bei der Auswertung zu einer detaillierteren Analyse herangezogen wurden. Dabei sei besonders auf die bisher noch nicht weiter erläuterte Gruppe der „Sonstigen“ hingewiesen, von der wie bereits im Vorfeld angesprochen die sechs technischen Assistenten⁹⁸ als eigenständige Gruppierung abgetrennt werden konnten.

Übrig blieben bei „Sonstige/r“ zwei Studenten, eine Post-Doc-Stipendiatin, ein Arbeitsgruppenleiter, sowie ein Privatdozent, die jedoch angesichts der geringen Gruppengröße und der fehlenden Angaben über deren Stellung (festangestellt oder drittmittelfinanziert, weisungsgebunden oder frei in der Forschung) in keine weiteren Kategorien mehr unterteilt wurden. Dies geschah vor allem auch zur besseren Übersichtlichkeit der restlichen Auswertung.

⁹⁸ Diese setzen sich in der Biologie überwiegend zusammen aus MTAs (für medizinisch-technischer Assistent), BTAs (biologisch-technischer Assistent) und CTAs (chemisch-technischer Assistent), was jedoch innerhalb dieser Erhebung nicht weiter berücksichtigt werden kann, da keine genaueren Angabe vorliegen.

Bei der Altersverteilung der Teilnehmer ergibt sich folgendes Bild, wobei drei Teilnehmer aufgrund fehlender Angaben nicht mitaufgenommen werden konnten:

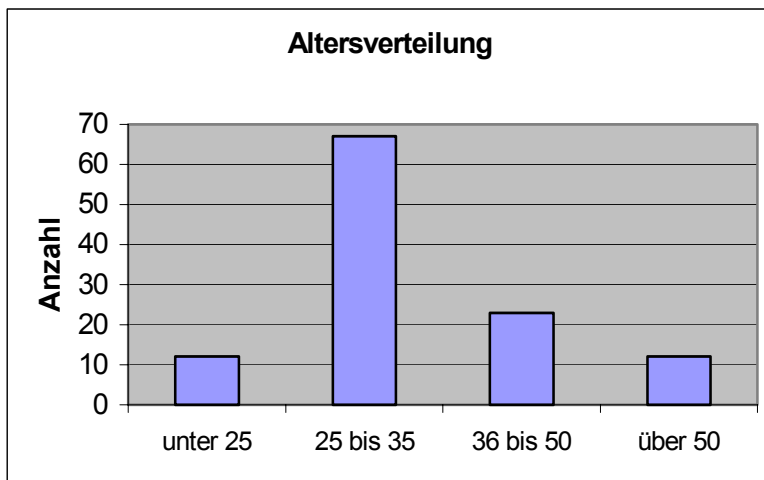


Abbildung 2: Altersverteilung

Die Gruppe der 25- bis 35-Jährigen bildet mit fast 60 % (genau: 57,26 %) die mit Abstand größte Gruppe. Die restlichen 40 % verteilen sich zur Hälfte auf die 36- bis 50-Jährigen, sowie auf die beiden äußeren Alterskategorien „unter 25“ und „über 50“, hier zu jeweils gleichen Teilen. Die enorme Vorherrschaft einer Gruppierung deckt sich sehr gut mit der im vorigen Kapitel ermittelten Statusverteilung, die von den Doktoranden dominiert wird. Vergleicht man die beiden Faktoren „Status“ und „Alter“ in einer Kreuztabelle (vgl. Tabelle 3b „Kreuztabelle Status vs. Alter“ im Anhang), so sind bis auf 3 Ausnahmen alle Doktoranden in der mit 67 Personen stärksten Altersgruppe versammelt. Dazu gesellen sich 6 Wissenschaftliche Mitarbeiter, 9 Diplomanden und 3 technische Assistenten, die aber neben der Menge der Doktoranden nicht weiter ins Gewicht fallen.

Die über 50-Jährigen setzen sich hingegen fast ausschließlich aus Professoren (7) und Wissenschaftlichen Mitarbeitern (4) zusammen, nur ein technischer Assistent fällt ebenfalls in diese Altersgruppe. Erwartungsgemäß werden die unter 25-Jährigen hauptsächlich von Diplomanden gestellt. Daneben finden sich die beiden Studenten aus der Kategorie „Sonstige/r“ und jeweils ein Praktikant, Doktorand und ein technischer Assistent unter den 12 Angehörigen dieser Gruppe. In der Reihe der 36 bis 50-Jährigen überwiegen mit großem Abstand die Wissenschaftlichen Mitarbeiter (13), denen die zweitgrößte Gruppe der Professoren mit 5 Personen in einigem Abstand folgt. Diesen schließen sich die verbliebenen Sonstigen, ein Doktorand sowie ein technischer Assistent an, was insgesamt 23 Personen ergibt.

Wie diese Aufstellung zeigt, wiederholt sich die bereits in der Statusverteilung erkennbare Rangfolge mit den Doktoranden an der Spitze auch in der Altersverteilung, wo sie die Gruppe der 25- bis 35-Jährigen eindeutig dominieren. Es bleibt nun zu untersuchen, welche Tendenzen sich bei der Verteilung auf die einzelnen Fachberei-

che aufzeigen lassen. In der nachfolgenden Kreuztabelle mit den Kategorien „Status“ und „Fachbereich“ konnten drei Teilnehmer wegen fehlender Daten nicht aufgenommen werden:

<i>Status</i>	<i>Biochemie</i>	<i>Botanik</i>	<i>Genetik</i>	<i>Mikrobio</i>	<i>Pharm. Bio</i>	<i>Zoologie</i>	<i>Gesamt</i>
Professor	1	2	2	1	1	5	12
Wiss. Mit.	2	8	2	4	2	5	23
Doktorand	5	11	3	18	4	10	51
Diplomand	1	1	2	4	3	5	16
Praktikant	0	0	0	1	0	0	1
Tech. Ass.	0	3	0	1	0	2	6
Sonstige/r	0	2	0	2	0	1	5
Gesamt	9	27	9	31	10	28	114

Tabelle 3: Kreuztabelle Status vs. Fachbereich

Aufgrund der Verteilung auf zwei Institute und vier Lehrstühle, sowie sieben Teilnehmergruppen, kommt es hier weniger zu besonders hohen Einzelwerten als zu einer nicht ganz regelmäßigen, flächigen Verteilung. Erneut bilden hier jedoch die Doktoranden eine Ausnahme, da ihre Anzahl für jeden Fachbereich den höchsten Wert annimmt und diejenigen der anderen Gruppen zum Teil um ein Vielfaches übersteigt. Besonders beachtlich ist ihr Anteil in der Mikrobiologie, wo sie mit 18 Teilnehmern die absolut gesehen größte Einzelgruppe in den Fachbereichen stellen und darüber hinaus auch über die Hälfte, nämlich 58,06 %, der an der Umfrage beteiligten Mikrobiologen.

Mit einigem Abstand folgen die Institute Botanik und Zoologie mit 11 (entspricht 40,74 % der Teilnehmer des Fachgebietes) bzw. 10 (entspricht 35,71 % des Fachgebietes) Doktoranden. Erst an vierter Stelle können sich die Wissenschaftlichen Mitarbeiter der Botanik als viertgrößte Einzelgruppe behaupten, die mit immerhin 8 Personen, also 28,63 % der Teilnehmer des Instituts, diesen Fragebogen beantwortet haben. Das Institut der Zoologie stellt mit jeweils 5 Teilnehmern sowohl bei der Gruppe der Professoren als auch bei den Diplomanden die größte Einzelgruppierung. Erstere machen dabei sogar mehr als ein Drittel, bei einem Prozentsatz von 38,46 %, der insgesamt an der Umfrage beteiligten Habilitierten aus.

Für die weitere Auswertung bedeutet dies, daß insbesondere auf die Doktoranden der Mikrobiologie ein gewisses Augenmerk zu richten ist. Denn bei einem Anteil von 15,38 % an der Erhebung, wurde beinahe jeder sechste Fragebogen von einer Person aus dieser Gruppe ausgefüllt. Nimmt man die gesamte Anzahl der Doktoranden mit 52 Teilnehmern, dann wurde sogar fast jeder zweite, zurückgegebene Bogen (genau 44,44 %) von jemandem aus dieser Teilnehmergruppe beantwortet.

6.2 Nutzung elektronischer Zeitschriften

Um das Nutzungsverhalten im Bezug auf die elektronischen Zeitschriften besser unterscheiden zu können, sollten die Umfrageteilnehmer im ersten Abschnitt des Fragebogens Angaben zur ihrer Nutzungshäufigkeit, ihren Zugriffsgewohnheiten sowie zu ihrem Erlernen der Literaturrecherchemöglichkeiten machen. Diese Aussagen sollen auf der einen Seite einen Einblick in den alltäglichen Umgang mit elektronischen Zeitschriften in den Naturwissenschaften ermöglichen, gleichzeitig können die daraus gewonnenen Daten aber bei den späteren Frageblöcken als Vergleichswerte zur Kommentierung herangezogen werden. Die hier gewonnenen Erkenntnisse stellen darum einen Hauptbestandteil der Umfrage dar.

6.2.1 Nutzungshäufigkeit

Für die erste Frage des Fragebogens sollten die Teilnehmer ihre durchschnittliche Nutzungshäufigkeit angeben. Dabei wurden zeitlich abgestufte Antworten vorgegeben, die sich von fast täglicher über nur sehr seltener bis zu gar keiner Nutzung erstreckten. Die Antwortmöglichkeit „aktionsbezogen“ wurde für all diejenigen angefügt, die zwar keine regelmäßigen Benutzer von elektronischen Zeitschriften sind, aber dennoch aufgrund einzelner Projekte, wie etwa einer Diplomarbeit, einen kurzzeitigen, intensiven Umgang mit digitalen Medien haben.

Die hierbei ermittelten Daten ergeben folgendes Diagramm:

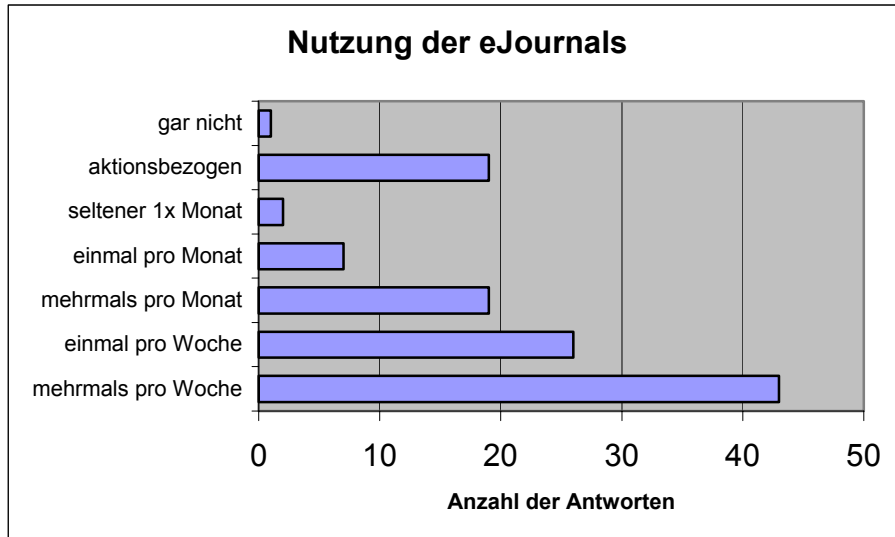


Abbildung 3: Nutzungsdiagramm

Deutlich erkennbar ist der sehr hohe Anteil an Vielnutzern, die im Durchschnitt mehrmals pro Woche einen elektronischen Artikel suchen oder lesen, und die mit 36,75 % über ein Drittel der Umfrageteilnehmer auf sich vereinen. Zusammen mit den wöchentlichen Nutzern ergibt sich sogar ein Wert von beinahe 60 % (genau 58,97 %), womit diese sogenannten „Vielnutzer“ innerhalb der vorliegenden Erhe-

bung die eindeutig größte Gruppe bilden.⁹⁹ Allerdings erscheint dies aus der unter Punkt 5.1.1 Der methodische Hintergrund besprochenen Sichtweise nicht sehr überraschend, denn laut der dort formulierten Thesen ist die Antwortbereitschaft bei dem Personenkreis am höchsten, der sich mit dem Inhalt der Umfrage am besten identifizieren kann, in diesem Fall sich also mit elektronischen Zeitschriften stark beschäftigt. Blickt man daher an dieser Stelle noch einmal zurück auf die der Befragung zugrunde liegende Grundgesamtheit, dann ergibt sich bei einem Verhältnis von 69 Häufignutzern zu 261 potentiellen Nutzern ein Prozentsatz von 26,44 % an Vielnutzern in den biologischen Instituten. Es läßt sich aber vermuten, daß angesichts der vielen Nicht-Teilnehmer dieser Prozentwert sicherlich noch etwas nach oben korrigiert werden kann.

Ebenfalls in einer beachtlichen Anzahl vertreten sind die Nutzer, die mehrmals im Monat elektronische Zeitschriften gebrauchen. Sie besitzen dabei mit 19 Stimmen exakt die gleiche Anzahl wie die Sonderkategorie „aktionsbezogen“, die aus der stetig fallenden Antwortverteilung im Diagramm förmlich heraussticht. Die Vermutung, daß sich unter letzteren vorrangig Diplomanden und eventuell auch einige Doktoranden befinden, ist durchaus naheliegend. Jedoch kann eine genaue Aufschlüsselung der Antworten nach dem Status der Befragten (siehe Tabelle 4b „Kreuztabelle Status vs. Nutzungshäufigkeit“ im Anhang) diese These nicht unterstützen, da sich diese Nutzergruppe aus allen Teilnehmergruppen rekrutiert. Festzuhalten sei hier insbesondere, daß die Diplomanden mit 4 Personen nicht einmal den größten Anteil stellen, da hier mit 6 Teilnehmern die Mehrzahl aus der Reihe der Doktoranden kommt.

Letztere stellen allerdings auch in den ersten drei Kategorien von „mehrmals wöchentlich“ bis „mehrmals monatlich“ jeweils den größten Anteil. Besonders die mehrmals wöchentlichen Nutzer werden von ihnen dominiert mit 48,84 %, was angesichts der hohen Rücklaufquote von über 70 % innerhalb dieser Gruppe auf ein insgesamt sehr reges Nutzungsverhalten der Doktoranden schließen läßt. Ähnliches kann auch von Professoren und Wissenschaftlichen Mitarbeitern vermutet werden, die in den beiden wöchentlichen Nutzungskategorien mit 10 von 13 bzw. 18 von 24 Gruppenteilnehmern äußerst stark vertreten sind. Allerdings ermöglicht bei letzteren eine insgesamt niedrige Beteiligung von unter 50 % der Gesamtgruppe der Wissenschaftlichen Mitarbeiter an der Umfrage nur wenig konkrete Aussagen über deren tatsächliches Nutzungsverhalten.¹⁰⁰ Innerhalb der Befragung bilden sie jedoch zu-

⁹⁹ Eine ähnliche Zahl mit 68,57 % hat auch Susanne Scherneck in ihrer Erhebung am Max-Delbrück-Centrum ermittelt, allerdings wurden damals überwiegend ältere Wissenschaftler befragt. Vgl. Scherneck, 1997, S. 67.

¹⁰⁰ Dafür steht diese Gruppe bei den Untersuchungen von Wolfgang Löw im Herbst 1996 und Juni 1998 (unter Löw / Windelband, 1997 bzw. Löw / Scherneck, 1999) und bei Susanne Scherneck (1997) im Mittelpunkt. Dort wurde tatsächlich ein sehr hohes Maß an Informationsbedürfnis und damit verbundenem Nutzerverhalten ermittelt. So verwendeten durchschnittlich 81 % der Befragten bis zu 10 Wochenstunden auf die Suche nach relevanten Informationen; auf das Lesen und Analysieren von

sammen mit den Professoren und Doktoranden die Menge der überwiegenden Vielnutzer.

Um im weiteren Verlauf der Auswertung aussagekräftigere Vergleiche anstellen zu können, wurden die bei dieser ersten Frage vorgegebenen Antwortmöglichkeiten entsprechend ihrer Nutzungshäufigkeit auf folgenden Kategorien reduziert. Die ein- bis mehrmalige Nutzung in der Woche wurde unter dem Begriff „häufige Nutzung“ zusammengefaßt, wodurch diese Gruppe ca. 60 % der Teilnehmer vereint.

Daneben wurde die ein- bis mehrmalige monatliche Benutzung in die Kategorie „mäßige Nutzung“ überführt, die einen Anteil von ca. 22 % stellt, während die restlichen Antwortmöglichkeiten unter „eingeschränkter Nutzung“ subsumiert wurden, was einen Prozentsatz von rund 18 % bedeutet. Davon ausgenommen bleibt jedoch die einmal gewählte Antwort „gar nicht“, die angesichts des geringen Prozentsatzes von unter 1,0 % vernachlässigt werden kann. Hierdurch sollte eine bessere Übersichtlichkeit bei der weiteren Betrachtung erreicht werden.

6.2.2 Zugriffsorte

Die Frage nach den Orten, an denen von den einzelnen Befragten ein Zugriff auf die elektronischen Zeitschriften erfolgt, war als zweite Frage im Bogen plazierte. Die Teilnehmer sollten hier angeben, ob und wie häufig sie sich über den heimischen PC, einen Computerarbeitsplatz an der Uni, die allgemeinen Institutsrechner und die Rechner der Universitätsbibliothek Zugang zu elektronischen Zeitschriften verschaffen. Dabei wurde bei den privaten Rechnern zwischen solchen unterschieden, die sich über einen Provider in das Internet einwählen und jenen, die über einen Zugang innerhalb des universitären Netzes gehen.

Diese Computer besitzen eine feste IP-Adresse, die vom Regionalen Rechenzentrum Erlangen (RRZE) nur an einen bestimmten Personenkreis, wie etwa Professoren, die auch von daheim aus arbeiten wollen, vergeben werden. Solch eine feste Adresse ermöglicht eine eindeutige Identifikation des Rechners und seines Besitzers und ist daher z.B. für die Einbindung in einen universitätsweiten Lizenzvertrag für ein Zeitschriftenabonnement (siehe unter 2.6 *Die verschiedenen Kostenmodelle*) geeignet. Damit unterscheidet sich dieser Zugang theoretisch nicht mehr von einem universitären Arbeitsplatz, einem Institutsrechner oder einem Bibliotheksrechner, da hier die gleichen Zeitschriften und Datenbanken freigeschaltet sind.

Die konventionelle Form der Recherche von zu Hause aus mit einer ständig wechselnden Einwahladresse für das Internet via Modem (analog/ISDN) oder Breitbandanschluß ermöglicht in aller Regel keine Einsicht in zugangsbeschränkte Verlagspublikationen, außer man besitzt selbst ein privates Abonnement, was in der nächsten Frage noch ausführlich erläutert werden soll. Die Suchmöglichkeiten sind

Fachliteratur wurde von 75% der Wissenschaftler bis zu 10 Wochenstunden und von 25% bis zu 20 Stunden pro Woche und mehr benötigt; vgl. Löw / Scherneck, 1999, S. 23.

bei einer Internetverbindung über einen herkömmlichen Anbieter meist stark reduziert und bilden keine wirkliche Alternative zu einem universitätsinternen Zugang. Doch da die Nutzung des Internets immer größere Dimensionen annimmt, soll auch die Nutzung dieser Zugangsart erfragt werden.

Die Verteilung auf die verschiedenen Zugriffsorte ergibt sich wie folgt:

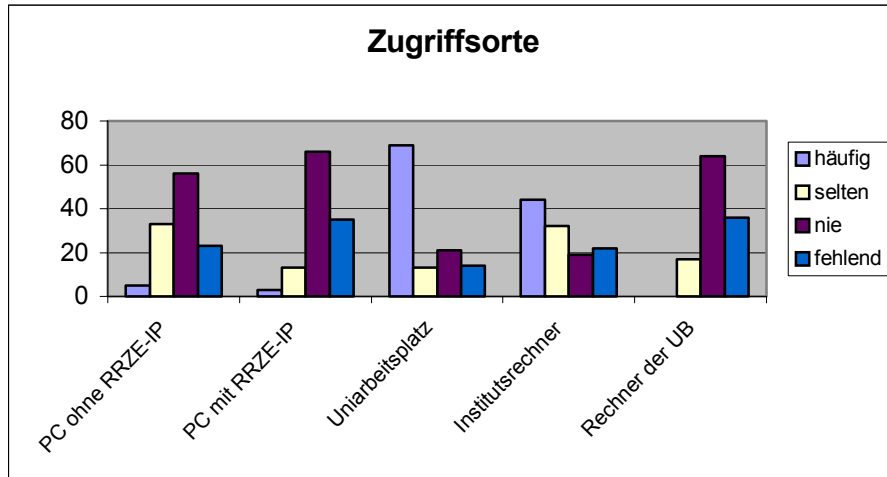


Abbildung 4: Zugriffsorte

Vor weiteren Ausführungen ist festzuhalten, daß viele Befragte diesen Fragenkomplex nicht vollständig ausfüllten und nur die jeweils für sie wichtigen Zugänge kennzeichneten, dennoch läßt sich besonders bei den Spitzenwerten einiges über die Nutzungsgewohnheiten der Befragten herauslesen. Die Dominanz der Zugriffsmöglichkeit „Uniarbeitsplatz“ sticht ins Auge, die nicht nur insgesamt mit 82 Stimmen den höchsten Wert bildet, sondern zusätzlich mit 58,97 % überwiegend mit „häufiger Benutzung“ angegeben wurde. Da diese Zugriffsvariante nicht allen offen steht, ist zu vermuten, daß sich die regelmäßige Nutzung auf Professoren, Wissenschaftliche Mitarbeiter und Doktoranden beschränkt. Eine genauere Analyse unter Hinzuziehung des Status der Antwortenden erweist sich in diesem Fall als sinnvoll.

		Professor	Wiss. Mit.	Doktorand	Diplomand	Praktikant	tech. Ass.	Sonstiger
PC ohne	häufig	1	1	0	2	0	1	0
RRZE-IP	selten	2	7	17	4	1	1	1
	nie	3	10	30	7	0	3	3
PC mit	häufig	2	0	0	0	0	0	1
RRZE-IP	selten	2	2	7	1	0	0	1
	nie	3	12	34	10	0	5	2
Uniarbeits-	häufig	10	18	29	7	0	2	3
platz	selten	2	4	3	1	0	2	1
	nie	0	1	13	4	0	2	1
Instituts-	häufig	1	2	29	8	1	2	1
rechner	selten	2	8	13	6	0	1	2
	nie	2	7	6	1	0	2	1
Rechner	selten	2	3	6	3	0	3	0
der UB	nie	3	11	36	8	0	2	4

Tabelle 4: Zugriffsorte (statusverteilt)

Darin läßt sich, wie bereits vermutet, ein deutlicher Schwerpunkt der Institutsangehörigen bei der Nutzung der Uniarbeitsplätze ablesen, dennoch wird diese Zugriffsmöglichkeit auch von beinahe der Hälfte der Diplomanden verwendet, die anscheinend für begrenzte Zeit einen dieser Plätze zugewiesen bekommen. Gleiches läßt sich auch bei den Personen aus der Kategorie „Sonstige/r“ vermuten, die sich den obigen Ausführungen nach aus sehr unterschiedlichen Teilnehmern zusammensetzt, von denen die beiden Studenten wahrscheinlich keinen Zugang zu einem Uniarbeitsplatz besitzen, während dies bei den restlichen drei Gruppenmitgliedern sicherlich der Fall ist. Bei den technischen Assistenten liegt keine derart eindeutige Konzentration auf diesen speziellen Zugriffsort vor, während der Praktikant hier aus den gleichen Gründen, die für die beiden Studenten gelten, herausfällt. Da bei dieser Antwortmöglichkeit nur 14 Antworten fehlten, was einer Antwortquote von 88,03 % entspricht, kann man vorliegend von einem guten Abbild der Gewohnheiten der Befragten ausgehen, die den universitären Computerarbeitsplatz an vorderster Stelle bei den Zugangsoptionen zu den elektronischen Zeitschriften sehen, vorausgesetzt sie haben darauf Zugriff.

Ebenfalls weit verbreitet ist der Zugriff über die Institutsrechner, insbesondere bei den Doktoranden, Diplomanden und auch den technischen Assistenten, die, wie bereits oben dargestellt, meist keinen eigenen Computerarbeitsplatz im Lehrstuhl besitzen und daher die allgemeinen Rechner nutzen. Diesen Überlegungen folgend ist das gegensinnige, stark eingeschränkte Nutzungsverhalten der Professoren und Wissenschaftlichen Mitarbeiter in dieser Kategorie erklärlich, denn nur 3 bzw. 9 Teilnehmern aus den beiden Gruppen haben hier eine positive Antwort gegeben. Hierbei ist jedoch anzumerken, daß sich bei dieser Teilfrage die Zahl der fehlenden Angaben bereits auf 22 beläuft, wodurch nur eine Rücklaufquote von 81,20 % erreicht wird, eine sichere Aussage zu den einzelnen Teilnehmergruppe ist darum eher schwer zu treffen.

Dennoch bieten auch diese Nicht-Aussagen einigen Raum zur Interpretation. So lassen beispielsweise die vielen fehlenden Antworten bei den Zugriffsorten „PC ohne RRZE“, „PC mit RRZE“ und „Rechner der UB“ auf einen geringen Stellenwert dieser Möglichkeiten unter den Befragten schließen. Dies wird insbesondere beim letztgenannten Zugriffsort deutlich, da es für die Bibliotheksrechner keine einzige Angabe mit „häufiger“ Nutzung gibt. Im Gegensatz dazu fallen die Antworten zur Nicht-Nutzung hoch aus, zusätzlich sind die fehlenden Werte wahrscheinlich ebenfalls dieser Antwortmöglichkeit zuzurechnen. Daraus ergibt sich ein Verhältnis von 17mal „selten“ (entspricht 14,53 % der Angaben zu dieser Zugriffsform) zu 64mal „nie“ (entspricht 54,70 %) und 36 fehlenden Antworten (entspricht 30,77 %), womit unter einem Sechstel der Umfrageteilnehmer die Zugangsmöglichkeiten in der Bibliothek überhaupt nutzen, und dazu auch noch selten. Als Gründe könnte man hierfür die räumlich entfernte Lage und beschränkten Öffnungszeiten, die Problematik von Speicherung und Druck der recherchierten Artikel sowie die begrenzte Anzahl von

verfügbaren Rechnern annehmen, jedoch gilt zu bedenken, daß es, wie anhand der vorher beschriebenen Nutzungsdaten erkennbar, sehr viele Arbeitsplätze in den Instituten gibt. Daher ziehen verständlicherweise viele Biologen deren Gebrauch vor, anstatt für eine Recherche extra die Bibliothek aufzusuchen.

Die Suche nach relevanten Forschungsartikeln vom heimischen PC aus unterstützt dieses Streben nach wissenschaftlichem Forschen ohne Medienbruch und zeitraubenden Ortswechseln. Aber es sind dieser Zugriffsart noch gewisse Grenzen gesetzt, die bereits in den Erläuterungen zu dieser Frage angesprochen wurden. Wie ein Blick auf die Ergebnisse der Umfrage verrät, bilden die Antworten der Teilnehmer den Zwiespalt zwischen Bequemlichkeit und stark eingeschränkter Nutzbarkeit deutlich ab. So erlangt der heimische Internetzugang („PC ohne RRZE“) mit 5mal „häufig“ und 33mal „selten“ (entspricht zusammen 32,48 % der Gesamtmenge) immerhin höhere Nutzungszahlen als der Zugang über die bibliothekseigenen Rechner. Trotzdem ist die Beanspruchung dieses Zugriffsortes im Verhältnis zu den universitären Rechnern gesehen niedrig, auch wenn ihn aus der Gruppe der Doktoranden alleine 17 Personen, dafür aber selten, nutzen. Es zeigt sich deutlich, daß diese Zugangsform für die Befragten (noch) keine Alternative zu den universitären Zugängen darstellt.

Die ebenfalls sehr niedrigen Nutzungszahlen der Kategorie „PC mit RRZE“ mit gerade 16 positiven Antworten, erklärt sich im großen und ganzen aus dem stark begrenzten Personenkreis, dem, wie bereits oben erläutert, dieser spezielle Zugang zur Verfügung steht. Daher führen hier bei der häufigen Nutzung klar die Professoren, wobei auch aus dieser Gruppe nur knapp ein Drittel der Befragten (genau 30,77 %) diesen Zugang nutzen. Erstaunlicher ist hingegen die hohe Anzahl von Zugriffen durch die Doktoranden, die eigentlich nicht zu der privilegierten Gruppe gehören. Eine Erklärung wäre, daß manche die Frage falsch verstanden haben und den RRZE-Zugang mit der für jeden freien Einwahl über die Elektronische Zeitschriftenbibliothek der Universitätsbibliothek verwechselten. Allerdings werden seit kurzem auch immer mehr Wohnheime und andere universitätsnahe Einrichtungen an das Netz des Rechenzentrums angeschlossen und bieten auf diese Weise eine vergleichbare Zugriffsmöglichkeit.

6.2.3 Zugangsmöglichkeiten

Als Drittes wurden die Teilnehmer nach ihren Zugangsmöglichkeiten zu den elektronischen Zeitschriftenartikeln befragt. Als Antwortmöglichkeit vorgegeben waren dabei die für alle Benutzer kostenlose Einwahl über die Elektronische Zeitschriftenbibliothek, die Möglichkeit eines kostenfreien Abonnements bei speziellen Verlagen sowie jene einer Einzelplatzlizenz. Letztere wurden insbesondere in der Anfangsphase digitaler Projekte von einigen Verlagen kostenfrei oder stark preisreduziert kleineren

Teilnehmergruppen angeboten, wodurch sie durchaus in diese erste, kostengünstige Gruppe von Zeitschriftenzugängen fallen.

Daneben finden sich noch die für den Endnutzer in aller Regel kostenverursachenden Zugänge über ein privates Abonnement eines kommerziellen eJournals und jene über ein *pay-per-view*-Verfahren, die in verschiedenen Projekten zur Preisgestaltung getestet wurden (Vgl. dazu 2.6 *Die verschiedenen Kostenmodelle*). Das aufgrund des Antwortverhaltens erstellte Diagramm besitzt folgende Form:

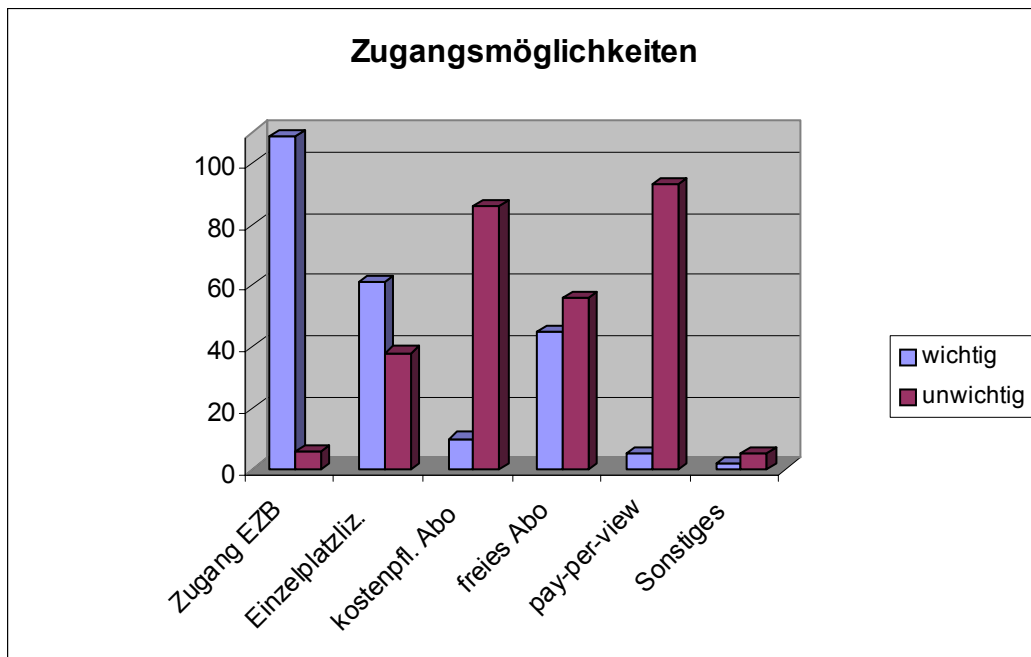


Abbildung 5: Zugangsmöglichkeiten

Neben dem beachtlichen Rücklauf für diesen Fragenkomplex, der im Durchschnitt bei 101 Antworten (entspricht 86,32 %) liegt, lassen sich bei der vorliegenden Antwortverteilung der Befragten auch einige deutlich ausgeprägte Tendenzen erkennen. Am herausragendsten ist dabei der deutliche Abstand, mit dem der Zugang über die EZB in der Kategorie „wichtiger Zugang“ an erster Stelle liegt. Mit über 93 % der gesamten Stimmen wird die Bedeutung dieses Zugangs für die Forschenden, der bereits unter 4.1.1 *Die EZB der UB Regensburg* erläutert wurde, nochmals unterstrichen. Dies ist umso erstaunlicher, als im Zuge der Recherche für den Fragebogen einige Leute innerhalb der Biologie ihre absolute Unkenntnis hinsichtlich des Angebots der EZB äußerten. Eine mangelnden Präsenz des bibliothekarischen Angebots im Bewußtsein der Forschenden könnte hierfür die Ursache sein.

Mit einigem Abstand folgen an zweiter Stelle die Einzelplatzlizenzen, die von 52,14 % der Umfrageteilnehmer als wichtige Zugangsart erachtet werden, während ein weiterer beachtlicher Teil (32,48 %) diese Speziallizenzen ausdrücklich als unwichtig kennzeichnet. Ein beinahe umgekehrtes Bild liefert hingegen die Verteilung der Antworten für die kostenfreien Abonnements einer elektronischen Zeitschrift.

Hier erhält die positive Bewertung zwar immerhin 45 der Teilnehmerstimmen, was der dritten Position in dieser Rangfolge entspricht, dennoch liegt die negative Bewertung mit einem Plus von 11 Zählern mit 56 Stimmen vorne. Dies wiederum bedeutet sowohl in der negativen Auflistung als auch in der positiven den dritten Rang, womit diese Zugangsmöglichkeit am zwiespältigsten beurteilt wurde.

Die restlichen Vorgaben wurden zum Großteil negativ bewertet, so etwa der einzeln abgerechnete Zugang über ein *Pay-per-view*-Verfahren, den lediglich 5 Teilnehmer für wichtig erachten, während 79,49 % der Teilnehmer die Gegenposition beziehen. Ganz ähnlich sieht die Einschätzung zu den kostenpflichtigen Abonnements aus, die nur von 10 Personen für wichtig gehalten werden, wohingegen 86 Personen kein Interesse an dieser Möglichkeit zeigen. Schließlich zeigen auch die Angaben bei „Sonstiges“ eine negative Tendenz, wenn hier auch anzumerken ist, daß nur eine der insgesamt sieben Antworten eine konkrete Angabe enthält¹⁰¹, während die übrigen einfach alle Antwortmöglichkeiten durchgehend angekreuzt haben.

Die starke Ablehnung der hier im vorhergehenden besprochenen Zugangsmöglichkeiten sowie die eindeutige Hinwendung zu den für den Endnutzer kostenfreien Angeboten lassen sich bei dieser Umfrage als deutlicher Trend ausmachen. Es bei dieser allgemeinen Betrachtung zu belassen, hieße allerdings die Bedürfnisse der verschiedenen Benutzergruppen, wie etwa der Professoren auf der einen Seite und den Diplomanden auf der anderen, über einen Kamm zu scheren. Deshalb wird nun mit einer detaillierteren Untersuchung dieses Fragenkomplexes das zahlenmäßige Übergewicht der Doktoranden besser ins Verhältnis gesetzt, um bei Betrachtung der einzelnen Gruppen deren eigene Tendenzen herausarbeiten zu können. Ein nach Gruppen aufgeteiltes Diagramm der Zugangsmöglichkeiten ergibt folgendes Bild:

¹⁰¹ So hat ein Doktorand aus der Botanik hier unter der Kategorie wichtiger Zugang angegeben „*Science-Direct portable ID* der UB“. Dieser mit einer begrenzten Gültigkeitsdauer ausgestattete Zugang erlaubt den Zugriff auf die Verlagspublikationen von Elsevier und einigen Fachdatenbanken auch von außerhalb des universitären Netzwerkes und entspricht somit einer Einzelplatzlizenz allerdings mit Zugang über die Universitätsbibliothek.

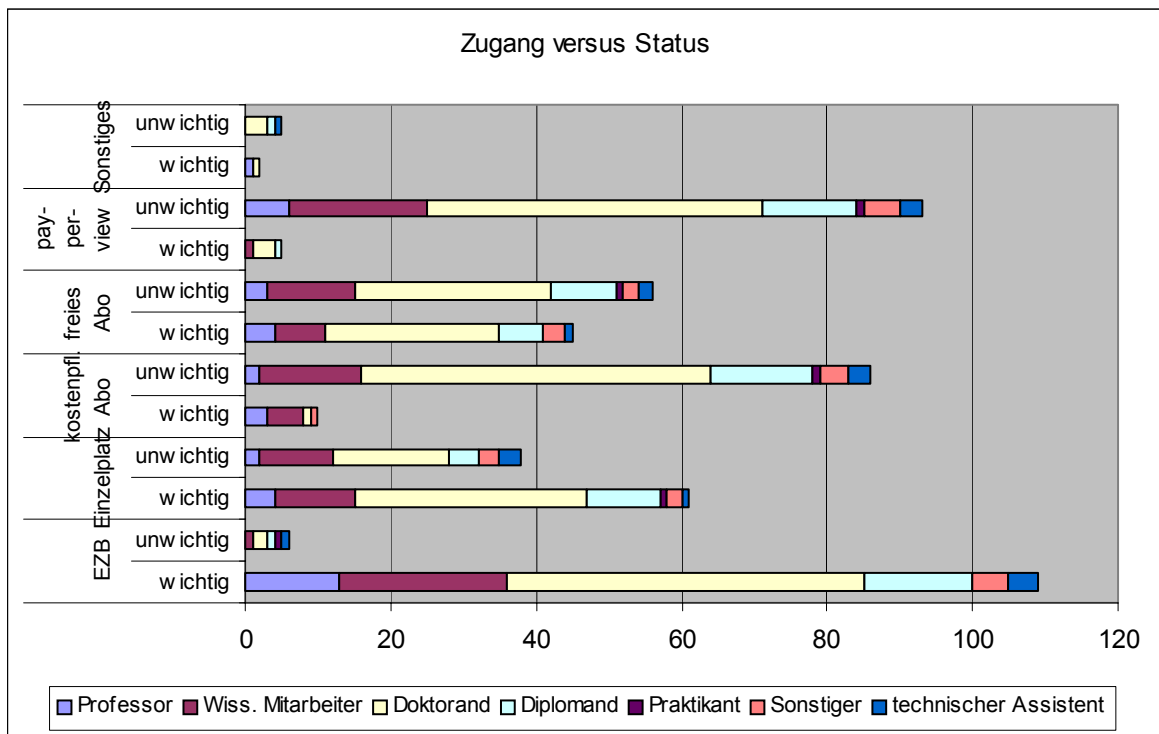


Abbildung 6: Zugangsmöglichkeiten (statusverteilt)

Deutlich zu erkennen ist die Dominanz der Gruppe der Doktoranden, die sich nur in zwei der fünf Antwortvorgaben zwischen wichtig und unwichtig aufteilt und auf diese Weise den Prozentsatz des jeweiligen Zugangs äußerst stark nach oben drückt. Dadurch werden manch feinere Nuancierungen überdeckt. Beispielsweise die umgekehrte Tendenz der Professoren bei den kostenpflichtigen und kostenfreien Abonnements, welche jene entgegen der allgemeinen Ansicht mit 3 zu 4 Stimmen eher für wichtig denn als unwichtig einschätzen. Es muß an dieser Stelle aber auf die geringe Anzahl der Antworten der Professoren hingewiesen werden, wodurch eine generelle Aussage über deren Position nicht möglich ist. Auch die Verteilung der technischen Assistenten bei den Einzelplatzlizenzen, die in umgekehrter Weise zu derjenigen der Mehrheit verläuft, kann aufgrund des Verhältnisses von 3 zu 1 Personen keinen wirklichen Einfluß ausüben. Die oben besprochenen Ergebnisse können folglich unter Einschränkung auf den teilnehmenden Personenkreis im großen und ganzen auch auf die einzelnen Teilnehmergruppen übertragen werden.

Die extreme Ablehnung der für den Endnutzer kostenpflichtigen Angebote, die beinahe spiegelverkehrt der großen Akzeptanz der EZB gegenübersteht, verdeutlicht die geringe Bereitschaft der Befragten für wissenschaftliche Informationen extra zu bezahlen. Ein Professor verbalisierte dies mit dem Kommentar: „Sämtliche wichtigen Fachzeitschriften sollten für alle Forscher über die UB kostenlos zugänglich sein.“ Eine Haltung, die sich auch in den zahlreichen Initiativen für freien Zugang zu Fachinformation (wie unter 2 *Die wissenschaftliche elektronische Zeitschrift* berichtet) manifestiert.

6.2.4 Nutzung der Elektronischen Zeitschriftenbibliothek (EZB)

Im Anschluß an die Frage nach den einzelnen Zugangsmöglichkeiten wurde in einer eigenständigen Frage nochmals speziell auf die EZB eingegangen. Diese soll nach den Plänen der Initiatoren der Universität Regensburg, wie bereits beschrieben, mit einer Suchfunktion auf Articlebene ausgestattet werden, was die bisherige Verzeichnisfunktion erheblich verfeinert und vertieft. Die im Fragebogen aufgenommene Entscheidungsfrage nach einer diesen Änderungen angepaßten Nutzung sollte zum einen eine abstrakte Bewertung des Zugangs darstellen, zum anderen den Stellenwert für den immensen Qualitätszugewinn untersuchen.

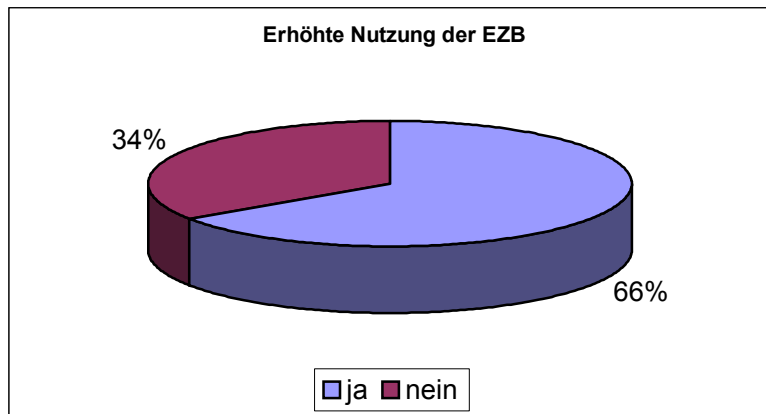


Abbildung 7: erhöhte Nutzung der EZB

Die Beteiligung an dieser Frage lag mit 99,15 % erstaunlich hoch. Lediglich ein Teilnehmer enthielt sich einer Antwort, die restlichen verteilten sich im Verhältnis 2/3 zu 1/3 auf die beiden Antwortmöglichkeiten. Eine Möglichkeit zur Enthaltung war an dieser Stelle absichtlich nicht vorgesehen, da ansonsten wirkliche Tendenzen nur schwer herauszulesen wären. Die deutliche Mehrheit für eine erhöhte Nutzung der erweiterten EZB korrespondiert mit der vorangegangenen Zugangsstatistik, erreicht aber nicht deren absolute Werte. Ein Umstand, der sich, basierend auf den soeben erworbenen Kenntnissen über den generell hohen Stellenwert der EZB, vielleicht dadurch erklären läßt, daß eine weitere Nutzungssteigerung für viele gar nicht möglich ist.

So gab es an dieser Stelle auch Stimmen, die der EZB keine derart führende Position einräumten und eine häufigere Nutzung in jedem Fall ausschlossen. Dazu ein Zitat aus einem Fragebogen: „[es würde keine erhöhte Nutzung geben, Anm. Verfasser], weil wir zu diesem Zweck die US *MEDLINE*¹⁰² benutzen; die ist auf jeden Fall umfassender, als alles, was unsere UB schaffen kann.“ Da die Zahl der Kritiker nicht unerheblich ist, soll hierauf noch einmal kurz eingegangen werden. Eine Zu- oder Abneigung dem jeweiligen Status der Person entsprechend konnte nicht festgestellt werden, da sich auch hier die Werte jeder Gruppe ungefähr 2/3 zu 1/3 verteilen (vgl. Tabelle 7b „Kreuztabelle Status vs. erhöhte Nutzung“ im Anhang). Lediglich ein

¹⁰² Hierbei ist die Online-Version und nicht die über die UB verfügbare CD-ROM-Version der Datenbank gemeint. Daher vielleicht auch die klare Abgrenzung zur eigenen Universitätsbibliothek.

Blick auf die Zugehörigkeit zu den jeweiligen Fachbereichen eröffnet eine andere Sicht, da hier eine weitaus ungleichere Verteilung vorliegt.

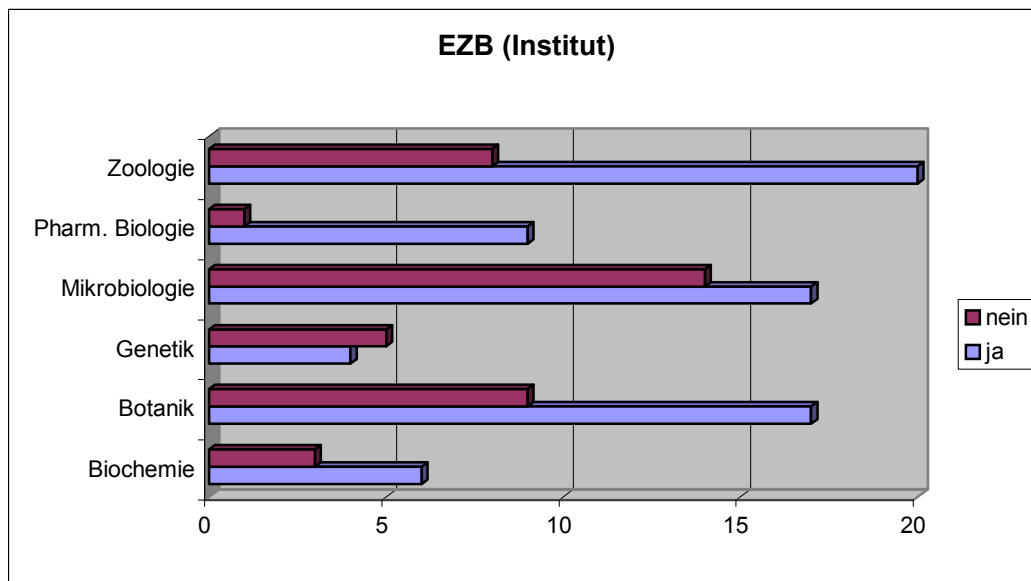


Abbildung 8: EZB (Fachbereiche)

Zwar behalten auch hier das zoologische und das botanische Institut sowie die Biochemie die „2/3-zu-1/3“-Verteilung größtenteils bei, jedoch ergeben sich bei den anderen Fachbereichen teilweise enorme Verschiebungen. So gewinnt die ablehnende Haltung beispielsweise bei der Genetik sogar die Oberhand mit 55,56 % „Nein“-Antworten; und in der Mikrobiologie hat sich das Verhältnis beinahe zu Hälfte-Hälfte (54,84 % „ja“ zu 45,16 % „nein“) verschoben. Die Pharmazeutische Biologie jedoch schafft den Ausgleich für das Gesamtverhältnis, indem hier der ablehnenden Haltung gegenüber der zustimmenden mit 1 zu 9 Stimmen nicht viel Raum gelassen wurde. Somit liegt nur bei der Hälfte der vorliegenden sechs Fachbereiche ein Verhältnis entsprechend der Gesamtstatistik vor, wobei insbesondere die beiden zahlenmäßig schwächeren Gruppen der Genetik und der Pharmazeutischen Biologie die größten Abweichungen zeigen. Bis auf die Genetik folgt die Mehrheit der allgemeinen positiven Einstellung den Erweiterungen der EZB gegenüber. Nach dem absoluten Zahlenverhältnis findet sich dabei in der Zoologie mit 20 Personen die stärkste Befürwortergruppe, während die meisten negativen Antworten mit 14 Angaben aus der Mikrobiologie stammen.

6.2.5 Erlernen der Recherche

Neben einer passenden Zugangsmöglichkeit ist auch eine ausreichende Kenntnis im Umgang mit den elektronischen Angeboten erforderlich, um diese bestmöglich nutzen zu können. Die Frage nach dem Erlernen der Recherche schließt sich daher an die Zugangsmöglichkeiten an. Dabei konnten die Befragten aus sechs Antworten („Durch das Personal der Bibliothek“, „Durch fakultätsinterne Einführungen“, „Durch Veranstaltungen der Datenbankanbieter u.a.“, „Mit Hilfe von Kommilitonen/Kollegen etc.“, „Durch außeruniversitäre Bildungseinrichtungen“ und „Durch

Ausprobieren“) wählen oder unter „Sonstiges“ weitere Möglichkeiten angeben. Mehrfachnennung war in diesem Fall zulässig und sogar erwünscht. Bei der Formulierung der Frage wurde jedoch die Betonung auf die tatsächliche Relevanz der jeweiligen Erlernungsart bei der Recherche für den Befragten gelegt, damit nicht jeder Computereinführungskurs u.ä. angegeben wurde, sondern nur die wichtigsten und effektivsten Einführungen. Die Beteiligung war wie bei den vorherigen Fragenkomplexen relativ hoch, da bis auf eine Person alle anderen mindestens eine Angabe machten.

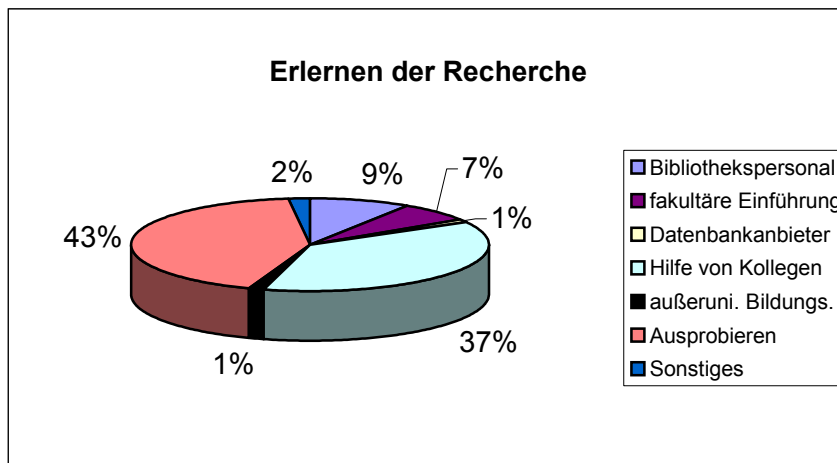


Abbildung 9: Erlernen der Recherche

Als häufigste Form des Erlernens wurde „durch Ausprobieren“ mit 42,73 % der gesamten Stimmen 220 angegeben, dicht gefolgt von der Antwort „Hilfe von Kommilitonen, Kollegen oder Mitarbeitern“, die immerhin 37,27 % der Angaben ausmacht. Zusammengenommen bilden die beiden Lernmöglichkeiten mit genau 80 % der insgesamt abgegebenen 220 Stimmen eine deutliche Mehrheit. Die weiteren Antwortmöglichkeiten spielen daher eine eher untergeordnete Rolle, dennoch kann hier eine Unterteilung vorgenommen werden in weniger häufig genutzte Erlernungsformen und wirklich selten genutzte. Dabei kommen die weniger häufigen Formen, vertreten durch „Einführung durch das Bibliothekspersonal“ mit 9,10 % und „fakultätsinterne Einführungen“ mit 6,82 %, gemeinsam immerhin auf 15,92 %, während die drei noch verbleibenden Antwortmöglichkeiten (s.u.) lediglich 4,08 % der abgegebenen Stimmen auf sich vereinen können.

Folglich sind die Einführungen der Datenbankanbieter (0,91 %), Kurse durch Einrichtungen wie Volkshochschulen (1,36 %) sowie sonstige Angebote (1,82 %)¹⁰³ keine ernsthaft genutzten Informationslieferanten, während das Selbstlern-Prinzip und die gegenseitige Einweisung und Hilfe die Hauptwissensquelle bildet. Die mittlere Kategorie mit den Kursen (oder der individuellen Hilfe) von Bibliotheksmitar-

¹⁰³ Hier findet sich bei den Teilnehmern beispielsweise der Hinweis auf die Homepage der UB Erlangen-Nürnberg, sowie verschiedene andere Links ins Internet.

beitern bzw. der eigenen Mitarbeiter am Institut¹⁰⁴ liegt mit 15,91 % zwar ebenfalls niedrig, allerdings kann ihr Prozentsatz bei der Zugrundelegung der Teilnehmerzahl anstelle der gesamten Antworten immerhin auf 17,09 % bzw. 12,82 % erhöht werden, woraus sich ergibt, daß immerhin fast 30 % der Befragten eine Einführung durch geschultes Personal erhalten haben.

Interessant ist in diesem Zusammenhang der tatsächliche Wert der Autodidakten, die keine dieser gerade genannten Schulungen erhalten haben. Dafür wurden die Werte mit folgendem Ergebnis nochmals in einer anderen Form aufbereitet:

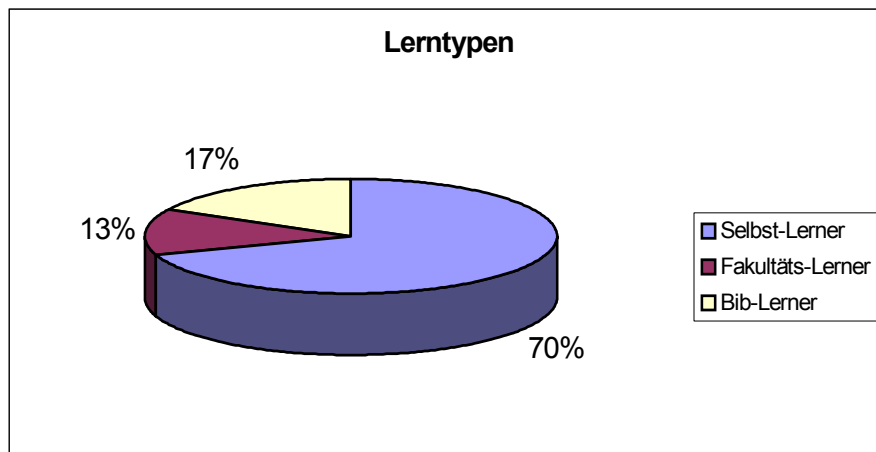


Abbildung 10: Lerntypen

Dabei wird offenbar, daß tatsächlich 69,23 % der Teilnehmer reine Autodidakten sind, denn von diesen hat keiner die ersten beiden Antwortvorgaben angekreuzt. Allerdings ist der oben ermittelte Anteil von 80 % der beiden führenden Antwortmöglichkeiten auf einen niedrigeren Wert gefallen, was bedeutet, daß bei diesem vorherigen Prozentsatz noch einige andere Lerntypen miteingerechnet waren. Die hier vorgenommene Einteilung in die drei Gruppen „Selbst-Lerner“, „Fakultäts-Lerner“ und „Bibliotheks-Lerner“ soll, ebenfalls wie die bereits getätigte Einteilung in Benutzertypen, bei der weiteren Auswertung eine bessere Übersichtlichkeit gewähren.

Es wirft sich an dieser Stelle die Frage auf, inwieweit die vorliegende Verteilung der Lerntypen mit der Gewohnheit im Umgang mit der elektronischen Ausgabeform zusammenhängt. Beispielsweise wäre es interessant zu sehen, ob das Einbinden der elektronischen Zeitschriften in den Kanon der forschungsrelevanten Literatur eine Institutionalisierung der Recherche gefördert hat,¹⁰⁵ wodurch die Angebote von Bibliothek und Fakultät mehr in der Vordergrund rücken, oder ob sich die vorliegende

¹⁰⁴ So wird etwa von der Mikrobiologie eine entsprechende Einführung für ihre Studenten im Hauptstudium angeboten.

¹⁰⁵ Vgl. die Forderung in den unter 3 Erhebungen zu elektronischen Zeitschriften vorgestellten Studien des bayrischen Kultusministeriums sowie des BMBFs nach einer stärkeren Förderung der Informationskompetenz an den Hochschulen.

Situation ähnlich der Pionierphase¹⁰⁶ erweist, während der die notwendigen Kenntnisse oftmals selbst erworben werden mußten. Anhand einer Altersverteilung soll darauf näher eingegangen werden:

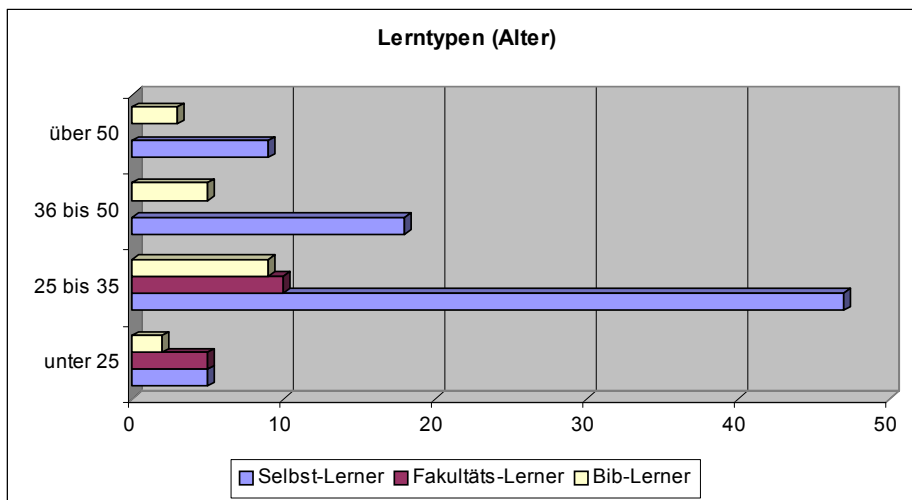


Abbildung 11: Lerntypen (altersverteilt)

Deutlich hervor sticht in diesem Diagramm die sehr hohe Anzahl der „Selbst-Lerner“ bei der Altersgruppe der 25- bis 35-Jährigen, jedoch findet sich hier ebenfalls die höchste Zahl von „Fakultäts-“ und „Bibliotheks-Lernern“. Ins Verhältnis gesetzt entspricht die vorliegende Verteilung mit 28,79 % zu 71,21 % in etwa der Gesamtverteilung von 30 % zu 70 %, was aber nicht der Voraussage entspricht, daß sich bei der jüngeren Generation bereits eine Institutionalisierung durchgesetzt hat. Vergleicht man das Verhältnis der unter 25-Jährigen mit dem der über 50-Jährigen, die mit jeweils zwölf Personen die gleiche Gruppenstärke aufweisen, dann lassen sich jedoch einige Unterschiede herausarbeiten.

So fehlen bei den über 50-Jährigen wie auch bei den 36- bis 50-Jährigen jegliche Fakultätslerner, was angesichts der unter 5.2.3 *Die Rücklaufquote* erörterten Statusverteilung innerhalb dieser Gruppen nicht verwunderlich ist. Diese Altersgruppe rekrutiert sich vorrangig aus Professoren und Wissenschaftlichen Mitarbeitern, folglich jenen, welche die fakultätsinternen Kurse selbst abhalten. Dennoch bleiben anhand ihrer gleichen Personenzahlen die beiden äußersten Gruppen vergleichbar und es kann festgehalten werden, daß der Prozentsatz der „Selbst-Lerner“ bei den über 50-Jährigen mit 75,00 % höher liegt als in der Gesamtverteilung, weswegen im Umkehrschluß der Anteil derer mit einer professionellen Einweisung innerhalb dieser Gruppe unter dem Durchschnitt liegt. Nämliches gilt auch für die 36- bis 50-Jährigen, bei denen der Prozentsatz der „Selbst-Lerner“ sogar bis auf 78,26 % steigt, die „Bibliotheks-“ und „Fakultäts-Lerner“ folglich nur 21,74 % ausmachen.

Die einzige Gruppe, bei der die „Selbst-Lerner“ nicht in der Mehrheit sind, ist die der unter 25-Jährigen, da hier die „Fakultäts-“ und die „Selbst-Lerner“ mit jeweils

¹⁰⁶ Vgl. hierzu die Ausführungen unter 2.3 *Die Entwicklung der digitalen Ausgabe*.

fünf Personen gleichauf liegen. Dazu finden sich noch zwei „Bibliotheks-Lerner“, womit die Quote der Lerner unter professioneller Anweisung über 50 % erreicht. Ob dies allerdings als Anzeichen für eine sich wandelnde Tendenz der jüngeren Generation hin zu mehr Recherche-Kompetenz zu deuten ist, läßt sich bei der geringen Datengrundlage, erinnert sei daran, daß Studenten nicht Zielgruppe der Umfrage waren, nicht sagen. Deutlich belegbar anhand der vorliegenden Zahlen ist jedoch das durchweg niedrige Verhältnis der Bibliothekslerner über alle Altersgruppen hinweg. Dies ist gerade im Hinblick auf die starke Nutzung des UB-eigenen Zugangs, der EZB, erstaunlich, da hier dem Zahlenmaterial zufolge zwischen dargebotenen Inhalten und der Vermittlung des Umgangs mit diesen Inhalten eine starke Diskrepanz besteht. In welcher Form dies Auswirkungen auf den Umgang mit den später abgefragten bibliographischen Datenbanken hat, wird an dortiger Stelle zu untersuchen sein.

6.2.6 Suche nach elektronischen Volltexten

Als letzte Frage in der Kategorie „Nutzung elektronischer Zeitschriften“ wurden die Teilnehmer dazu befragt, welche Art der Online-Recherche nach elektronischen Volltexten sie anwenden. Die Antwortvorgaben waren dabei so gewählt, daß sie neben den Möglichkeiten, die bereits bei den gedruckten Zeitschriften verfügbar waren (*Browsen* bzw. Durchblättern einer Zeitschrift nach relevanten Artikeln sowie die Suche im Archiv einer Zeitschrift oder eines Zeitschriftenjahrgangs), auch solche beinhalten, die erst über die digitale Erfassung von Daten (bequeme Suche in umfangreichen Datenbanken) und die weltweite Vernetzung von Informationen über das Internet (Suche über Suchmaschinen) möglich wurden. Die Frage sollte über die reine Nutzungsdarstellung hinaus einen kleinen Einblick liefern, inwieweit sich bei den Endnutzern ein Wandel bemerkbar macht von der vorherrschenden Orientierung an traditionellen Zeitschriftenstrukturen (und den damit verbundenen Suchverhalten) hin zur Annahme der Möglichkeiten des neuen Mediums. Die Ergebnisse der Teilnehmer lassen sich wie folgt darstellen:

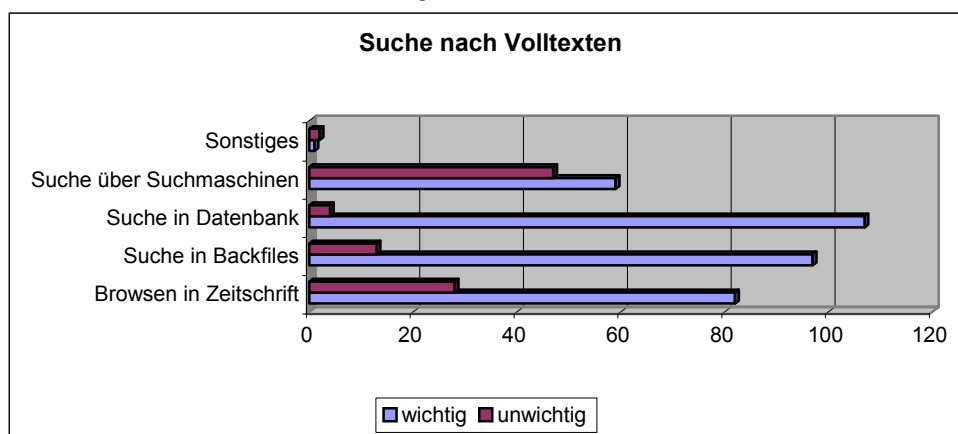


Abbildung 12: Suche nach Volltexten

Die meisten Antwortvorgaben wurden überwiegend mit „wichtig“ bewertet, wobei zu beobachten ist, daß die Zunahme der Angabe „unwichtig“ in einem reziproken Verhältnis zur abnehmenden Anzahl der Antwort „wichtig“ steht. Besonders deutlich wird dies bei den ersten drei Antworten „Browsen in einer Zeitschrift“, „Suche in Backfiles“ und „Suche in Datenbanken“, die mit 111 bzw. 110 Nennungen beinahe dieselbe Ausgangsbasis haben. Ihre Werte für die beiden Antwortmöglichkeiten nähern sich schrittweise einander an [Auswahl „wichtig“/„unwichtig“: 107/4 („Datenbank“); 97/13 („Backfiles“); 82/28 („Browsen“)] bis sie sich bei der Frage nach den Suchmaschinen beinahe in der Mitte treffen (59/47). Einzig bei den Sonstigen ist das Verhältnis umgedreht (1/2).

Neben der deutlichen Dominanz der Datenbanken, die in dem nachfolgenden Abschnitt gesondert betrachtet werden, läßt sich hier besonders festhalten, daß die konventionelle Artikelrecherche, beispielsweise das Durchblättern einer aktuellen Zeitschrift oder die Suche in älteren Ausgaben, auch bei den elektronischen Zeitschriften durchaus noch häufig in Gebrauch ist. Auf diese Weise beeinflussen die traditionellen Strukturen auch weiterhin den Umgang mit den neuen Medien.

Allerdings werden diese einfachen Suchvorgänge von der Komplexität der Suche in einer Datenbank um einiges übertroffen, womit die Praktikabilität und der Nutzwert dieser in der Regel mehrere Publikationsorgane und meist sogar Fachbereiche übergreifende Organisationsstruktur nachdrücklich unterstrichen wird. Abzulesen auch an der sehr niedrigen Anzahl von nur vier negativen Äußerungen zu dieser Suchmöglichkeit.

Die Verwendung von jedermann zugänglichen Suchmaschinen im Internet, wie etwa www.google.de, www.lycos.de oder www.yahoo.de, wird hingegen von den Teilnehmern sehr unterschiedlich gesehen. So überwiegt zwar die Anerkennung dieser Suchmöglichkeit mit 59 Stimmen, aber die Ablehnung ist mit 47 Stimmen nur wenig geringer. Zählt man die nicht abgegebenen 11 Stimmen zusätzlich als Ablehnung, dann würde sogar ein hälftiges Verhältnis vorliegen. Ein Blick auf die genaue Zusammensetzung der Zahlen unter Hinzuziehen der Statusverteilung der Teilnehmer soll hier weitere Hinweise auf die Haltung der einzelnen Gruppen liefern:

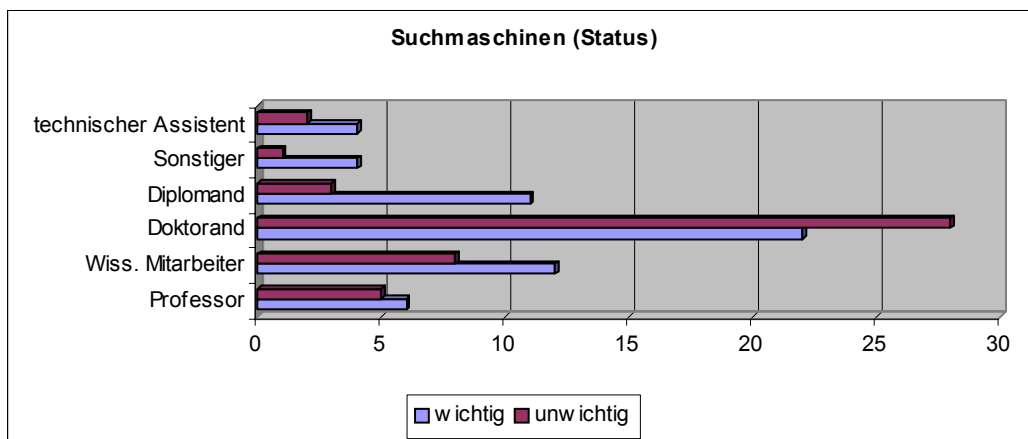


Abbildung 13: Suchmaschinen (statusverteilt)

Die in den vorherigen Betrachtung auffallend hohe Ablehnungsquote lässt sich eindeutig auf die Gruppe der Doktoranden zurückführen, bei der als einziger Gruppe die negative Einschätzung der Suchmaschinen mit 28 zu 22 Stimmen überwiegt, auch wenn diese von der positiven Bewertung dicht gefolgt wird. Tendenziell ähnlich, aber dennoch in umgekehrter Rangfolge zeigt sich die Situation bei den Professoren und den Wissenschaftlichen Mitarbeitern, die mit 6 zu 5 Stimmen bzw. 12 zu 8 eine deutliche negative Haltung in dieser Frage zeigen, während hingegen die Diplomanden mit 11 zu 3 Stimmen ein deutliches Votum für diese Rechercheart abgeben; ebenso die Sonstigen und die technischen Assistenten im Verhältnis 4 zu 2 Personen.

Bei dieser Verteilung liegt die Vermutung nahe, daß die Nutzungshäufigkeit einen Einfluß auf die Bewertung der Suchmaschinen haben könnte, da überwiegend in den nutzungsstarken Gruppen (vgl. hierzu 6.2.1 *Nutzungshäufigkeit*) wie etwa den Doktoranden, den Professoren und den Wissenschaftlichen Mitarbeitern die Skepsis gegenüber der Relevanz der Suchmaschinen bei der Literatursuche sehr groß ist. Vergleicht man vor diesem Hintergrund die Stimmabgabe zur vorliegenden Suchoption, dann verringert sich die Kritik an den Suchmaschinen im gleichen Maße wie die Nutzungshäufigkeit. Hier kann die gesamte Gruppe der Diplomanden mit dem Verhältnis 68,75 % Befürworter zu 18,75 % Gegner im Vergleich zu allen Professoren mit 46,15 % Befürworter zu 38,46 % Gegner stehen. Das bedeutet, daß lediglich bei den Vielnutzern die Ablehnung gegen diese Suchoption überwiegt, während sich bei mäßiger oder eingeschränkter Nutzung die Zufriedenheit zunehmend erhöht (Vgl. hierzu Tabelle 9c „Kreuztabelle Nutzungsgruppen vs. Suchmaschinen“).

Dieses Verhalten ist nicht weiter verwunderlich, da die Suche über eine Suchmaschine im Internet, die sämtliche ihr zugänglichen Seiten nach dem eingegebenen Suchbegriff durchforstet, zwar immer eine sehr hohe Trefferzahl liefert, aufgrund der stetig wachsenden Anzahl verfügbarer Internetseiten sind sicherlich einige relevante Information dabei, jedoch muß diese oftmals mühsam aus den restlichen Daten herausgefiltert werden. Bezieht sich die Recherche lediglich auf ein begrenztes Projekt, wie eine Diplomarbeit, dann kann die mit Datensortierung verbrachte Zeit eventuell noch toleriert werden, zudem unter Umständen eher allgemeinere Literatur oder Überblicksdarstellungen benötigt werden. Bei einer tiefergehenden Literaturrecherche wird jedoch durchwegs speziellere Literatur benötigt, die meist nur in fachspezifischen Datenbanken oder eben in bestimmten Fachzeitschriften zu finden ist, weshalb deren Suchmöglichkeiten den allgemeinen Suchmaschinen bei weitem vorgezogen werden.

6.3 Literatursuche mittels Datenbankrecherche

Wie in der vorhergehenden Frage bestätigt wurde, ist die Recherchemöglichkeit in einer bibliographischen Datenbank für die Auffindung relevanter elektronischer Artikel von großer Wichtigkeit für alle Naturwissenschaftler. Deshalb wurde diesem Themenkomplex in dem vorliegenden Fragebogen ein eigener Bereich eingeräumt, auch wenn es sich dabei nicht im eigentlichen Sinne um elektronische Zeitschriften, wohl aber um deren Erschließung handelt. Es sollte anhand der Angaben der Teilnehmer insbesondere die genaue Verwendung und Häufigkeit der Datenbankrecherche ermittelt werden sowie die Akzeptanz der einzelnen Datenbankanbieter bei den Endnutzern. Im Zusammenhang mit dem hohen Prozentsatz der „Selbst-Lerner“ wird es interessant sein, auf den letztgenannten Punkt genauer einzugehen

6.3.1 Gründe für Datenbankrecherche

In der ersten Frage zur Datenbankrecherche wurden den Teilnehmern die häufigsten Gründe für eine Suche vorgegeben, denen sie dann einen ihrem Verhalten entsprechenden Häufigkeitswert zuordnen sollten. Die Skalierung orientierte sich an den Vorgaben der Frage „2.1 Nutzungshäufigkeit elektronischer Zeitschriften“ im Fragebogen und reichte mit mehreren Zwischenschritten ebenfalls von „gar nicht“ bis „mehrmals pro Woche“, um gute Vergleichswerte zu liefern. Am Ende der Frage war die Möglichkeit gegeben, einen Kommentar zur Datenbankrecherche anzufügen, allerdings wurde dies von keinem der Teilnehmer wahrgenommen, obwohl die Antwortrate mit 112 bis 117 von 227 sehr hoch war. Die Verteilung auf die einzelnen Möglichkeiten stellt sich wie folgt dar:

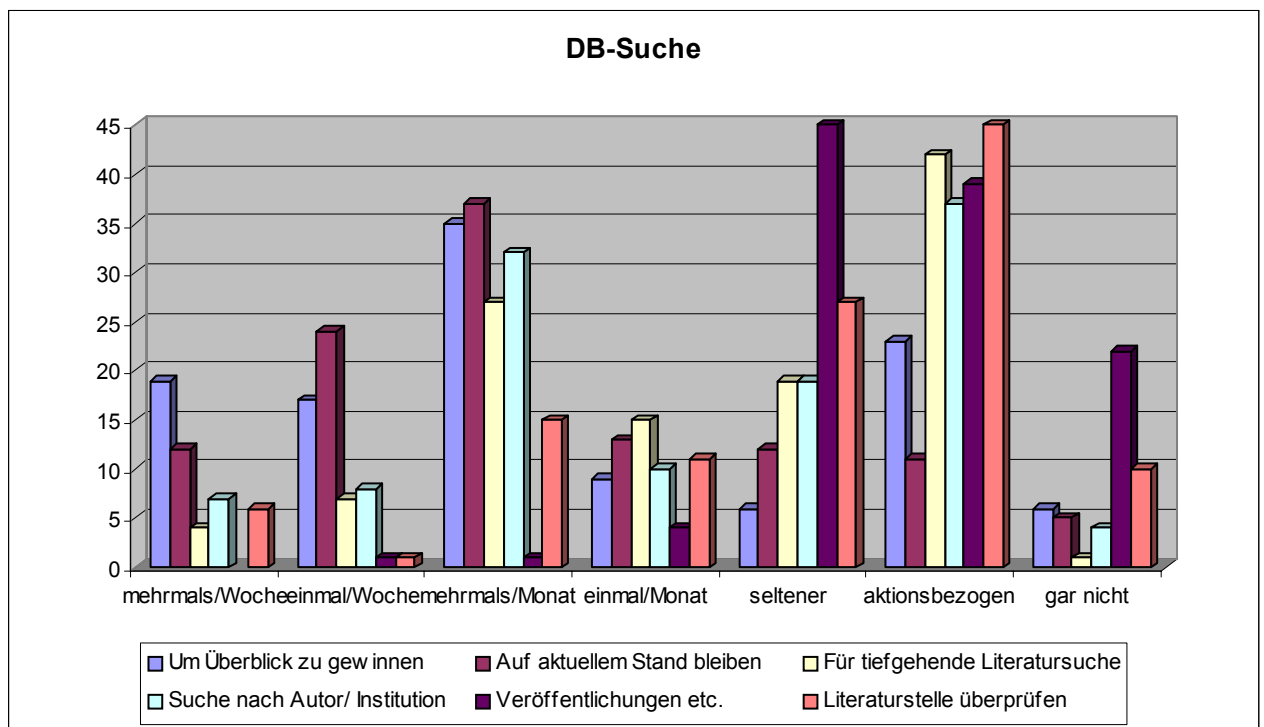


Abbildung 14: DB-Suche

Es zeigt sich dabei auf den ersten Blick eine ganz unterschiedliche Verteilung auf die verschiedenen Nutzungshäufigkeiten.¹⁰⁷ So vereint beispielsweise die Kategorie „aktionsbezogen“ drei der Spitzenwerte auf sich. Es handelt sich dabei um die Möglichkeit „Um eine tiefere Literaturrecherche durchzuführen“ mit 42 Stimmen, des weiteren die Vorgabe „Um die Publikationen eines bestimmten Autors oder einer Institution zu suchen“ mit 37 Antworten und als letztes den Grund „Um gezielt eine Literaturstelle zu überprüfen und nachzuweisen“, der hier 45mal angegeben wurde.¹⁰⁸

In der Kategorie „seltener als einmal im Monat“ ragt ebenfalls ein Wert mit 45 Nennungen regelrecht heraus, es handelt sich dabei um die Suche nach „Veröffentlichungen von Konferenzen und Symposien“, die sich in der restlichen Gesamtübersicht eher im hinteren Bereich bewegen und vorrangig gar nicht (mit 22 Angaben), seltener (45, s.o.) oder lediglich aktionsbezogen (39 Stimmen) von den Teilnehmern gesucht werden. Diese Möglichkeit nimmt damit den geringsten Stellenwert in der ganzen Aufzählung und somit auch bei der wissenschaftlichen Literatursuche der Teilnehmer ein.

Anders sieht es hingegen mit der Suche nach den oben bereits erwähnten „Publikationen von bestimmten Autoren und Institutionen“ sowie der „tiefgehenden Literaturrecherche“ aus. Diese Gründe für eine Datenbanknutzung sind auch in den häufigeren Nutzungskategorien zahlenmäßig stark vertreten und besitzen sogar bei „mehrmals im Monat“ mit 32 bzw. 27 Stimmen einen zweiten, etwas niedrigeren Spitzenwert. Es ist allerdings verständlich, daß in diesem Falle eine besondere Gewichtung der Kategorie „aktionsbezogen“ zukommt, denn die Suche nach Publikationen ist meist mit einem bestimmten, zeitbegrenzten Projekt verbunden, wie etwa dem Schreiben einer wissenschaftlichen Arbeit oder eines Artikels und wird selten regelmäßig in einer ausgeprägten Form durchgeführt.

Dahingegen dominieren die Suchgründe „Um schnell einen Überblick zu gewinnen“ und „Um auf dem aktuellsten Stand zu bleiben“ in den bisher noch nicht besprochenen ersten beiden Kategorien. Allerdings finden sich ihre Höchstwerte von 35 bzw. 37 Nennungen ebenfalls erst bei einer mehrmaligen Nutzung im Monat, während beispielsweise die Zahlen für die Überblicksgewinnung bei der Nutzungsfrequenz von mehrmals oder einmal in der Woche nur 19 bzw. 17 betragen. Gänzlich abgeschlagen bleiben hier auch die Suchoptionen nach bestimmten Literaturstellen (nur insgesamt 7 Zähler für die wöchentliche Recherche) und die Veröffentlichungen von Symposien etc., die in den ersten beiden Kategorien nur einmal angegeben wurden. Die gesamten Werte der Suchoptionen für „einmal im Monat“ halten sich ebenfalls alle auf einem niedrigen Niveau.

¹⁰⁷ Die Möglichkeit „Sonstiges“ ist im Diagramm nicht aufgeführt, da hierzu keinerlei Angaben gemacht wurden (s.o.).

¹⁰⁸ Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß für eigene Publikationen oder wissenschaftliche Arbeiten diese Angaben stets zu überprüfen sind.

Diese Konzentration auf die Häufigkeitsangaben „mehrmals im Monat“ und „aktionsbezogen“ ist umso erstaunlicher, als bei den Ergebnissen zur Nutzung der elektronischen Zeitschriften (vgl. Abschnitt 6.2.1 *Nutzungshäufigkeit*) sich ein gänzlich umgekehrtes Nutzerverhalten ergab. Dort lag die häufige Nutzung mit beinahe 60 % der Teilnehmerstimmen weit vorne mit einer schrittweisen Abstufung hin zur seltenen, monatlichen Nutzung. Einzig die starke Konzentration auf die Kategorie „aktionsbezogen“ ist mit den vorherigen Daten identisch, weswegen ein deutlicher Unterschied in der Nutzungsweise von elektronischen Zeitschriften und bibliographischen Datenbanken gesehen werden kann.

Es ist allerdings anzunehmen, daß die gerade angesprochene Nutzungshäufigkeit der elektronischen Zeitschriften dennoch einigen Einfluß auf die Nutzungshäufigkeit der Datenbankrecherche ausübt. Daher werden in einer zweiten Aufteilung die Suchgewohnheiten nach den Nutzertypen aufgelistet. Die dazu verwendeten Diagramme befinden sich im Anhang III unter Abbildung I-III „Datenbanksuche (seltene, mäßige und häufige Nutzer)“. Es zeigen sich dabei folgende Schwerpunkte der einzelnen Typen.

Die Angaben der häufigen Nutzer verteilen sich in etwa so wie in der Gesamtverteilung, allerdings liegen die Werte für alle Suchoptionen in der Kategorie „aktionsbezogen“ deutlich unter denen der Gesamtaufstellung. Für die Nutzungshäufigkeit „mehrmals im Monat“ nähern sich die Zahlen für diesen Nutzertyp sehr an die absoluten Werte der allgemeinen Verteilung an. Sie stellen somit fast die gesamten regelmäßigen Datenbanknutzer. Eben solches gilt auch für die wöchentliche Nutzung, da hier die Werte oftmals nur wenige Zähler vom Gesamtergebnis abweichen (man vergleiche die Zahlen für die Überblicksgewinnung bei mehrmaliger und einmaliger Nutzung in der Woche (gesamt) zu häufige Nutzer mit 19 zu 16 und 16 zu 16). Überraschenderweise kommt auch ein Großteil der Angaben über die Nichtnutzung von der Suche nach Veröffentlichungen von Konferenzen etc. aus dieser Gruppe, die sich bekanntermaßen überwiegend aus den ersten drei Teilnehmergruppen zusammensetzt (vgl. ebenfalls Punkt 6.2.1).

Die mäßigen Nutzer hingegen, die, wie ebenfalls unter 6.2.1 *Nutzungshäufigkeit* festgehalten, 22 % der Teilnehmer repräsentieren, liegen bei der wöchentlichen Datenbanknutzung deutlich hinter den häufigen Nutzern zurück, haben aber ihre Spitzenwerte ähnlich der ersten Gruppe ebenfalls bei der mehrmaligen monatlichen Nutzung. Hier sind unter anderem die beiden Suchoptionen „um einen Überblick zu gewinnen“ und „um auf dem aktuellen Stand zu bleiben“ hervorzuheben, die mit jeweils 13 Zählern den absoluten Höchstwert dieser Nutzergruppe bilden. Darauf folgt mit einem Punkt Abstand „Für tiefergehende Literaturrecherche“ allerdings in der Kategorie „aktionsbezogen“, während diese Suchoption bei den regelmäßigen Zeitangaben nur geringe Werte erreicht. Somit wird innerhalb dieser Nutzergruppe

anders als bei den häufigen Nutzern die gezielte und umfassende Literatursuche deutlich abgegrenzt von den monatlichen Routinesuchen, welche aber dennoch eine ausreichend wichtige (siehe Höchstwerte) Rolle spielen.

Gänzlich projektorientiert arbeiten dagegen die seltenen Nutzer, die sich hierin nicht von ihrer Nutzung der elektronischen Zeitschriften unterscheiden, da sie auch dort vorrangig aktionsbezogen mit dem Medium arbeiten. Sie erreichen in dieser Kategorie fast ebenso hohe absolute Werte wie die häufigen Nutzer, obwohl sie nach der Statistik unter 6.2.1 *Nutzungshäufigkeit* nur 18 % der Teilnehmer ausmachen. Beispielsweise decken sich die Angaben für eine tiefere Literaturrecherche und jene für eine Suche nach einem bestimmten Autor oder einer Institution beinahe zu 100 %, da die seltenen Nutzer mit jeweils 14 Nennungen ganz dicht an den Werten der häufigen Nutzer mit 16 bzw. 15 liegen. Dafür rangieren die restlichen Angaben für eine häufigerer oder regelmäßiger Nutzung sehr weit unter den Werten der übrigen, eine Nutzung mehrmals pro Woche wurde für keine der Suchoptionen angegeben.

6.3.2 Bewertung der Datenbankrecherche

Im Anschluß an die Recherchegründe wurden die Teilnehmer nach ihrer Bewertung der bei einer solchen Suche erzielten Ergebnisse befragt. Als Antwortmöglichkeit war eine Skala von „sehr zufrieden“ bis „unzufrieden“ vorgegeben sowie die Möglichkeit der Enthaltung. Zusätzlich konnte in einem Kommentarfeld eine Begründung für die Bewertung abgegeben werden, was auch von mehreren Befragten genutzt wurde.

Die Angaben verteilen sich wie folgt:

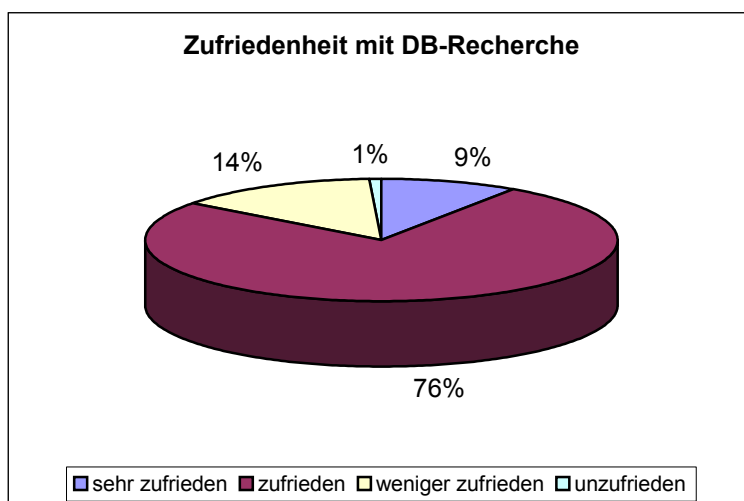


Abbildung 15: Bewertung der Datenbankrecherche

Insgesamt wurden 116 Antworten gegeben, wobei ein einzelner ohne Angabe einer Bewertung im Kommentarfeld schrieb, daß die Zufriedenheit „abhängig von [den gesuchten, Anm. Verfasser] Themen“ sei. Der Großteil war überwiegend „zufrieden“

(75,21 %), während sich die übrigen Teilnehmer etwas ungleich mit 9,40 % bzw. 13,68 % auf die Einschätzung „sehr zufrieden“ und „weniger zufrieden“ verteilten, daneben entschied sich noch 0,85 % für die Kategorie „unzufrieden“. Somit entfallen weit mehr als zwei Drittel der Stimmen auf eine durchaus positive Bewertung. Faßt man die ersten beiden Antwortkategorien zusammen, hat man fast 85 % der Teilnehmer als zufriedene Nutzer. Allerdings nehmen die übrigen 15 % der Teilnehmer eine durchaus kritische Haltung ein. Exemplarisch dafür ist die Einlassung eines Diplomanden, der sich beispielsweise für die Kategorie „unzufrieden“ entschied und diesen Entschluß mit der Bemerkung unterstrich:

„Zuviele Zeitschriften sind nur gegen für Studenten (zu) hohe Entgelte lesbar“

Aber auch in der großen Gruppe der Zufriedenen gab es diverse Kritikpunkte. So schränkte ein Teilnehmer seine positive Bewertung gleich mit der Aussage ein, daß er nur dann zufrieden sei, „falls Zeitschriften mit Online-Zugriff vorhanden!“ sind. Ein anderer bemerkt: „MEDLINE-Suchmaschine liefert häufig Unfug“, weist aber darauf hin, daß die „Ausgaben im PDF-Format [...] hervorragend“ seien. Ganz enthusiastisch zeigt sich hingegen ein Wissenschaftlicher Mitarbeiter, der seine Entscheidung mit dem Satz erläutert:

„Gegenüber der vorelektronischen Zeit ein phantastischer Fortschritt!“

Der häufigste Kritikpunkt der Weniger-Zufriedenen war die schlechte Verfügbarkeit von Volltexten, insbesondere älterer Artikel, die meist noch nicht in elektronischer Form vorliegen oder aber nicht freigeschaltet sind („Nur wenige Zeitschriften freigeschaltet, ältere Artikel fliegen meist zu schnell raus“; „Zu geringer Erfassungsstand älterer Bände“). Die häufige Erwähnung dieses Punktes aus ganz verschiedenen Teilnehmergruppen deutet auf eine allseits präsente und deutlich spürbare Lücke hin, welche die ansonsten durchwegs bequeme Suche über den Computer bisher nicht abdecken kann.

Lediglich zwei der Teilnehmer bezogen die Bewertung auf ihre eigenen Recherchefähigkeiten und bezeichneten sich selbst als „Wenignutzer“, die im Umgang mit Datenbanken vorrangig mit technischen Hürden zu kämpfen hätten und daher weniger zufrieden waren. Solch eine ehrliche Einschätzung ist nicht von jedermann zu erwarten. Vielleicht kann dies als Erklärung für den hohen Anteil an zufriedenen Datenbankbenutzern dienen, da der ansonsten sehr bequeme Zugriff auf die Volltexte doch einiges an Schwierigkeiten bei der Recherche kompensiert.

Hier stellt sich darum die Frage, inwieweit die verschiedenen Lerntypen die hier anzugebende Zufriedenheit mit der Datenbankrecherche beeinflussen. Deshalb wurde im folgenden Diagramm die Beurteilung nach Lerntypen verteilt:

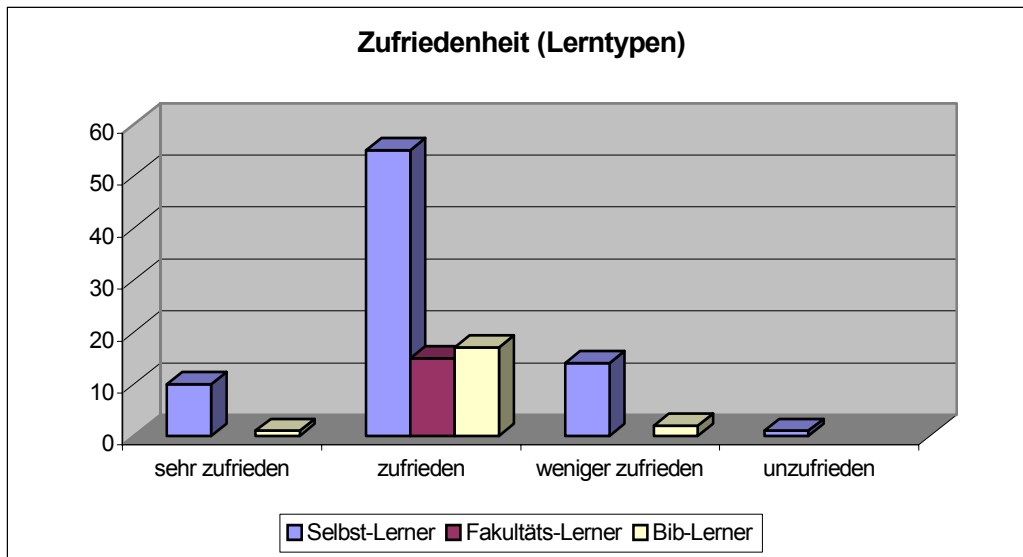


Abbildung 16: Zufriedenheit (Lerntypen)

Feststellbar ist erstens, daß sich die „Selbst-Lerner“ im Gegensatz zu den anderen Lerntypen auf alle Beurteilungskategorien verteilen, absolut gesehen ist ihre Mehrheit mit 55 Nennungen mit den Rechercheergebnissen „zufrieden“, während die Zahl für „weniger zufrieden“ mit 14 sogar höher liegt als die 10 Angaben für „sehr zufrieden“. Auch der einzige Unzufriedene stammte aus dieser Lerngruppe.

Bei den „Bibliotheks-Lernern“ liegt eine ähnliche Verteilung vor, wenn auch diese Gruppe zahlenmäßig wesentlich kleiner ist. Aber auch hier gibt es häufiger wenig Zufriedene als sehr Zufriedene, allerdings liegt das Verhältnis hier nur bei 2 zu 1 Stimme. Die gesamte Gruppe der „Fakultäts-Lerner“ konzentriert sich mit ihren 15 Angehörigen allein auf die Kategorie „zufrieden“ und stellt auch mangels negativer Aussagen die zufriedenste Lerngruppe. Prinzipiell läßt sich aus dieser Verteilung schließen, daß die „Selbst-Lerner“ tendenziell größere Schwierigkeiten bei der Suche haben als diejenigen, die in extra Kursen dafür ausgebildet wurden, wobei hier die „Fakultäts-Lerner“ nochmals besser abschneiden.

6.3.3 Die verschiedenen Online-Datenbanken

Auch bei dieser Frage war die Beteiligung mit im Durchschnitt gerundet 104 Antworten (88,57 %) wieder relativ hoch, was aufgrund ihres großen Umfangs mit vielen Teilfragen etwas erstaunte und als ein deutliches Zeichen für die Motivation der Befragten gelten kann. Die ermittelten Zahlen können deshalb erneut als Abbild der Nutzungsgewohnheiten der Teilnehmergruppe gesehen werden. Hierbei war das Thema die Nutzungshäufigkeit der verschiedenen bibliographischen Datenbanken, wobei zwischen häufiger, seltener und keiner Benutzung unterschieden wurde. Daneben konnte auch angegeben werden, falls die gefragte Datenbank gar nicht bekannt sein sollte.

Als größte Schwierigkeit erwies sich dabei die zusätzliche Option, bei seltener oder gar keiner Nutzung aus einer unten stehenden Liste Gründe auszuwählen und diese der betreffenden Datenbank zuzuordnen. Vielfach wurden die Zahlen nicht in dem dafür vorgesehenen Freiraum eingetragen, sondern nur in der Liste angekreuzt weshalb eine eindeutige Zuordnung nicht immer möglich war. Ein Großteil der Befragten ging gar nicht auf diesen Bestandteil der Frage ein, wodurch sich folgende Verteilung zur Nutzung der Online-Datenbanken bildete:

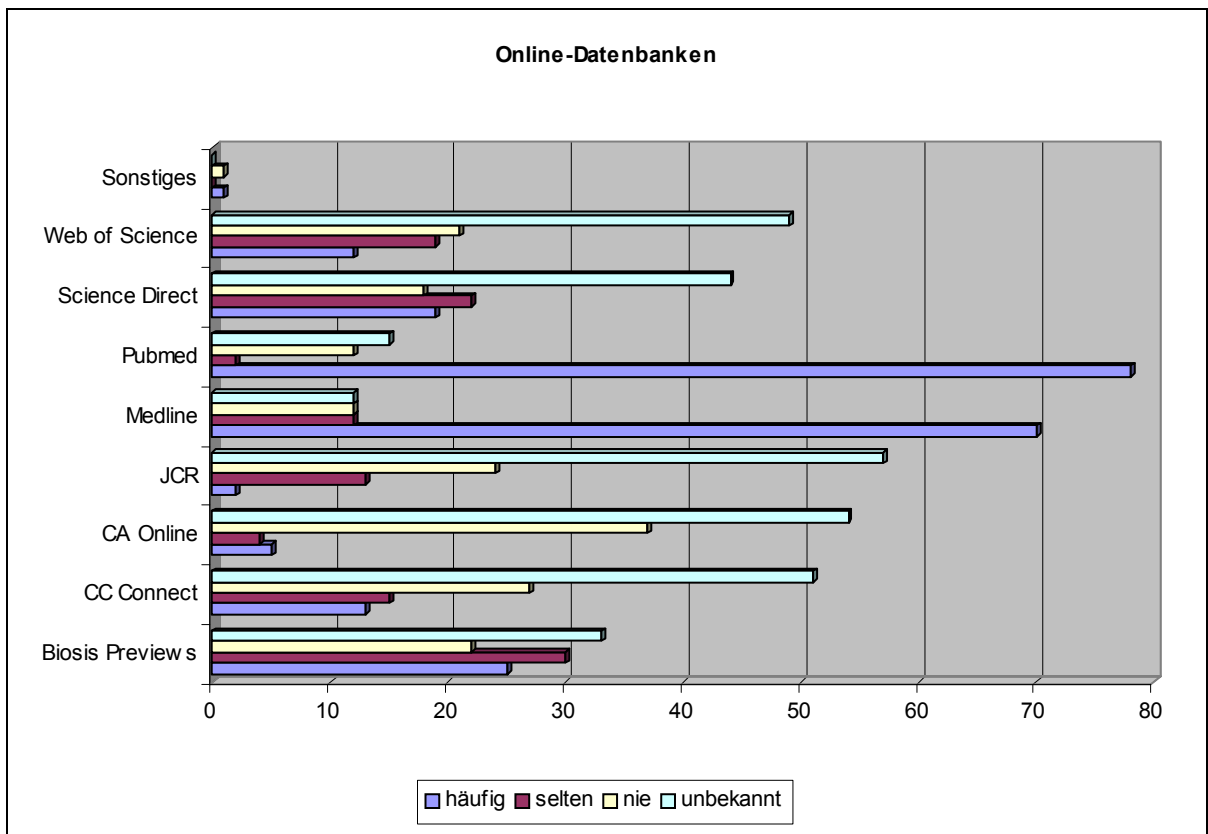


Abbildung 17: Online-Datenbanken

Mit 78 Antworten (entspricht 66,67 % der Teilnehmerzahl) ist *PubMed* die am häufigsten genutzte bibliographische Datenbank innerhalb dieser Befragtengruppe, gefolgt von *MEDLINE* mit 70 Nennungen (entspricht 59,83 %), während die weiteren Datenbanken erst im großen Abstand folgen. Niedrige Werte haben die beiden Ableger der *National Library of Medicine* verständlicherweise bei den Angaben zur seltenen (1,71 % für *PubMed* bzw. 10,26 % für *MEDLINE*) und bei keiner Nutzung (beide 10,26 %). Auch der Personenkreis, dem diese Informationsquellen unbekannt sind, ist bei weitem der kleinste, wobei überraschenderweise *PubMed* mit 15 Stimmen einen höheren Wert erreicht als *MEDLINE* mit nur 12.

Inwieweit es sich hier tatsächlich um unterschiedliche Kenntnisse über die Datenbanken handelt, ist nicht zu sagen, da möglicherweise die Antwortmöglichkeit „unbekannt“ fälschlich als für eine nicht genau bekannte Nutzungshäufigkeit geltend aufgefasst wurde, anstatt als Beleg für das Nichtkennen dieser Datenbank. Dies

könnte erklären, warum oft mehrfach von verschiedenen Teilnehmern „nie“ ohne Angabe eines Grundes angekreuzt wurde. Im Fall des *Journal Citation Report* (JCR) sind die Angaben auch ohne genaue Aufschlüsselung sehr eindeutig, da mit 57 Nennungen knapp 50 % der Teilnehmer diese Datenbank als „unbekannt“ deklarieren, ebenso die *Chemical Abstracts Online* (CA-Online) mit stattlichen 54 Zählern.

Mit 37 Stimmen überwiegt bei letzterer sogar die Nichtnutzung noch vor dem JCR mit 24, dicht gefolgt von *Current Contents Connect* (CC Connect) des *Institute for Scientific Information* (ISI) mit 51 Angaben für „unbekannt“ und 27 für „nie“. Allerdings sind hier die Werte für häufige und seltene Nutzung mit insgesamt 23,93 % weitaus höher als bei den beiden Schlußlichtern dieser Aufstellung mit 7,69 % (CA Online) bzw. 12,82 % (JCR). Das *Web of Science* liegt mit CC Connect in etwa gleich auf, es überwiegt nur etwas mit 19 Zählern bei der seltenen Nutzung und kommt somit auf 26,50 % Nutzungsbeteiligung.

ScienceDirect als relativ neues Produkt¹⁰⁹ erstaunt durch seine häufige Nutzung, wodurch es hinter BIOSIS auf den vierten Rang kommt. Folgt man den Angaben, so ist es weitaus bekannter als die soeben besprochenen Datenbanken und die Quote der Nichtnutzer liegt mit 15,38 % sogar unter der von *BIOSIS Previews* mit 18,80 %. Jene sehr an biologischen Inhalten orientierte Datenbank kommt nach den Überfliegern *PubMed* und *MEDLINE* auf einen sehr ausgewogenen dritten Rang, da die Werte für diese Teilfrage lediglich zwischen 22 und 33 Nennungen pendeln. Somit besitzt BIOSIS mit 25 zu 22 Stimmen etwa gleich viele Häufig- wie Nichtnutzer, 28,21 % der Teilnehmer haben „unbekannt“ angegeben, 25,64 % „selten“. Die Beteiligung mit 110 Antworten ist die höchste in diesem Fragenkomplex, allerdings stand diese Datenbank auch an erster Stelle der Aufzählung und wurde somit vielleicht am wenigsten übergangen.

Für „Sonstige“ lag nur eine Antwort vor, die allerdings bei näherer Betrachtung keine weiteren Erkenntnisse brachte, da es sich dabei um die Angabe einer Genomdatenbank von *Drosophila* mit der Bezeichnung *FlyBase*¹¹⁰, die ebenfalls über den *PubMed*-Zugang zu erreichen ist, aber keine bibliographische Datenbank darstellt. Ein Teilnehmer vermerkte unter sonstiges den Kommentar („Finde alles was ich brauche über *PubMed*“) was leider auch keine weitere Erhellung bewirkte.

Die unterschiedlichen Nutzungsausprägungen der Datenbanken legen einen Vergleich der Zusammensetzung der Antwortenden nach Teilnehmergruppen nahe, was vorliegend nur zwischen *PubMed* und BIOSIS erfolgt, da diese aufgrund ihrer hohen Teilnehmerangaben eine gute Datengrundlagen bieten, sich in den Inhalten aber deutlich unterscheiden:

¹⁰⁹ Auf die verlagseigene Datenbank von Elsevier Science kann erst seit Januar 2001 zugegriffen werden.

¹¹⁰ Siehe: <http://flybase.bio.indiana.edu/.data/docs/refman/refman-A.html>.

<i>Status</i>	<i>BIOSIS-Nutzer</i>	<i>PubMed-Nutzer</i>
Professor	7	7
Wiss. Mitarbeiter	15	13
Doktorand	23	41
Diplomand	4	14
Praktikant	0	1
Sonstiger	2	3
technischer Assistent	4	1
Gesamt	55	80

Tabelle 5: Vergleich BIOSIS- vs. PubMed-Nutzer (Status)

Obwohl die Nutzergruppe von *PubMed* um knapp 42 % (genau 41,82 %) größer ist als die von BIOSIS, sind dennoch einige Gemeinsamkeiten festzustellen. So besitzen beide eine identische Nutzeranzahl unter den Professoren und auch die Menge der Wissenschaftlichen Mitarbeiter ist nur um zwei Zähler verschieden. Dabei handelt es sich hierbei keineswegs um dieselben Teilnehmer, wie bei einer Überprüfung der Fragebogennummer festzustellen ist, vielmehr liegen nur wenige Überschneidungen vor, bei den Professoren lediglich 2, bei den Wissenschaftlichen Mitarbeitern 5, während sich der Rest der beiden Teilnehmergruppen sich eindeutig in BIOSIS- oder *PubMed*-Nutzer, die nicht mit der jeweils anderen Datenbank arbeiten, aufspaltet.

Die Doktoranden hingegen teilen sich im Verhältnis 23 zu 41 auf die ISI-Datenbank bzw. auf den Ableger der NLM auf, wobei BIOSIS von nur 9 Personen häufig genutzt wird, während 40 Personen dies bei *PubMed* tun. In dieser Teilnehmergruppe liegen 13 Überschneidungen vor, darunter viele, die sowohl BIOSIS als auch *PubMed* häufig nutzen. Eine eindeutige Zuordnung wie bei den vorangegangenen Teilnehmergruppen ist also nicht möglich. Unter den Diplomanden sind nur 2 ausschließliche BIOSIS-Nutzer, der überwiegende Teil benutzt nur *PubMed* und kennt die andere Datenbank nicht. Bei den technischen Assistenten überwiegen die Nutzer der BIOSIS-Datenbank mit 3 ausschließlichen Nutzern und einem Doppelnutzer.

Um die gewonnenen Erkenntnisse noch etwas zu vertiefen, wird nun eine Betrachtung der Verteilung auf die verschiedenen Fachbereiche vorgenommen. Dabei ergibt sich folgendes Bild:

<i>Fachbereich</i>	<i>BIOSIS-Nutzer</i>	<i>PubMed-Nutzer</i>
Biochemie	3	9
Botanik	13	14
Genetik	0	9
Mikrobiologie	6	28
Pharm. Biologie	7	9
Zoologie	24	11
Gesamt	53 (2 fehlen)	80

Tabelle 6: Vergleich BIOSIS- vs. PubMed-Nutzer (Fachbereich)

Hierbei fällt auf, daß beinahe die Hälfte (43,64 %) der BIOSIS-Nutzer aus den beiden zoologischen Lehrstühlen stammt, während die in der gesamten Umfrage stark vertretenen Mikrobiologen nur 10,91 % der Nutzer stellen. Sie liegen also fast auf gleicher Höhe mit der deutlich geringer vertretenen Pharmazeutischen Biologie mit 12,73 %. Ebenfalls stark vertreten ist der zweite klassische Fachbereich, Botanik, mit 13 Personen, was einem Prozentsatz von 23,64 % entspricht, während in dem Lehrstuhl der Biochemie lediglich 3 Personen, in der Genetik sogar keiner die Datenbank des ISI nutzt.

Sehr verändert zeigt sich dagegen die Situation im Bezug auf die *PubMed*-Nutzung, wo eindeutig die Mikrobiologen die Mehrzahl mit genau 35 % der Nutzer stellen. Erst im großen Abstand folgen hier die Botaniker mit nur mehr der Hälfte an Personen, was absolut gesehen nicht sehr von der Anzahl der BIOSIS-Nutzer abweicht. Im Vergleich deutlich zahlreicher sind die Teilnehmer der Biochemie und der Genetik, welche hier erstmals auftauchen, und mit jeweils 9 Personen einen Prozentsatz von 11,25 % stellen, ebensoviel wie die Biochemiker, die hier zu 100 % ihres Rücklaufes vertreten sind. Während sich für die beiden zoologischen Lehrstühle die Personenzahl von 24 auf 11 mehr als halbiert hat und nur noch 13,75 % der *PubMed*-Nutzer erreicht.

Daraus lassen sich für die Zoologie und die Mikrobiologie eindeutige, gegenläufige Tendenzen ablesen, was den Gebrauch von bibliographischen Datenbanken betrifft, während die Botaniker und die Pharmazeutischen Biologen keine solche Tendenz erkennen lassen. Das geringe Zahlenmaterial für die Genetik und die Biochemie erlaubt keine explizite Aussage. Es kann lediglich festgehalten werden, daß die Nutzung von *PubMed* auch hier leicht überwiegt, womit sich der Trend der moderneren Lehrstühle im kleinen fortsetzt.

Die eingangs erwähnte Liste mit den Schwierigkeiten im Umgang mit Datenbanken ergab leider aufgrund der geringen Anzahl von durchschnittlich 21,75 Angaben pro Datenbank kein flächendeckendes Bild und wird daher nun erst im Anschluß an die Auswertung zur Datenbanknutzung besprochen.

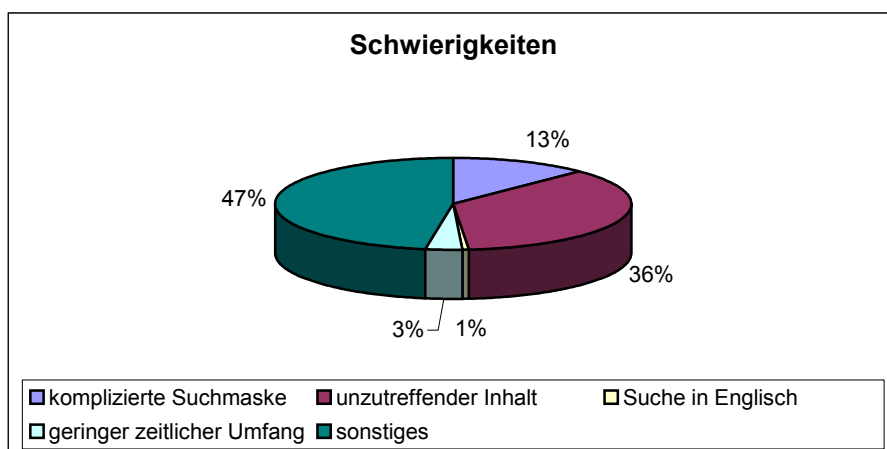


Abbildung 18: Schwierigkeiten (Überblick)

Die Angaben verteilen sich dabei bezogen auf die Summe aller Antworten fast hälftig auf „Sonstige“ (47,43 %) und die übrigen Antwortmöglichkeiten (52,57 %). Dabei sticht insbesondere der Kritikpunkt „Thematisch unzutreffender Inhalt der Datenbank“ mit 36,00 % heraus, während die „Suche auf Englisch“ lediglich einem Teilnehmer Schwierigkeiten bereitet. Die „komplizierte Suchmaske“ wird mit 12,57 % genannt, ein „geringer zeitlicher Umfang“ stört hingegen nur 6 Befragte (3,43 %).

Bei der Verteilung auf die einzelnen Datenbanken fällt auf, daß besonders die CA-Online mit über 20 Nennungen als „thematisch unzutreffende Datenbank“ bezeichnet wird, vor allem von Botanikern (5) und Zoologen (6). Interessant sind hier auch die hohen Angaben für die beiden Spitzendatenbanken *MEDLINE* und *PubMed*, die immerhin für 10 bzw. 7 Personen als „thematisch unzutreffend“ gelten. Auch in diesem Fall handelt es sich überwiegend um Botaniker und Zoologen, die aus diesen überwiegend biomedizinischen Datenbanken keinen optimalen Nutzen ziehen können, wobei sich diesmal ein Teilnehmer aus der Pharmazeutischen Biologie ebenfalls darunter gemischt hat. Die „komplizierte Suchmaske“ wird am häufigsten mit insgesamt 7 Personen bei BIOSIS kritisiert, wobei dies eventuell auch in Verbindung mit der einen Angabe zu „Suche in Englisch durchzuführen“ bei dieser Datenbank zu sehen ist.

Ein „geringer zeitlicher Umfang“ wird bei den drei am häufigsten genutzten Datenbanken und der CA-Online nicht kritisiert, dafür aber bei allen anderen. Dies jedoch nur von je 1 bis 2 Personen, wobei hier *Web of Science* und CC Connect die häufiger kritisierten sind. Alle weiteren Schwierigkeiten wurden von den Teilnehmern handschriftlich unter „Sonstiges“ eingetragen. Diese eigenen Angaben lassen sich gut in zwei große Gruppen einteilen, davon eine mit allgemeinen Aussagen zu den Datenbanken *PubMed* und *MEDLINE*, die andere mit jeweils speziellen Anmerkungen über die weiteren Datenbanken.

Die Nutzer von *PubMed* und *MEDLINE* bringen dabei insbesondere ihre hohe Meinung über diese häufig genutzten Datenbanken zum Ausdruck. So schreibt ein Professor: „Ich finde alles in diesen beiden [*PubMed*, *MEDLINE*; Anm. d. Verf.], darum nutze ich die anderen nicht“, ein Kollege bestätigt diese Einschätzung mit folgendem Kommentar: „*MEDLINE* in aller Regel voll ausreichend“. Auf gleiche Weise haben sechs weitere Teilnehmer ihre Meinung kundgetan und die sich bereits im vorliegenden Zahlenmaterial manifestierende hohe Akzeptanz dieser Informationsquelle nochmals verbalisiert. Etwas überraschend mutet daher folgende Aussage eines Wissenschaftlichen Mitarbeiters aus der Biochemie an: „Ich dachte in *MEDLINE* steht alles wichtige“. Diese Bemerkung wirkt daher weniger wie eine der obigen Lobreden sondern vielmehr wie eine Entschuldigung angesichts der gebotenen Auswahl an weiteren fachspezifischen Datenbanken.

Die restlichen Antworten beziehen sich zum Teil auf anwendungstechnische Schwierigkeiten (z.B. „Habe keine Paßwort“ oder „kostenpflichtig, daher keine Nut-

zung“), zum Teil wurde aber der Aufbau einzelner Datenbanken direkt kritisiert, wie beispielsweise von einem Wissenschaftlichen Mitarbeiter, der bei BIOSIS einen „geringen zeitlichen Umfang, bezüglich Aktualität“ beklagt, während ein anderer aus dieser Teilnehmergruppe *PubMed* einen „zu hohen Zeitaufwand für redundante Ergebnisse“ vorwarf. Des weiteren wurde insbesondere *ScienceDirect* als unerheblich für die Suche bezeichnet, da „Relevante Gebiete [...] durch andere Banken abgedeckt“ wurden, so die Meinung eines Professors. Ein Diplomand schließt sich dieser Ansicht mit dem Hinweis, daß die „Recherche mit anderen Mitteln erfolgreich (vgl. 2.6)“ sei, an.

Insgesamt gesehen wurde den Datenbanken der erwartet hohe Stellenwert bei der Literatursuche zugestanden, allerdings ist je nach Fachbereich ein anderes Nutzungsprofil feststellbar, wobei in der Gesamtansicht durch den hohen Anteil Angehöriger des Lehrstuhles der Mikrobiologen deren Verhalten besonders deutlich hervortritt.

6.4 Arbeiten mit elektronischen Artikeln

In diesem vorletzten Abschnitt des Fragebogens wurden die Teilnehmer zum einen zu ihrem Umgang mit den einzelnen elektronischen Artikeln befragt, wie etwa die Weiterverarbeitung der gefundenen Artikel oder die Beschaffung elektronisch nicht zugänglicher Texte. Zum anderen sollten sie in zwei getrennten Fragekomplexen die ihrer Meinung nach wichtigsten Vorteile nennen, die für den Gebrauch der elektronischen Parallelausgabe sprechen bzw. für die Weiterverwendung einer gedruckten Ausgabe. Ergänzt wurde dieser Teil der Befragung mit einem Stimmungsbarometer zum gänzlichen Verzicht auf Printexemplare für den Fall einer entsprechend umfangreichen elektronischen Parallelausgabe, was als deutlicher Indikator für den alltäglichen Umgang mit elektronischen Zeitschriften gelten kann.

6.4.1 Weiterverarbeitung der Artikel

Für diese erste Frage zur Arbeit mit elektronischen Artikeln wurden den Teilnehmern sechs verschiedene Weiterverarbeitungsmöglichkeiten vorgegeben, denen sie eine ihren Gewohnheiten entsprechende Nutzungshäufigkeit zuordnen sollten. Hierzu standen ihnen die Antworten „häufig“, „selten“ oder „nie“ zur Auswahl, außerdem konnten unter „Sonstiges“ noch weitere Verarbeitungen angegeben werden, was von den Teilnehmern jedoch nicht genutzt wurde. Mit einer durchschnittlichen Beteiligung von 92,74 % der Befragten ist dieser Fragekomplex erfreulich vollständig beantwortet worden. Es ergab sich dabei folgende Verteilung:

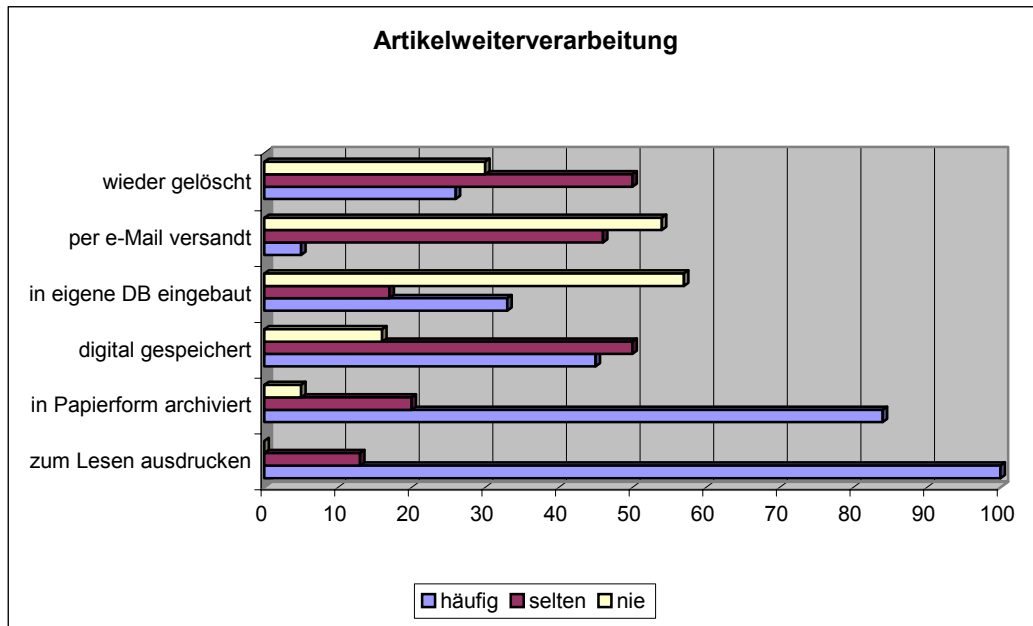


Abbildung 19: Artikelweiterverarbeitung

Mit 100 Nennungen für „häufig“ bei der Option „Sie werden zum Lesen ausgedruckt“ steht diese Art der Weiterverarbeitung mit 85,47 % eindeutig an der Spitze. Man kann deshalb davon ausgehen, daß für das Lesen von Texten, die eine hohe Konzentration erfordern, nicht der Bildschirm herangezogen wird, sondern dazu noch immer eine wie auch immer auf Papier gedruckte Ausgabe dient. Diese These wird unterstützt von der Beantwortung der nächsten Frage, wo immerhin 71,79 % bei der Möglichkeit „Sie werden in Papierform archiviert“ die Antwort „häufig“ ankreuzten. Somit bezeichnen die beiden mit Abstand am häufigsten genannten Weiterverarbeitungsmöglichkeiten Verhaltensweisen, die bereits bei den gedruckten Ausgaben üblich waren, beispielsweise durch das Fotokopieren der Zeitschriftenaufsätze.

Dennoch wird auch die Weiterverarbeitung ohne Medienbruch im digitalen Umfeld von den Befragten genutzt. So speichern immerhin 38,46 % der Teilnehmer die Artikel „häufig“ und 42,74 % „selten“ digital, was einem gemeinsamen Prozentsatz von 81,20 % entspricht und deshalb durchaus in der gleichen Größenordnung anzusiedeln ist wie die Weiterverarbeitung mittels Ausdruck. Ein Großteil der Teilnehmer (58,97 %) nutzt beide Formen des Archivierens. Weniger häufig werden die relevanten Artikel in eine eigene Datenbank eingebaut, etwa um in wissenschaftlichen Arbeiten oder Aufsätzen eine eigene Verweisstruktur aufzubauen. Hier überwiegen die negativen Antworten am stärksten mit 48,72 %, wobei aber die Angabe für häufige Nutzung mit 28,21 % an vierter Stelle dieser Auflistung steht und damit wesentlich verbreiteter ist als der Versand per E-Mail. Dieser wird lediglich von 5 Personen häufig genutzt und bildet somit in dieser Kategorie das Schlußlicht, was allerdings zu einem großen Teil mit den schwierigen Urheberrechtsbestimmungen zusammenhängt, die eine beliebige Verbreitung etwa per elektronischer Post verhindern.

39,32 % der Teilnehmer verschicken selten einen Artikel per E-Mail und 46,15 % nie, was den geringen Stellenwert dieser Verarbeitungsform, zusätzlich zur niedrigsten Beteiligung der Befragten an dieser Teilfrage, verdeutlicht.

Die gespeicherten Artikel wieder zu löschen, ist dagegen eine wesentlich öfter genutzte Option, die von 64,96 % der Befragten, rechnet man die häufige und seltene Nutzung zusammen, angewandt wird. Allerdings befinden sich die regelmäßigen „Löcher“ in der Minderheit gegenüber den gelegentlichen „Löschern“ und denen, die Artikel auf ihrem Rechner behalten (25,64 %), ein Verhaltensmuster, welches als Indiz für ein noch fehlendes Vertrauen in eine jederzeit mögliche Abrufbarkeit der elektronischen Artikel gelten kann. Verwiesen sei in diesem Zusammenhang nochmals auf die hohen Werte zur Archivierung in Papierform.

Betrachtet man unabhängig von den einzelnen Fragestellungen die von den Teilnehmern angegebene Anzahl an Weiterverarbeitungsformen, so ergibt sich eine durchschnittliche Verwendung von 4,18 Möglichkeiten. Interessanterweise liegt aber die überwiegende Mehrheit von 71,79 % der Teilnehmer im oder über dem Durchschnitt. Die restlichen 28,21 % verteilen sich auf 0 bis 3 Weiterverarbeitungsformen, wobei lediglich ein Teilnehmer keine Möglichkeit angekreuzt hat und sich nur zwei der Befragten auf eine einzige Verarbeitungsform beschränkten. Generell kann jedoch von einer regen Weiterverarbeitung innerhalb der Biologie gesprochen werden, wenn auch die Häufigkeit für den Maximalwert von 6 Verarbeitungsformen deutlich gegenüber den Werten für 4 und 5 Formen absinkt.

Um das oben sehr differenziert beschriebene Antwortverhalten auch für die Beschreibung von größeren Tendenzen heranziehen zu können, wurden die Teilnehmer entsprechend ihren Gewohnheiten in vier neue Nutzungsgruppen zusammengefasst, die mit Hilfe des hier verwendeten Statistikprogramms als Index (in diesem speziellen Fall als „Artikelweiterverarbeitungs-Indexes“, kurz Awv-Index) umschrieben werden. Folgende Typen wurden dabei herausgearbeitet:

- a) konventioneller Nutzer, der die elektronischen Aufsätze nicht auf digitalem Weg weiterverarbeitet, sondern nur in gedruckter Form archiviert
- b) einfacher Digitalnutzer, der eine digitale Speicherung der Artikel vornimmt, aber ansonsten keine Weiterverarbeitung betreibt
- c) mittlerer Digitalnutzer, der neben dem Speichern der Artikel diese auch per E-Mail versendet
- d) intensiver Digitalnutzer, der alle Möglichkeiten bis hin zum Einbau in eine eigene Datenbank nutzt

Die beschriebenen Nutzertypen verteilen sich wie folgt auf die Teilnehmer der Umfrage:

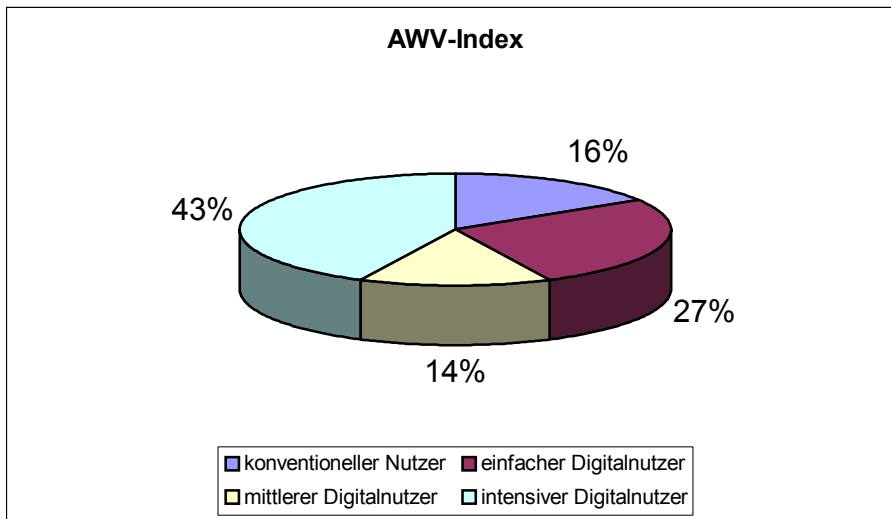


Abbildung 20: Artikelweiterverarbeitungsindex

Rund ein Sechstel (15,38 %) der Befragten zeigt bei der Artikelverarbeitung ein konventionelles Verhalten und archiviert lediglich in Papierform. Beinahe ebenso häufig sind die mittleren Digitalnutzer vertreten, deren Anteil mit 13,68 % allerdings den kleinsten Prozentsatz bildet. Eine Ursache liegt hierfür wahrscheinlich in der bereits oben angesprochenen geringen Nutzung des E-Mail-Versands in Verbindung mit der problematischen Sicherung des Urheberrechts, denn schließlich zeichnen sich beinahe doppelt so viele (25,64 %) als einfache Digitalnutzer aus, welche die relevanten Artikel in digitaler Form speichern, aber nicht weiterverschicken o.ä..

Die intensiven Digitalnutzer bilden mit 41,03 % die größte Gruppe und vereinen fast die Hälfte aller Teilnehmer auf sich, wodurch diese Befragtengruppe insgesamt ein sehr hohes Verarbeitungsniveau besitzt, wie bereits an der Zahl der Weiterverarbeitungsmöglichkeiten ersichtlich. Da es sich hierbei allerdings nur um einen Teil der potentiellen Anwender in der Biologie handelt, ist ein Blick auf das Gesamtverhältnis sehr interessant, bei dem diese Nutzergruppe nur noch einen Prozentsatz von 18,39 % erlangt und damit nicht ganz ein Fünftel ausmacht, was eher den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechen dürfte.

Ebenso interessant ist eine Betrachtung der Verteilung auf die verschiedenen Teilnehmergruppen, wie im folgenden Diagramm dargestellt:

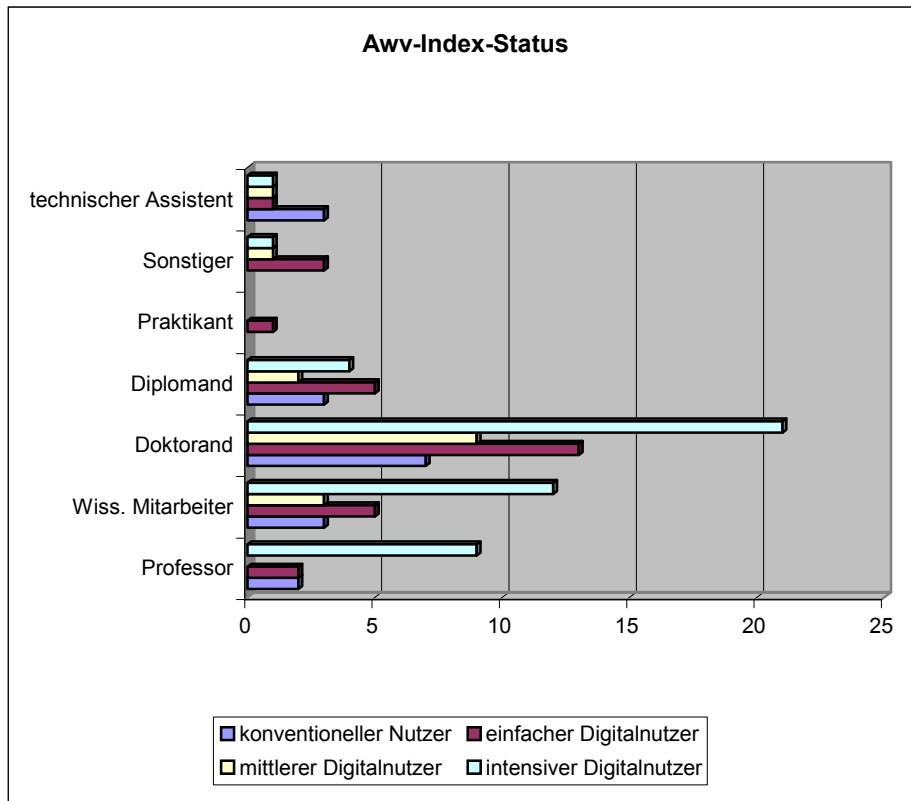


Abbildung 21: Awv-Index-Status

Dabei zeigt sich, daß die intensiven Digitalnutzer nur bei den Professoren mit 9 Personen, den Wissenschaftlichen Mitarbeitern mit 12 Personen und den Doktoranden mit 21 Personen den größten Anteil bilden, während bei den übrigen Gruppen dieser Nutzertyp teilweise eine eher untergeordnete Rolle spielt. So steht er nur bei den Diplomanden eindeutig an zweiter Position, während bei den übrigen Teilnehmergruppen nur jeweils eine Person zu diesem Typ gehört. Wesentlich häufiger treten hier jedoch die einfachen Digitalnutzer (Diplomanden mit 5 Teilnehmern), aber auch die konventionellen Nutzer (technische Assistenten mit 3) in Erscheinung.

Bei drei der sieben Teilnehmergruppen fehlen ein oder mehrere Nutzertypen, so ist unter den Sonstigen kein konventioneller Nutzer zu finden und bei den Professoren kein mittlerer Digitalnutzer. Dahingegen sind die einfachen Digitalnutzer in jeder Gruppe vertreten, da der einzig teilnehmende Praktikant dieser Nutzergruppe angehört. Sie halten ein konstantes Niveau mit durchschnittlich 4,29 Personen je Gruppe und bilden somit hinter den intensiven Digitalnutzern in der Regel mindestens den zweitstärksten Nutzertyp innerhalb der verschiedenen Kategorien. Dahingegen ist das Verhältnis zwischen dem konventionellen Nutzer und den mittleren Digitalnutzern sehr ausgeglichen. Einzig bei den technischen Assistenten (s.o.) dominieren die konventionellen Nutzer deutlich gegenüber den anderen Typen. Somit spiegelt die Gesamtstatistik die Verteilung innerhalb der einzelnen Teilnehmergruppen nur unzureichend wider.

Zum Abschluß dieser kleinen Vergleichsreihe soll noch ein Blick auf das Verhältnis Fachbereich vs. Awv-Index geworfen werden, um zu sehen, welche Tendenzen sich daraus ablesen lassen. Die graphische Darstellung liefert dabei folgendes Bild:

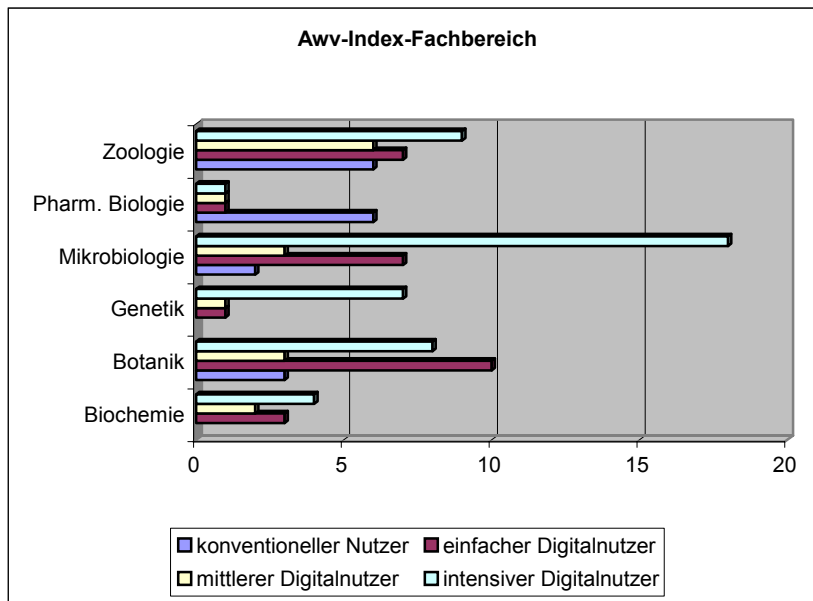


Abbildung 22: Awv-Index- Fachbereich

Die Verteilung der verschiedenen Nutzertypen auf die jeweiligen Fachgebiete ist sehr unterschiedlich. So sind beispielsweise in der Genetik und Biochemie keine konventionellen Nutzer zu finden, während sie in der Pharmazeutischen Biologie mit 6 Personen dort die mit Abstand größte Gruppe stellen. In der Zoologie sind sie mit einer ebensogroßen Zahl vertreten, allerdings ist hier die Verteilung der einzelnen Nutzertypen deutlich gleichmäßiger und nur die intensiven Digitalnutzer haben mit 9 Personen einen leichten Vorsprung vor den anderen. Wesentlich deutlicher fällt die führende Position dieses Nutzertyps allerdings bei den Mikrobiologen und Genetikern auf, bei denen die intensiven Digitalnutzer 60,00 % bzw. 77,78 % der Gruppe ausmachen. Die Biochemiker kommen immerhin auf 44,44 %, allerdings ist hier der Anteil der einfachen Digitalnutzer mit 33,33 % ebenfalls hoch. Bei den Botanikern übernehmen letztere mit 41,67 % sogar die Spitzenposition, wohingegen sie bei den Zoologen und Mikrobiologen mit der gleichen Anzahl von 7 Teilnehmern an jeweils zweiter Stelle liegen.

Die mittleren Digitalnutzer haben ihre größte Verbreitung in der Zoologie, wo sie ebenso häufig anzutreffen sind wie die konventionellen Nutzer, ansonsten bilden sie bei den anderen Fachbereichen meist nur einen geringen Prozentsatz der zwischen 10,00 % in der Mikrobiologie und 22,22 % in der Biochemie schwankt. Der hohe Prozentsatz der intensiven Digitalnutzer ist auf die starke Verbreitung in der Mikrobiologie zurückzuführen, da die Verteilung der anderen Fachbereiche einigermaßen ausgeglichen ist.

6.4.2 Artikelbeschaffung

Da oftmals nicht alle elektronischen Artikel im Volltext zugänglich sind, wurden die Teilnehmer nach Möglichkeiten zur Artikelbeschaffung gefragt, wobei zwischen wichtig und unwichtig unterschieden wurde. Als Antwortmöglichkeiten wurden die Bestellung über die Fernleihe, für die nur bei Aufsatzkopien Kosten anfallen, sowie die Bestellung über einen meist kostenintensiven Dokumentenlieferdienst und das kostenpflichtige Download von einem der Zeitschriftenverlage aufgeführt. Außerdem wurde nach dem Stellenwert des Austausches unter Kollegen oder direkt mit dem Autor des betreffenden Artikels¹¹¹ gefragt. Unter dem Punkt „Sonstiges“ konnten die Befragten Anmerkungen hinzufügen, was auch von dreien wahrgenommen wurde. So fügte ein Doktorand die Möglichkeit "Newsgroup anfragen z.B. science.biologie“ hinzu, während ein Professor den Kontakt über E-Mail mit dem Autor nochmals deutlich hervorhob. Vollauf zufrieden zeigte sich ein Diplomand, der alle Beschaffungsmöglichkeiten für unwichtig erachtete, da laut seiner Aussage alles verfügbar wäre, was er brauche.

Die restlichen Antworten ergaben folgendes Bild:

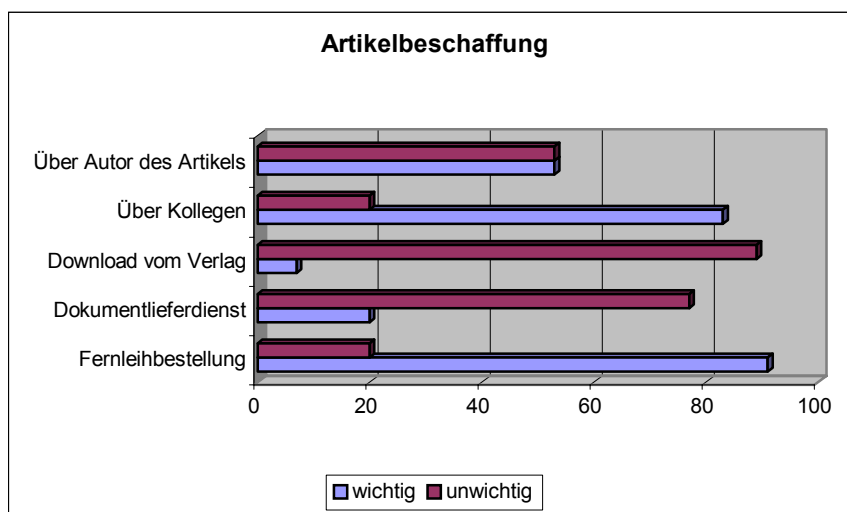


Abbildung 23: Artikelbeschaffung

Die im Diagramm dargestellte Ablehnung und Annahme der verschiedenen Beschaffungsmöglichkeiten ist fast in allen Fällen sehr deutlich ausgeprägt. Lediglich bei der Beschaffung über den Autor sind die Meinungen gespalten, wobei sich die Angaben für „wichtig“ und „unwichtig“ bei 45,30 % genau die Waage halten. Daher soll auf diesen Punkt später noch näher eingegangen werden. Bei den übrigen Antworten zeigt sich ein deutlicher Vorsprung der zumeist eher kostengünstigen Beschaffungsarten über Kollegen/Kommilitonen und die Fernleihe, die mit 70,94 % bzw. 77,78 % die eindeutige Mehrheit auf sich vereinen können. Während die wesentlich mehr kostenverursachenderen Bestellmöglichkeiten über einen speziellen Dokumentenlie-

¹¹¹ Die Anforderung eines Sonderdruckes ist eine traditionelle Beschaffungsweise, die darüber hinaus den kommunikativen Aspekt zwischen Forschenden verstärkt, meist wird diese Methode auch als Anerkennung der Publikation gewertet.

ferdienst oder den Verlag mit 65,81 % und 76,07 % an negativen Antworten eine genau spiegelverkehrte Verteilung aufweisen. Da diese letztgenannten Möglichkeiten auch die niedrigste Teilnehmerbeteiligung von ca. 82 % zeigten, kann unter Umständen auch von einem noch höheren negativen Wert ausgegangen werden, da auch bei diesem Fragenkomplex manchmal nur die wichtigen Antworten angekreuzt wurden.

Die Nutzer dieser Arten der Artikelbeschaffung setzen sich dabei folgendermaßen zusammen: der Bezug über den Verlag wird von 6 Doktoranden und einem Wissenschaftlicher Mitarbeiter genutzt, was einem Prozentsatz von 5,98 % entspricht. Etwas durchmischerter ist dagegen die Benutzergruppe eines Dokumentenlieferdienstes, die sich wie folgt zusammensetzt:

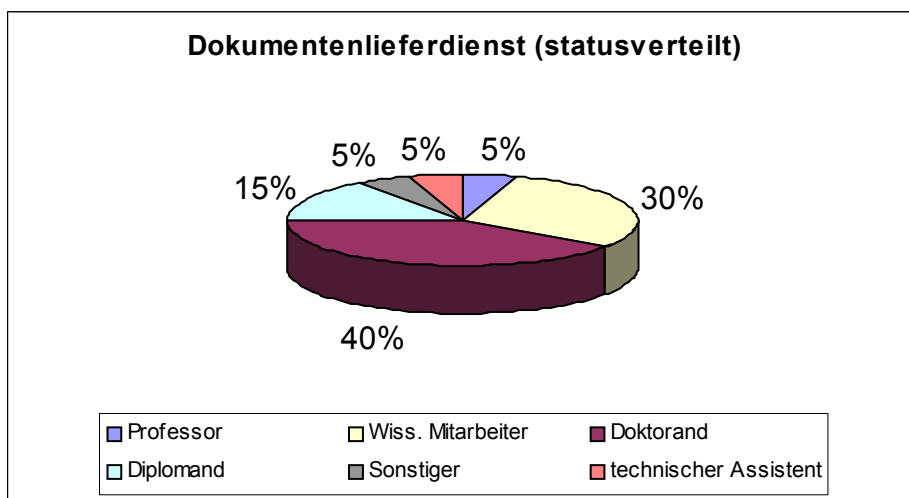


Abbildung 24: Dokumentenlieferdienst (statusverteilt)

Der überwiegende Teil von 70,00 % der abgegebenen Antworten wird von den Wissenschaftlichen Mitarbeitern und den Doktoranden gestellt, wobei letztere hier mit 40,00 % die größere Gruppe ist. Im Bezug auf den Gesamtrücklauf liegt ihr Prozentsatz allerdings nur bei 15,38 % der Teilnehmergruppe, wohingegen die Wissenschaftlichen Mitarbeiter mit immerhin 25,00 % ihrer Teilnehmer dem hier ermittelten Wert von 30 % deutlich nahe kommen. Die Diplomanden liegen mit 15,00 % der Antwortenden an dritter Stelle, wobei bei einer relativen Betrachtung der Prozentsatz auf 18,75 % der Teilnehmergruppe erhöht werden müßte. Professoren, technische Assistenten und Sonstige sind mit jeweils einer Person vertreten und bilden zusammen eine ebenso große Gruppe wie die Diplomanden. Was insbesondere bedeutet, daß im Gegensatz zu den bereits etwas älteren Angehörigen des Wissenschaftsbetriebes wesentlich mehr Studenten und Doktoranden dieses von vielen als zukunftssträftig gesehene Bezugssystem nutzen.

Der Bezug über den Autor des Artikels wurde, wie bereits erwähnt, nicht so eindeutig beurteilt, wie die übrigen Möglichkeiten. Ein Blick auf die Verteilung der Teilnehmergruppen soll daher helfen, die Haltung der einzelnen Gruppen besser herauszuar-

beiten. Das folgende Diagramm zeigt die Statusverteilung bei der Möglichkeit der Artikelbeschaffung „Über den Autor des betreffenden Artikels/Sonderdrucks“:

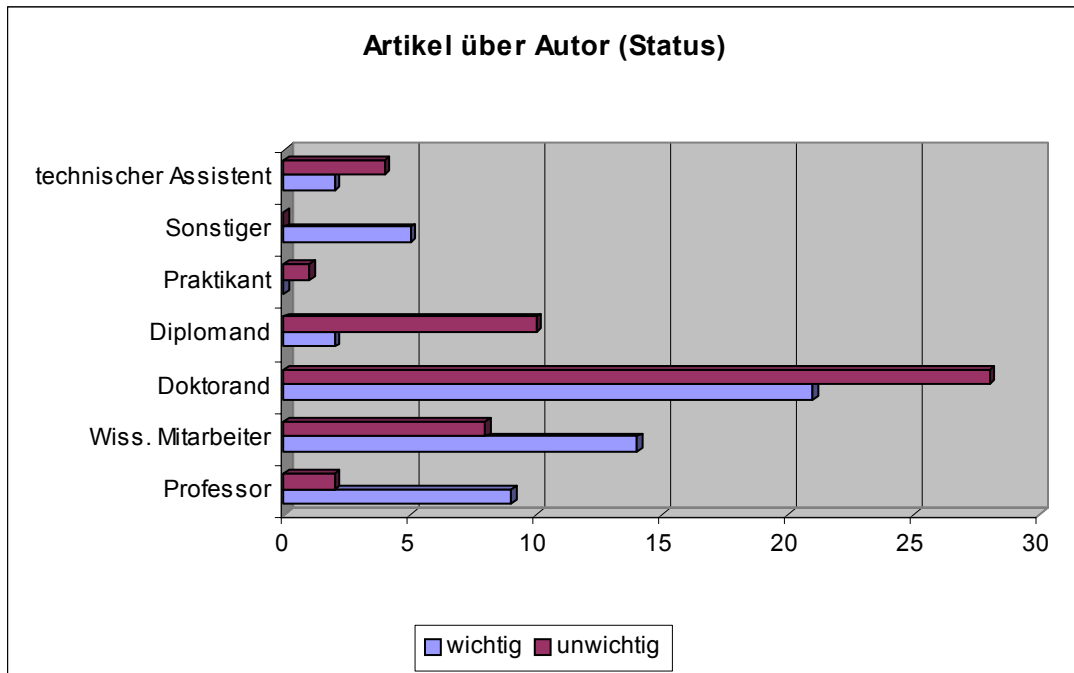


Abbildung 25: Artikel über Autor (statusverteilt)

Diese Form der Artikelbeschaffung hat innerhalb der Teilnehmergruppen eine sehr charakteristische Verteilung, die besonders deutlich beim Vergleich Professor/Wissenschaftlicher Mitarbeiter vs. Doktoranden/Diplomanden ins Auge fällt. Beurteilen erstere diese Beschaffungsmöglichkeit mit 69,23 % bzw. 58,33 % als wichtig, so ist das Verhältnis mit 62,50 % negativen Antworten bei den Diplomanden beinahe umgekehrt. Die Doktoranden bilden dazu einen Übergang, da sie zwar mit 21 Personen die größte Nutzergruppe innerhalb dieser Beschaffungsform bildet, aber gleichzeitig mit 28 Personen diese Form für unwichtig erklären und somit auch hier die größte Gruppierung stellen. Die Sonstigen erweisen sich wiederum als hundertprozentige Befürworter dieser Beschaffungsform, während der Praktikant und die technischen Assistenten diesen Weg überwiegend ablehnen.

Anhand der vorliegenden Verteilung läßt sich sehr gut erkennen, daß es sich bei der Bewertung dieser Beschaffungsart keineswegs um eine ausgewogene Beurteilung innerhalb der einzelnen Teilnehmergruppen handelt, sondern überwiegend die bereits länger wissenschaftlich Tätigen diesen Weg der Artikelbeschaffung für sich als wichtig erachten, während die studentischen Teilnehmer und auch der überwiegende Teil der Doktoranden mit dieser Beschaffungsform nichts anfangen können. Dies mag insbesondere seine Ursache darin haben, daß für diesen Weg in irgendeiner Form direkter Kontakt mit dem Autor des Zeitschriftenartikels aufgenommen werden muß, wofür Studenten, technischen Assistenten u.a. oftmals die erforderlichen

Daten bzw. die nötigen Beziehungen fehlen, während das für diejenigen, die selbst publizieren, oftmals kein großes Problem darstellt. Im Vergleich zur vorherigen Auswertung zu den Dokumentenlieferdiensten sind die Ergebnisse als komplementär anzusehen.

6.4.3 Vorzüge der Parallelausgabe

Die weiteren Fragen dieses Themenkomplexes beschäftigen sich mit dem Unterschied von gedruckten Ausgaben und ihren elektronischen Parallelausgaben. Zuerst wurde hier nach den Vorteilen der digitalen Form gefragt und um dabei eine bessere Gewichtung herzustellen, sollte von den Teilnehmern nur jeweils der persönlich wichtigste ausgewählt werden. Allerdings haben sich nicht alle Befragten daran gehalten, von einigen wurde sogar extra angemerkt, daß diese Vorteile alle gleich zu bewerten seien. Die folgenden Zahlen sind deshalb nicht so präzise wie erwünscht, liefern aber dennoch aussagekräftige Ergebnisse. Die zur Auswahl stehenden Vorteile waren zum einen die ständige Verfügbarkeit ohne Abhängigkeit von Bibliotheksöffnungszeiten etc., die direkte Zugriffsmöglichkeit über einen Computer (z.B. am eigenen Arbeitsplatz), sowie die schon besprochenen Möglichkeiten der direkten Weiterverarbeitung. Daneben konnte für das Herunterladen von interessanten Bildern und Graphiken und die höhere Aktualität durch ein schnelleres Erscheinen, dem die gedruckte Ausgabe insbesondere US-amerikanischer Zeitschriften meist einige Wochen hinterherhinkt, gestimmt werden. Ebenso für die besondere Textstruktur durch Hyperlink-Elemente, daneben konnten eigene Angaben gemacht werden. Die Entscheidung der Teilnehmer fiel folgendermaßen aus:

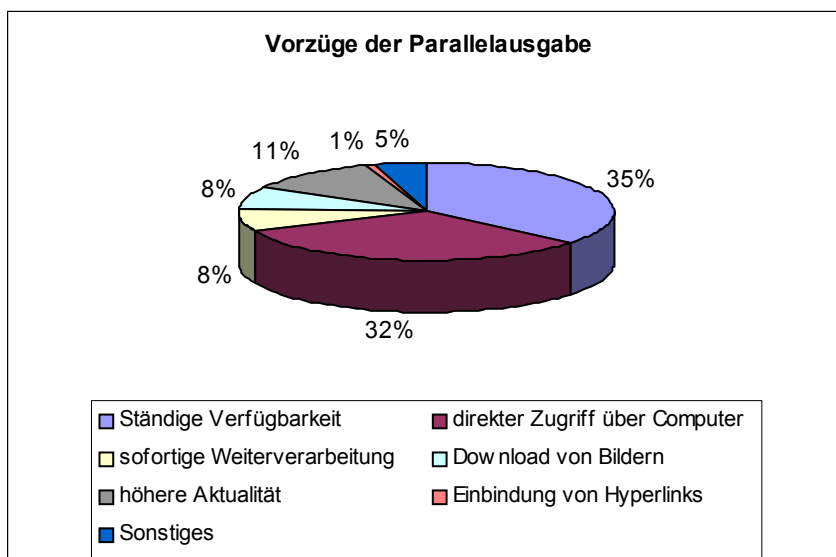


Abbildung 26: Vorzüge der Parallelausgabe

Die Verteilung zeigt einen deutlichen Schwerpunkt auf den beiden ersten Charakteristika elektronischer Zeitschriften, wobei die „ständige Verfügbarkeit“ mit 36,09 % noch knapp vor dem „direkten Zugriff über den Computer“ mit 32,33 % liegt, was

einen gemeinsamen Prozentwert von über 68,42 % ergibt. Bei einem Blick auf die Tabelle 15b „Kreuztabelle Parallelvorteil vs. Status“ wird klar, daß insbesondere die Doktoranden (38,46 % der Teilnehmergruppe), die Diplomanden (62,50 %) und der Praktikant erstere Option bei weitem bevorzugen, während das Verhältnis zwischen den ersten beiden Vorteilen bei den Professoren mit nur einer Stimme Unterschied relativ ausgeglichen ist. Eine eindeutige Bevorzugung der direkten Zugriffsmöglichkeit liegt bei den Wissenschaftlichen Mitarbeitern mit 45,83 % (gegenüber 29,17 % für die ständige Verfügbarkeit) vor, ebenfalls mehr Zustimmung erhielt dieser Vorzug bei den technischen Assistenten und den Sonstigen mit einer bzw. zwei Stimmen Unterschied.

Im Gesamtverhältnis folgt die höhere Aktualität mit einigem Abstand an dritter Stelle mit 11,28 % der Teilnehmerstimmen, den vierten Platz teilen sich „Download von Bildern“ und „Möglichkeit der sofortigen Weiterverarbeitung“ mit jeweils 7,52 %. Die „Einbindung von Hyperlinks etc.“ wurde lediglich von einem einzigen Diplomanden als wichtigster Vorteil gewertet. Die Angaben unter „Sonstiges“ erreichen immerhin 4,51 % und sollen daher kurz besprochen werden. So meint ein Professor, er „brauche weniger Platz, als wenn [er] von all den Xeroxkopien Hardkopien speichern müßte. ‚Papierfreies‘ Büro erlaubt effizienteres Arbeiten“, wohingegen ein Doktorand auf die bessere Bildqualität der digitalen Ausgabe hinweist. Ein weiterer Teilnehmer dieser Gruppe kennzeichnet das Arbeiten schlicht als „bequem“, während ein anderer über diesen Weg auf die Gleichwertigkeit der Gründe „direkter Zugriff“, „sofortige Weiterverarbeitung“ und „Download von Bildern“ hinweist. Daneben wird die leichtere Navigation und der Einsatz von Suchfunktionen aufgezählt.

Es läßt sich demzufolge festhalten, daß in erster Linie die bessere Verfügbarkeit und die daraus resultierende Arbeitserleichterung bei der Bewertung durch die Endnutzer im Vordergrund stehen, während alle Sonderzugaben, wie etwa eine vernetzte Struktur oder das Herunterladen von Bildern oder sonstigen Animationen keine hohe Anerkennung finden. Noch nicht einmal die höhere Aktualität durch das schnellere Erscheinen der elektronischen Ausgabe kann sich gegenüber den Zugriffsvorteilen behaupten.

6.4.4 Der Umgang mit der gedruckten Version

In dieser zweiteiligen Frage wurde nur indirekt nach der Nutzung und insbesondere des Stellenwertes elektronischer Fachzeitschriften gefragt, denn hier sollten die Teilnehmer ihre Bewertung zu den gedruckten Exemplaren von Fachzeitschriften abgeben, die gleichzeitig auch in einer elektronischen Parallelausgabe vorliegen. Zuerst wurde hier nach dem Wert der Printausgabe im Verhältnis zur digitalen Version geforscht, wobei die Frage nach einem möglichen, völligen Verzicht auf die gedruckte Ausgabe als Maßstab diente, während daran anschließend die Vorteile dieser geräteunabhängigen Darbietungsform von den Teilnehmern erörtert werden sollten. Es ergab sich folgende Verteilung:

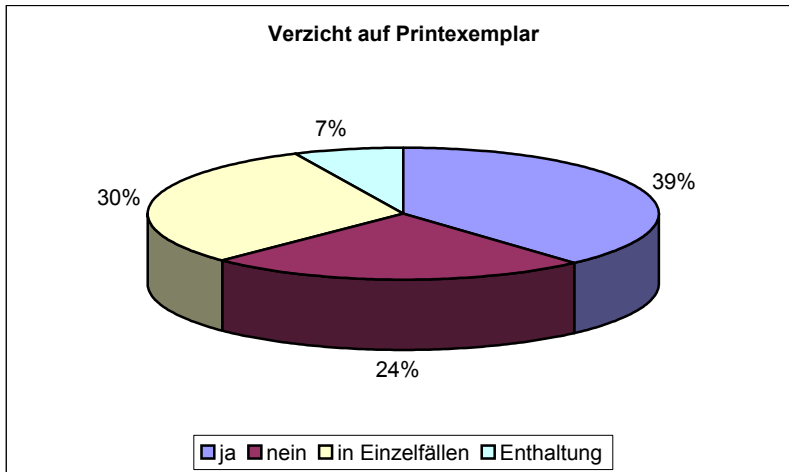


Abbildung 27: Verzicht auf Printexemplar

Die Beteiligung an dieser hypothetischen Frage lag mit 98,29 % erfreulich hoch, weshalb die vorliegenden Zahlen ein genaues Meinungsbild der Befragtengruppe liefern. Eine Mehrheit von 37,61 % der Teilnehmer könnte sich ihrer Aussage nach einen völligen Verzicht auf gedruckte Parallelausgaben vorstellen, 23,94 % dagegen gar nicht. Die Antwortmöglichkeit „in Einzelfällen“ wurde von 29,91 % angekreuzt, wodurch der Prozentsatz der Verzichtenden insgesamt auf 67,52 % steigt, allerdings eben mit Einschränkungen; 6,84 % enthielten sich einer Festlegung. Somit überwiegt die Anerkennung der elektronischen Ausgabe als ernstzunehmendem Informationsträger, dennoch ist auch die Zahl der Skeptiker groß, die den eJournals die Funktion des alleinigen Informationsträger nicht oder nur teilweise zugestehen. Darum wird zur näheren Betrachtung deren Verteilung auf die Fachbereiche und den jeweiligen Status herangezogen, die sich wie folgt darstellen läßt:

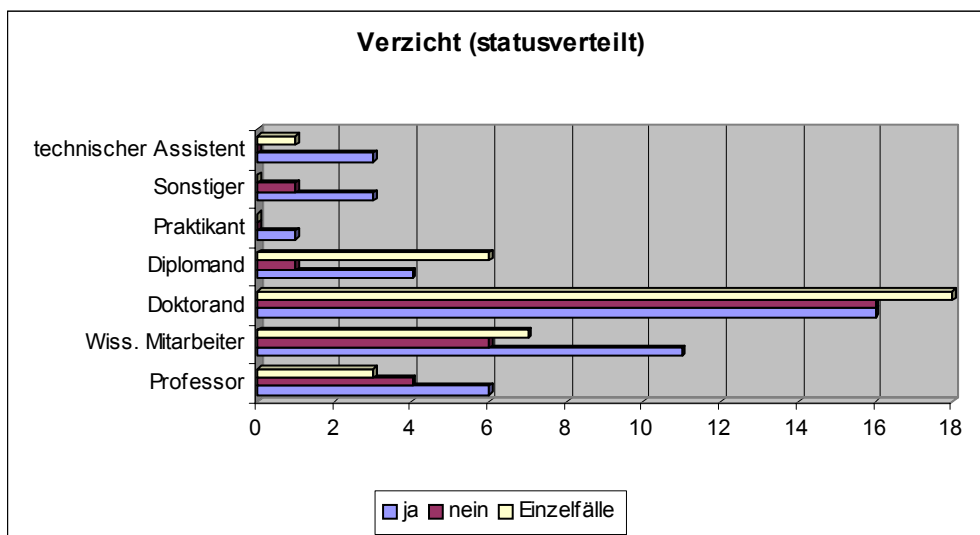


Abbildung 28: Verzicht (statusverteilt)

Bei der Stimmabgabe in den einzelnen Teilnehmergruppen überwiegt bei den Professoren mit 46,15 %, den Wissenschaftlichen Mitarbeitern mit 45,83 % sowie bei den technischen Assistenten mit 50,00 % und den Sonstigen mit 60,00 % eindeutig die Verzichtsbereitschaft. Auch die Stimme des Praktikanten ist hier hinzuzurechnen.

Die Gruppe der Diplomanden und der Doktoranden steht dem Verzicht kritischer gegenüber und vereint daher ihre jeweilige Mehrheit von 37,56 % bzw. 34,62 % auf die Einzelfallregelung. Die größte Gruppe derjenigen, die einen völligen Verzicht auf die gedruckten Parallelausgaben ablehnen, findet sich ebenfalls bei den Doktoranden mit 16 Personen (entspricht 30,77 %), dabei stehen diese aber überraschenderweise einer gleichstarken Menge zustimmender Personen innerhalb dieser Teilnehmergruppe gegenüber.

Bei den Professoren liegen die Ablehnenden mit 4 Personen immerhin an zweiter Stelle, jedoch machen die Stimmen innerhalb dieser Gruppe für einen gänzlichen Verzicht oder für einen in Einzelfällen zusammen 69,23 % aus. Ein ähnlicher Prozentsatz ist auch bei den Wissenschaftlichen Mitarbeitern mit 75,00 % der gruppeninternen Stimmen vorzufinden. Bei den Doktoranden liegen diese Werte mit 65,38 % um einiges niedriger, da, wie bereits oben ausgeführt, die ablehnenden Stimmen auch stark vertreten sind, ebenso bei den Diplomanden mit 62,50 % bezüglich eines eingeschränkten oder umfassenden Verzichts.

Auch die Verteilung auf die unterschiedlichen Fachbereiche läßt bestimmte Tendenzen erkennen, die anhand des folgenden Diagramms verdeutlicht werden sollen.

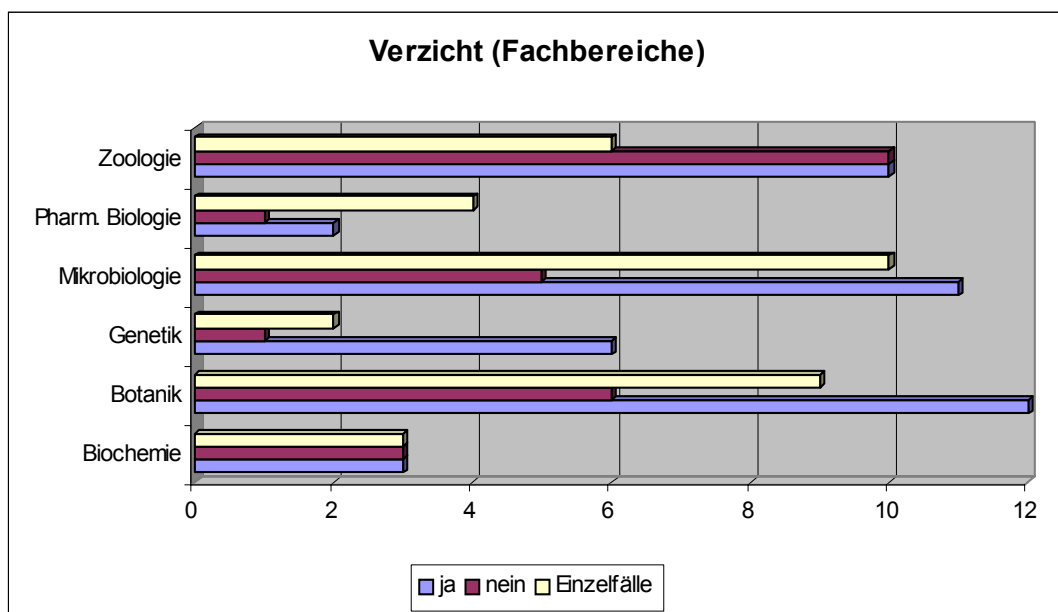


Abbildung 29: Verzicht (Fachbereiche)

Insbesondere die drei zahlenmäßig am stärksten vertretenen Fachbereiche Botanik, Mikrobiologie und Zoologie ermöglichen aufgrund ihrer beinahe identischen Teilnehmerzahl eine gute Vergleichsmöglichkeit. So führt die Botanik mit 27,27 % der insgesamt abgegebenen „Ja“-Stimmen das Feld in dieser Kategorie an, während die Mikrobiologie mit 29,41 % der im ganzen 34 Stimmen bei dem Verzicht in Einzelfällen vorne liegt. Die Skeptiker, welche gegen den Ersatz durch eine elektronische Ausgabe waren, haben hingegen bei den Zoologen ihren größten Anteil mit 38,46 %

der dafür abgegeben Stimmen, wenngleich sich innerhalb dieser Teilnehmergruppe ebenso viele Personen für einen völligen Verzicht auf das gedruckte Exemplar aussprachen. Die Verhältnisse liegen hier demnach anders als bei der Gesamtstatistik und leisten einen Ausgleich zu den niedrigen Prozentzahlen der „Nein“-Antworten in den beiden anderen großen Fachbereichen, die lediglich mit 19,23 % der negativen Angaben bei den Mikrobiologen und 23,08 % bei den Botanikern zu Buche schlagen.¹¹²

Auch die aufgrund ihrer kleineren Teilnehmerzahlen weniger gewichtigen Fachbereiche zeigen eine sehr unterschiedliche Verteilung. In der Genetik etwa überwiegt mit 66,67 % der Angaben dieser Teilnehmergruppe die Zahl der Befürworter eines völligen Verzichts, während in der Pharmazeutischen Biologie der Hauptprozentersatz bei 40,00 % für einen Verzicht in Einzelfällen liegt, wodurch in keinsten Weise eine Verteilung gemäß der Gesamtstatistik vorliegt. Ein völlig ausgeglichenes Ergebnis ist jedoch bei den Biochemikern zu finden, die ihre insgesamt 9 Stimmen zu je 33,33 % auf die ersten drei Antwortmöglichkeiten verteilten und als kleiner Puffer für die anderen Werte fungieren. Die geringe Stichprobengröße der letztgenannten Teilgruppen begünstigt natürlich starke Schwankungen im Antwortverhalten in einem weit größeren Maße als die verhältnismäßig höhere Anzahl Befragter in den ersten drei besprochenen Fachbereichen.

Im zweiten Teil dieser Frage wurde nach den Vorteilen der gedruckten Form gefragt, den Teilnehmern waren vier Antwortmöglichkeiten vorgegeben, die sie in „wichtig“ oder „unwichtig“ einteilen sollten. Zusätzlich war es möglich, ein eigenes Kriterium hinzuzufügen:

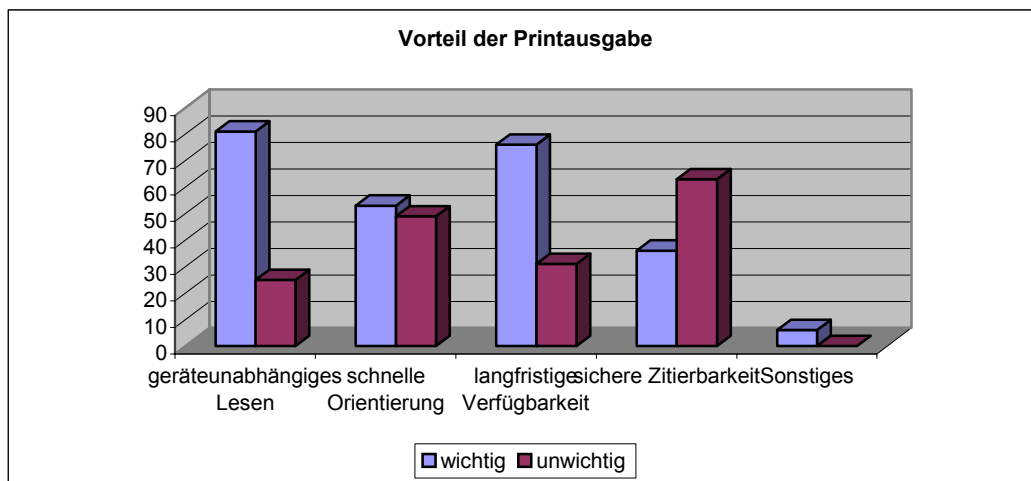


Abbildung 30: Vorteil der gedruckten Ausgabe

Mit 69,23 % der gesamten Teilnehmerstimmen wurde das geräteunabhängige Lesen als größter Vorteil der gedruckten Ausgabe empfunden,¹¹³ danach folgt in geringem

¹¹² Hier ist zu beachten, daß in den Bereichen der Zoologie, der Botanik und der traditionellen Chemie durchaus Literatur Verwendung findet, die 100 Jahre und älter ist, während dies bei den Mikrobiologen aber auch bei den Genetikern aufgrund deren jüngerer Tradition kaum der Fall ist.

¹¹³ Wie bereits unter 2.4.2 *Nachteile* berichtet, ist es anhand von Studien eindeutig belegt, daß das Lesen vom Bildschirm größere Schwierigkeiten bereitet als das – mit nach unten gesenktem Blick – vom

Abstand mit 64,96 % die langfristig gesicherte Verfügbarkeit, wodurch das im Zusammenhang mit der digitalen Ausgabe stehende Archivierungsproblem bei über der Hälfte der Teilnehmer durchaus präsent zu sein scheint. Bei der schnellen Orientierung über den Inhalt hielten sich die Werte „wichtig“ und „unwichtig“ mit 4 Stimmen Unterschied ungefähr bei der Hälfte der Teilnehmer (genau 53 zu 49 Personen) die Waage, dennoch wurde dieser Punkt bei den Kommentaren unter „Sonstiges“ extra nochmals angegeben (vgl. „Schnellerer Gesamtüberblick“ und „besserer Überblick“). Die sichere Zitierbarkeit einer physischen und daher kaum veränderbaren Datenquelle wird von 53,85 % als weniger wichtig eingestuft und bildet somit das Schlußlicht dieser Auflistung, was die in der ersten Teilfrage herausgearbeitete Akzeptanz der digitalen Form erneut unterstreicht. Unter „Sonstiges“ wurde außerdem noch mehrfach auf die bessere Qualität von farbigem Bildmaterial hingewiesen, sowie die angenehmere von einem Bildschirm unabhängige Bearbeitung hervorgehoben. Selbst die Nutzung des Lesesaals fand hier Anerkennung als eindeutiger Vorzug.

Angesichts des zweiteiligen Aufbaus dieses Fragenkomplexes ist es hier aufschlussreich, bei der vorliegenden Meinungssituation die Beurteilung der Befürworter der elektronischen Zeitschriften herauszufiltern, um einen Blick auf deren Haltung gegenüber dem traditionellen Medium werfen zu können. Das nächste Diagramm bezieht sich demnach nur auf die Antworten der Personen, die bei „4.4 Verzicht auf Printexemplar“ mit „Ja“ geantwortet haben. Es ergibt sich folgendes Bild:

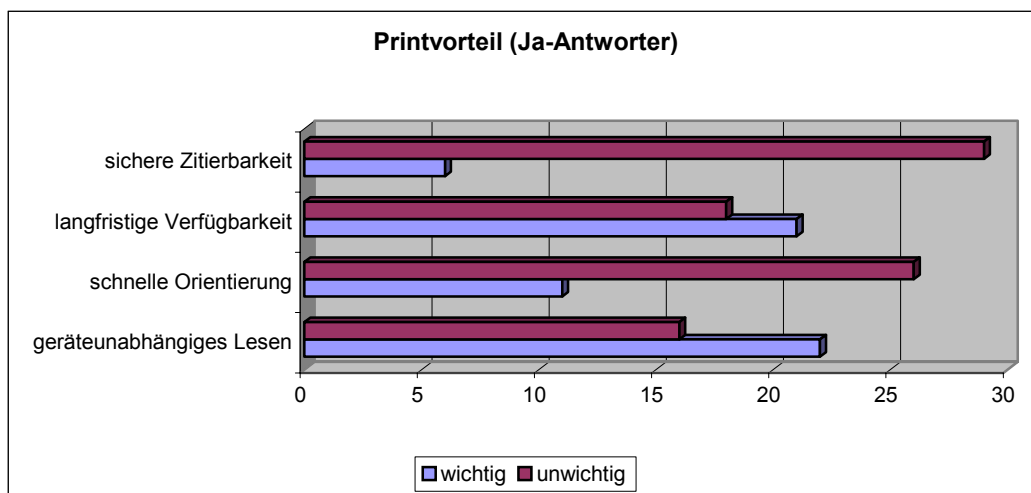


Abbildung 31: Beurteilung Printausgabe durch „Ja“-Antwörter

Die Vorzüge „sichere Zitierbarkeit“ und „schnelle Orientierung“ wurden überwiegend (65,91 % bzw. 59,09 % der Befürworter der digitalen Ausgabe) als unwichtig eingestuft und folgen damit dem Trend, der bereits in der allgemeinen Betrachtung sichtbar wurde, jedoch in deutlich verstärkter Form. Bei der langfristigen Verfügbarkeit markiert ein für beide Bewertungen hoher Prozentsatz mit nur 3 Personen Un-

Papier (vgl. dazu auch den hohen Prozentsatz der ausgedruckten Artikel unter 6.4.1 Weiterverarbeitung).

terschied ebenfalls eine Abweichung vom Gesamtergebnis, dennoch liegen hier die Befürworter mit 47,73 % der Gruppenstimmen vorne. Das geräteunabhängige Lesen findet mit 50,00 % positiver Stimmen in dieser Teilgruppe große Resonanz, was den gruppenübergreifenden Stellenwert dieses Vorteiles nochmals unterstreicht. Allerdings erachten 36,36 % auch dies für unwichtig, wodurch sich erneut ein andersläufiger Trend zeigt. Im ganzen betrachtet, überwiegt in diesem Personenkreis eine negativere Einstellung zum gedruckten Exemplar, was aufgrund des abgegebenen Votums zugunsten eines völligen Verzichts auf eine Printversion leicht erklärlich ist. Des weiteren lag die Beteiligung der Teilgruppe mit durchschnittlich 83,52 % am niedrigsten, was es wahrscheinlich macht, daß die negativen Werte nach oben korrigiert werden müßten.

Die Beurteilung dieses Fragenkomplexes durch die Befragten, die bei „4.4 Verzicht auf Printexemplar“ mit einem gemäßigten „in Einzelfällen“ gestimmt haben, ist in folgendem Diagramm aufgelistet:

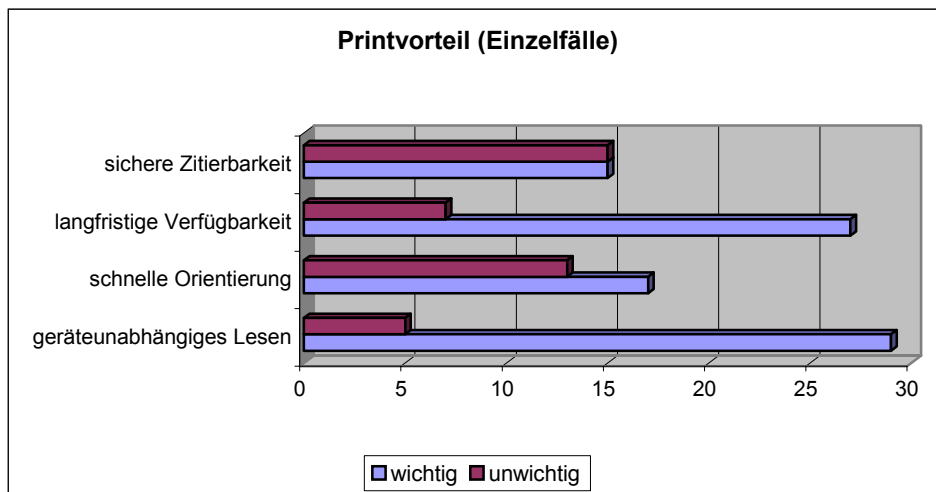


Abbildung 32: Beurteilung der Printausgabe durch „In Einzelfällen“-Antworten

Auf dem ersten Blick läßt sich hier eine deutlich positivere Einstellung gegenüber der gedruckten Version feststellen. Den höchsten Anteil an negativen Antworten besitzt die Antwort „sichere Zitierbarkeit“, die ebenso wie die positive Antwort 42,86 % der Gruppenstimmen auf sich vereinigen kann, was einem wesentlich ausgeglicheneren Verhältnis als dem in der Gesamtbewertung entspricht. In die andere Richtung schlägt das Pendel bei der Frage nach einer langfristigen Verfügbarkeit und dem geräteunabhängigen Lesen, denn hier liegen die Prozentzahlen der Teilgruppe mit 77,14 % und 82,86 % bei weitem über den Werten der Gesamtstatistik. Es kann davon ausgegangen werden, daß diese beiden Parameter keinen unerheblichen Einfluß auf die Entscheidung, nicht völlig auf die gedruckten Ausgaben verzichten zu wollen, haben. Bei der Frage nach der schnellen Orientierung über den Inhalt einer Zeitschrift liegen die Werte dieser Teilgruppe mit 48,57 % für „wichtig“ und 37,14 % für „unwichtig“ jedoch wieder ungefähr in ähnlichen Verhältnissen, wie in der Gesamtstatistik.

6.5 Einschätzungen

In diesem letzten thematischen Abschnitt des Fragebogens wurden verschiedene Fragen zusammengefaßt, die allesamt eine Beurteilung bzw. Wertung aus Sicht der Endnutzer zum Thema hatten. Dabei wurde zuerst nach Veränderungen durch die elektronischen Zeitschriften gefragt, sowohl in persönlicher als auch in versorgungstechnischer Hinsicht. Abschließend sollten die Teilnehmer noch die bereits unter 2.6 *Die verschiedenen Kostenmodelle* freizugänglichen eJournals hinsichtlich ihrer Qualität beurteilen, was bekanntermaßen ein großer Streitpunkt zwischen den Verfechtern des kommerziellen Zeitschriftenmarktes und jenen, die für einen freien Wissensaustausch plädieren, ist. Die Ergebnisse dürften daher besonders interessant sein.

6.5.1 Veränderungen bezüglich aktuellem Kenntnisstand

Zuerst jedoch sollten die Befragten ihre persönliche Einschätzung zu ihrem Kenntnisstand hinsichtlich der neuesten Forschungserkenntnisse abgeben. Dabei wurde unterschieden in die Wissensentwicklung im eigenen speziellen Themengebiet bzw. für die anderen biologischen Bereiche sowie für alle anderen Wissenschaftsdisziplinen. Um diese Befragung abzurunden, wurde auch nach dem Forschungsstand im populärwissenschaftlichen Bereich gefragt. Die Einschätzung erfolgt mittels der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten „verbessert“, „gleichgeblieben“, „verschlechtert“ und „keine Angabe“, falls hier jemand keine Beurteilung vornehmen konnte oder wollte. Die Beteiligung lag mit durchschnittlich 97 % sehr hoch, womit ein guter Einblick in die Teilnehmergruppe gewährleistet ist. Die Einschätzung zum Wissensstand verhält sich wie folgt:

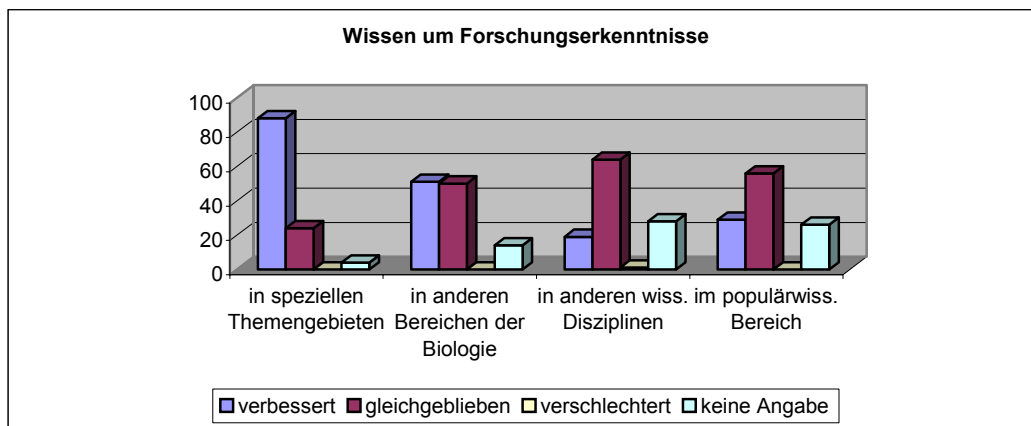


Abbildung 33: Wissen um Forschungserkenntnisse

Mit dem hohen Prozentsatz von 75,21 % der gesamten Teilnehmerstimmen wurde den Kenntnissen in den eigenen speziellen Themengebieten eine deutliche Verbesserung attestiert. 20,51 % entschieden sich für „gleichgeblieben“, während keiner eine Verschlechterung sah. Dies zeigt einer Tendenz, die auch in den anderen Teilfragen zu finden war, denn es bescheinigte insgesamt nur ein einziger der über 100 Befragten einmal eine Verschlechterung und zwar hinsichtlich der Informationslage in den anderen wissenschaftlichen Disziplinen. Diese durchwegs positive Entwicklung hat sicherlich eine Ursache in der stetig voranschreitenden Arbeitserleichterung durch die

vielen technischen Entwicklungen. Inwieweit an dieser Stelle aber auch die besondere Situation der Befragung, mit den verschiedenen Tendenzen zu positiven Antworten¹¹⁴, hineinspielt, kann hier nicht mit letzter Gewissheit erörtert werden. Daneben haben sich 4 Teilnehmer für die Antwortmöglichkeit „Keine Angabe“ entschieden.

Entgegen der gerade gezeigten Einschätzung zu den eigenen Themengebieten verteilen sich die Stimmen bei den restlichen Unterfragen in gänzlich anderer Form. Dabei wird überwiegend auf einen gleichgebliebenen Wissensstand hingewiesen, so etwa im Falle „andere wissenschaftliche Disziplinen“ mit 54,70 % der Teilnehmerstimmen und „im populärwissenschaftlichen Bereich“ mit 47,86 % Anteil. Hier liegt die Rate für eine Verbesserung nur bei 16,24 % bzw. 24,79 %, womit für die letzte Teilfrage ein etwas höherer Anstieg zu verzeichnen ist. Bei der Einschätzung zu den anderen Teilgebieten der Biologie liegen die beiden ersten Antwortoptionen mit nur einer Stimme Unterschied zugunsten der Einschätzung „verbessert“ mit 50 zu 51 Zählern sehr dicht nebeneinander, was für eine rege Auseinandersetzung mit den digitalen Medien auch in angrenzenden Teilbereichen der Biologie spricht und diese beachtenswerte Verbesserung hervorbringt.

Dennoch haben auch hier 14 Teilnehmer explizit keine Angabe machen wollen, was immerhin einem Prozentsatz von 11,97 % der Gesamtteilnehmermenge entspricht, der keiner der anderen Antwortgruppen zugeordnet werden kann. Dieses indifferente Verhalten steigt bei den letzten beiden Fragen sogar auf einen Prozentsatz von 22,22 % bezüglich des Kenntnisstandes in den populärwissenschaftlichen Feldern und 23,93 % für andere wissenschaftliche Forschungsfelder. Es mag auch am abnehmenden Interesse liegen, das diesen beiden letzten Teilfragen weniger Aufmerksamkeit entgegen gebracht wurde, da hier auch die absoluten Teilnehmerzahlen von anfänglichen 116 auf 111 Personen kontinuierlich absanken.

6.5.2 Versorgung mit Zeitschriftenliteratur

Als zweites wurden die Teilnehmer nach ihrer Beurteilung hinsichtlich der Versorgung mit Zeitschriftenliteratur gefragt. Dazu wurde als Vergleichsmöglichkeit die Zeit vor der Einführung von Online-Zeitschriften angegeben, damit die Einschätzung auf einer gemeinsamen Basis gründet. Allerdings erwies sich diese Vorgehensweise im Hinblick auf die jüngeren Teilnehmer als problematisch, da ein großer Teil von ihnen keinerlei Erfahrung aus der prädigitalen Ära einbringen konnte. Viele verwiesen daher im angehängten Kommentarfeld auf diesen Umstand und zogen es vor, in diesem Fall keinerlei Beurteilung abzugeben, wodurch die Anzahl der fehlenden Werte mit 8,55 % der gesamten Teilnehmerzahl relativ hoch lag. Nimmt man allerdings die vorliegenden Antworten sowie die Kommentare zusammen, dann haben 115 Personen (98,29 %) diese Frage beantwortet, was erneut für ein hohes Interesse innerhalb der Befragtengruppe spricht, das sich auch in den später zitierten Kom-

¹¹⁴ Vgl. hierzu Holm, ⁴1991, S.82–90.

mentaren widerspiegelt. Doch zuerst ein Blick auf die Antwortverteilung der vorletzten Frage, die folgende Werte annimmt:

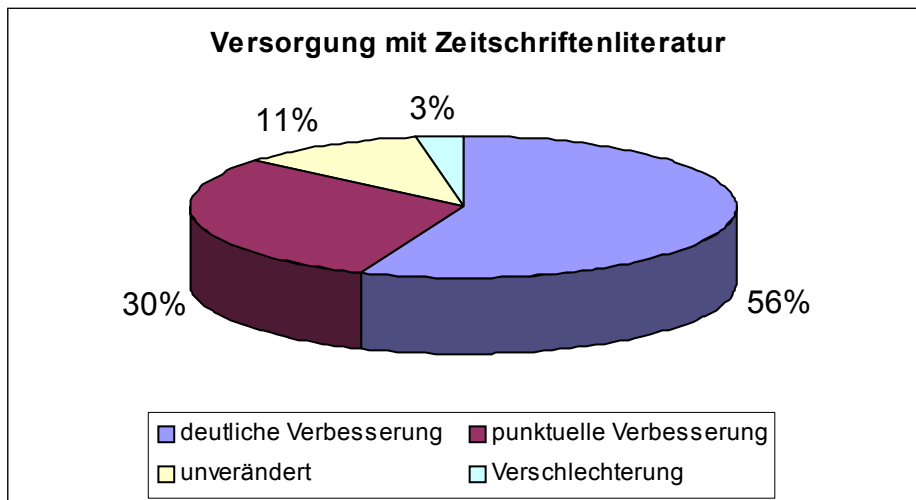


Abbildung 34: Versorgung mit Zeitschriftenliteratur

Mit deutlicher Mehrheit stimmten mit 56,07 % über die Hälfte der Antwortenden für eine deutliche Verbesserung der Versorgung seit der Einführung von Online-Zeitschriften. Dazu meinte ein teilnehmender Professor:

„Ich schaffe es jetzt, von circa der Hälfte der Artikel, die mich interessieren, über die UB eine elektronische Kopie zu erhalten und mir über *PubMed* schnell einen Überblick über Literatur zu einem speziellen Thema zu verschaffen. Das ist eine deutliche Verbesserung gegenüber der Zeit „davor“, wo man dazu mehrere Tage in der Bibliothek sitzen mußte.“

Ebenso wurde auf die große Erleichterung bei der Literaturbeschaffung in den eigenen oder angrenzenden Disziplinen verwiesen, ein Wissenschaftlicher Mitarbeiter hob hier explizit hervor, daß „Elektronische Konsortialabkommen [...] das Spektrum verfügbarer Zeitschriften deutlich [erweitern]“. Daneben wurde von einem Doktoranden angemerkt, daß die meisten relevanten Zeitschriften zugänglich seien.

Dennoch wurden bereits in dieser ersten Kategorie kritische Stimmen laut, die insbesondere die eingeschränkten Zugriffsmöglichkeiten auf die Volltexte bemängelten. So äußerte ein Doktorand „Leider sind im botanischen Bereich zu wenige Journals freigeschaltet“, während ein anderer aus dieser Teilgruppe die Aufnahme auch von älteren Zeitschriftenbänden als wichtige Ergänzung postulierte. Dieser genau abwägenden Haltung schließen sich 29,91 % der Antwortenden an, die mit einem deutlich eingeschränkten „Nur als punktuelle Verbesserung“ stimmten. Ein Wissenschaftlicher Mitarbeiter brachte die abwartende Haltung mit der kurzen, aber allumfassenden Bemerkung „sollte noch viel besser werden!“ auf den Punkt.

Allerdings darf man an dieser Stelle nicht übersehen, daß 85,98 % der Antwortenden (entspricht 78,63 % der Befragten) in der Entwicklung der elektronischen Zeitschriften eine, wenn auch meist eingeschränkte, Verbesserung sehen, und aus den Kommentaren läßt sich herauslesen, daß nicht die Entwicklung im allgemeinen, son-

dem lediglich Teilaspekte kritisiert werden. Dem steht allerdings die Meinung des im folgenden zitierten Professors entgegen, der die derzeitige Literaturversorgung für eine Verschlechterung hält und dies mit der Aussage „Viele relevante Zeitschriften wurden abbestellt“ begründet. Von den anderen beiden Teilnehmern, die für diese negative Beurteilung gestimmt haben, liegen keine weiteren Stellungnahmen vor.

Auch von den 11,21 %, welche die Lage als unverändert beurteilen, ist nur ein Kommentar eines Studenten vorhanden, der allerdings angibt, aufgrund seiner geringen Erfahrung nicht zu wissen, ob er die Situation wirklich richtig beurteilen könne. Immerhin lag die Quote der Kommentare mit 22 Angaben bei 18,80 % der gesamten Teilnehmer und ist somit die am häufigsten kommentierte Frage innerhalb der gesamten Umfrage.

Für eine weitere detailliertere Betrachtung wurde die Beurteilung nach den Fachbereichen gruppiert, da sich diese mit ihren unterschiedlichen Ansprüchen und Ausrichtungen am besten für eine Unterscheidung eignen. Es ergibt sich dabei folgendes Bild:

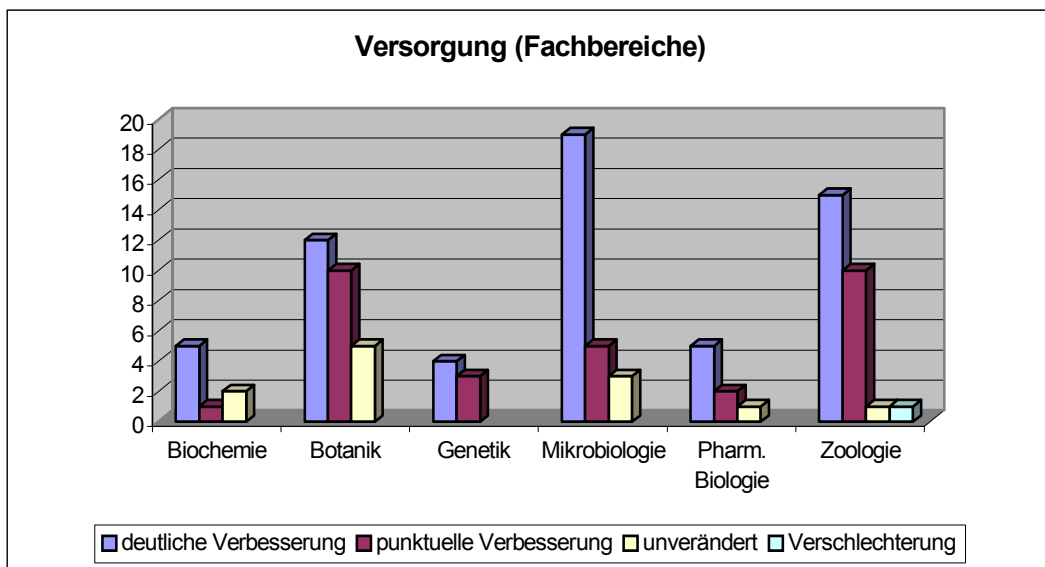


Abbildung 35: Versorgung (Fachbereiche)

Als besonders interessant ist hier festzuhalten, daß der einzige einem Fachbereich zuordenbare Teilnehmer, der die Versorgung als verschlechtert bezeichnete, aus der Zoologie stammt. Über die beiden restlichen aus dieser Antwortgruppe liegen keine Angaben zu einem Fachbereich vor. In einer statusverteilten Auflistung (vgl. Tabelle 17c „Kreuztabelle Fachbereich vs. Versorgung“) sieht man allerdings, daß es sich um einen Professor, einen Wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie einen Doktoranden handelt, insgesamt also Personen, die aufgrund ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit sehr auf eine entsprechende Zeitschriftenversorgung angewiesen sind.

Die überwiegende Mehrheit sieht aber bekanntermaßen in der aktuellen Entwicklung eine Verbesserung, was insbesondere in der Genetik deutlich wird, da dort die derzeitige Situation von allen Teilnehmern als Verbesserung begriffen wurde, wobei die Stimmen für eine „deutliche Verbesserung“ mit 44,44 % der Gruppenstimmen vor denen für eine punktuelle mit 33,33 % zum liegen kommen. Auch die Mikrobiologen, die Biochemiker und die Pharmabiologen sprachen sich im wesentlichen für eine deutliche Verbesserung aus, was die Prozentsätze von 61,29 %, 55,56 % und 50,00 % anschaulich machen.

In der Zoologie ist man dagegen etwas skeptischer, da zwar 53,57 % dieser Teilnehmergruppe die beste Bewertung abgaben, aber 35,71 % sich lieber für die punktuelle Verbesserung entschieden. Nur ein geringfügig erhöhter Prozentsatz von 37,04 % liegt auch in der Botanik vor, wenn dies auch nicht bedeutet, daß hier ansonsten eine ähnliche Verteilung vorläge, da in der Botanik nur 44,44 % für eine deutliche Verbesserung stimmten, gegenüber 18,52 %, welche die Situation als unverändert beschrieben. Dies ist auch der absolut gesehen höchste Wert für diese Antwortmöglichkeit. Die Botaniker verteilen sich somit am stärksten auf die verschiedenen Beurteilungsmöglichkeiten.

6.5.3 Einschätzung freizugänglicher elektronischer Zeitschriften

Als letztes wurden die Teilnehmer nach ihren Einschätzungen zu den im Internet freizugänglichen Zeitschriften von wissenschaftlichen Institutionen und Gemeinschaften befragt, da diese einen nicht unerheblichen Teil der fachspezifischen Information im Netz bilden. Zur besseren Vergleichsmöglichkeit der durchschnittlichen Qualität dieser Publikationen wurde das Informationsniveau der renommierten Verlagszeitschriften herangezogen, die allgemein für einen hohen Gehalt stehen. Die Aufnahme von überwiegend soliden Beiträgen spiegelt ein mittleres Informationsniveau wider, während ein niedriger Gehalt gegeben ist, wenn die Publikationen von den Teilnehmern als nicht ernstzunehmende Informationsquelle eingestuft wurden.

Des weiteren konnten die Befragten auch angeben, falls ihrer Meinung nach die einzelnen Zeitschriften zu großen Schwankungen unterlägen und ihnen deswegen eine generelle Einschätzung nicht möglich sei. Um eine möglichst flächendeckende Rücklaufquote zu erhalten, sollten auch alle Teilnehmer ihre Stimme abgeben können, die bisher keinerlei Kontakt mit freizugänglichen Zeitschriften hatten und diese folglich auch nicht einschätzen konnten. Mit Hilfe dieser detaillierten Antwortvorgaben konnte mit nur zwei fehlenden Stimmen ein Rücklauf von 98,29 % erlangt werden, der sich folgendermaßen auf die verschiedenen Beurteilungen verteilt:

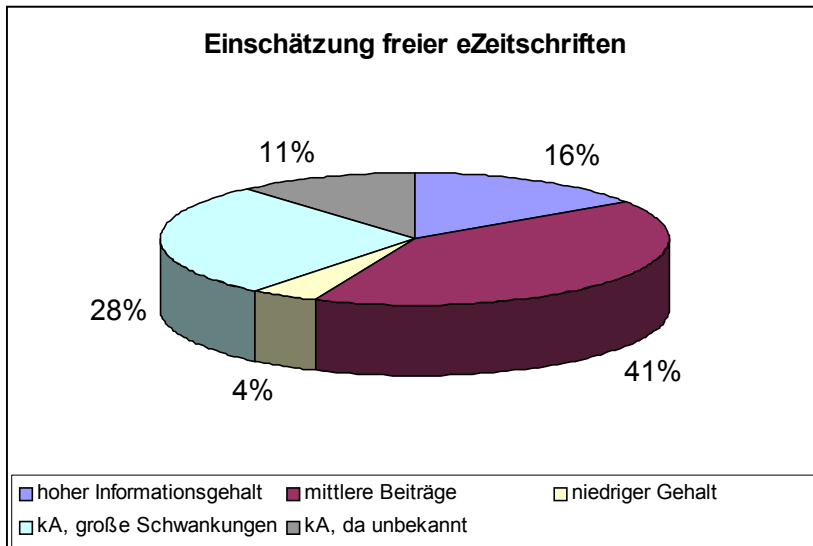


Abbildung 36: Einschätzung freizugänglicher elektronischer Zeitschriften

Mit 47 Personen geben 40,17 % der Teilnehmer ein eindeutiges Votum für eine mittlere Qualität der Beiträge in freizugänglichen elektronischen Zeitschriften ab, wodurch diesen im Vergleich mit den renommierten Zeitschriften ein etwas vermindertes Informationsniveau bescheinigt wird. Nur 15,38 % der Befragten sahen einen hohen Informationsgehalt gewährleistet, während mit 27,35 % sich knapp doppelt so viele für keine Aussage entschieden, da ihrer Meinung nach der Informationsgehalt zu stark schwankte. Für einen durchschnittlich niedrigen Gehalt stimmten aber nur 4,27 % der Teilnehmer, woraus zu folgern ist, daß die nicht kommerzialisierten Zeitschriften im Internet von den Fachleuten durchaus als Informationsquelle anerkannt werden, wenn auch nicht im selben Maße wie die bekannteren Verlagspublikationen. Mit 11,11 % ist die Fraktion derer, denen solche Publikationen nicht bekannt sind, innerhalb der Umfrageteilnehmer allerdings relativ hoch. Ein Blick auf die Statusverteilung der Antwortenden soll hier weiteren Einblick liefern.

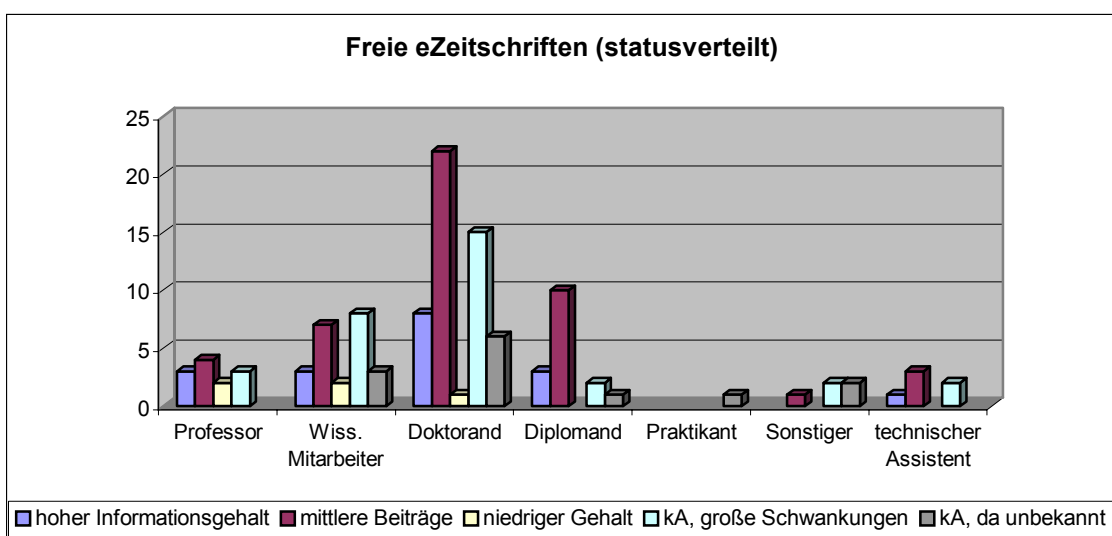


Abbildung 37: Freizugängliche eZeitschriften (statusverteilt)

Die Angaben für „unbekannt“ stammen aus allen Teilnehmergruppen, die Professoren und technischen Assistenten ausgenommen, bilden jedoch im Verhältnis gesehen jeweils nur kleine Untergruppen von 1 bis max. 6 Personen. Die Meinung der Professoren bezüglich der freizugänglichen Zeitschriften ist, wie sich in der Darstellung erkennen läßt, sehr gemischt, wobei die Beurteilung „niedriger Gehalt“ mit nur 2 Zählern am seltensten gewählt wurde. Wie bei den Wissenschaftlichen Mitarbeitern überwiegt der „mittlere Gehalt“ mit 4 Stimmen bei den Professoren und 7 bei den Wissenschaftlichen Mitarbeitern mit dem Hinweis auf die zu großen Qualitätsschwankungen der verschiedenen Zeitschriften. Diese abwägende Einschätzung wird innerhalb mancher Teilnehmergruppen am häufigsten genannt, etwa bei den Wissenschaftlichen Mitarbeitern mit 8 von insgesamt 23 Nennungen.

Bei den Doktoranden liegen diese beiden Antwortmöglichkeiten ebenfalls vorne, allerdings überwiegt der „mittlere Gehalt“ mit 42,31 % gegenüber den „großen Schwankungen“ mit 28,85 %. Bei den Diplomanden liegt der Prozentsatz für die soliden Beiträge sogar bei 62,50 %, dafür entschied sich hier keiner für einen niedrigen Gehalt. Die Werte dafür stammten wie bereits oben erläutert aus den ersten drei Teilnehmergruppen, dem Praktikanten waren die freizugänglichen Zeitschriften unbekannt. Die Gruppe der „Sonstigen“ erstaunt, da hier als einziges der mittlere Gehalt erst an dritter Stelle mit einer Angabe hinter den Werten für „große Schwankungen“ (2 Angaben) und „unbekannt“ (ebenfalls 2 Angaben) liegt. Somit liegt bei dieser Gruppe, den Wissenschaftlichen Mitarbeiter und den Diplomanden das Verhältnis der Gesamtstatistik in veränderter Reihenfolge vor, während diese bei den technischen Assistenten mit den vorgegebenen Werten weitgehend übereinstimmt.

7 Zusammenfassung der Auswertung

Im Anschluß an die detaillierte Auswertung der Fragebogenaktion wird in diesem letzten Kapitel ein Überblick über die soeben ermittelten Ergebnisse sowie deren zusammenfassende Beurteilung gegeben. Hingewiesen werden soll dabei auf die großen Tendenzen in den einzelnen Abschnitten, daher werden die genauen Werte, die in der Auswertung aufgeführt sind, nicht nochmals wiedergeben. Diese können aber im Anhang II *Tabellen* oder unter *6 Die Ergebnisse der Auswertung* nachgelesen werden.

Die 117 Umfrageteilnehmer setzten sich überwiegend aus Professoren, Wissenschaftlichen Mitarbeitern und Doktoranden zusammen, wobei letztere die mit Abstand größte Einzelgruppe bildeten. Deshalb stammten die mittels des Fragebogens erbrachten Aussagen vorwiegend von Forschungstreibenden, die hier ihren alltäglichen Umgang mit digitaler Fachliteratur beschrieben. Neben den ansonsten noch im Fragebogen erwähnten Diplomanden, Praktikanten und Sonstigen erwiesen sich darüber hinaus die technischen Assistenten als eine für die Auswertung wichtige Gruppe.

Diese Zusammenstellung wirkte sich auch auf die Altersverteilung aus, da über die Hälfte der Teilnehmer zwischen 25 und 35 Jahre alt waren. Das durchschnittliche Teilnehmeralter lag also unter 40 Jahren, was für eine Umfrage an wissenschaftlichen Instituten nicht unbedingt üblich ist (vgl. hierzu Fußnote 99 über die Erhebung von Susanne Scherneck). Es war daher besonders interessant zu sehen, welchen Umgang diese junge Teilnehmergruppe mit elektronischen Zeitschriften pflegt.

Bei den Fachbereichen dominierte die Mikrobiologie nicht nur was den internen Rücklauf betraf, mit deutlichem Abstand, sondern sie bildete auch bei den absoluten Teilnehmerzahlen die größte Teilgruppe. Nur die im gesamten betrachteten Institute der Botanik und Zoologie waren mit ähnlich starken Teilnehmerzahlen vertreten. Daher boten sich diese drei Fachbereiche für eine Vielzahl von Vergleichen an. Die Genetik, die Biochemie und die Pharmazeutische Biologie trugen jeweils nur mit unter 9 % zu den Befragtenzahlen bei. Eine solch ungleiche Verteilung beeinflusste oftmals die Ergebnisse zum Nutzerverhalten, z.B. in Kapitel *6.3.3 Die verschiedenen Online-Datenbanken*, wo die Dominanz der Mikrobiologen hinsichtlich der beiden am häufigsten genutzten Datenbanken MEDLINE und PubMed deutlich hervortrat.

Im Umgang mit den elektronischen Zeitschriften war der Anteil der Vielnutzer, die einmal oder mehrmals pro Woche digitale Fachpublikationen nutzten, der mit Abstand größte. Dies ist sicherlich auf die allgemeine Affinität der Umfrageteilnehmer zum Thema der Umfrage zurückzuführen, da es sich in diesem Fall zusätzlich um eine freiwillige Teilnahme handelte und nicht um eine Vollerhebung. Unter den

Vielnutzern waren insbesondere Professoren, Wissenschaftliche Mitarbeiter und Doktoranden vertreten. Die gelegentlichen Nutzer erwiesen sich, aufgrund der häufig angegebenen Antwortmöglichkeit einer „aktionsbezogenen“ Nutzung der elektronischen Zeitschriften, wie dies etwa für ein zeitlich befristetes Projekt, einen Vortrag oder eine wissenschaftliche Arbeit nötig ist, als zweitstärkste Gruppe. Eine solche Arbeits- und Nutzungsweise galt, den Ergebnissen der Umfrage entsprechend, gleichermaßen für Diplomanden wie für Doktoranden, obwohl letztere bereits bei den Vielnutzern eine wichtige Rolle spielten. Insgesamt lag jedoch in allen Teilnehmergruppen ein reges Nutzungsverhalten vor.

Bei der Frage nach dem Zugriffsort auf elektronische Zeitschriften dominierte der Uni-Arbeitsplatz bei weitem. Da diese Zugriffsmöglichkeit allerdings nicht allen Angehörigen der Universität zugänglich ist, nutzten Doktoranden, Diplomanden und technische Assistenten verständlicherweise vorrangig den Zugriff über die Institutsrechner, die deshalb an zweiter Stelle lagen. Erst weit abgeschlagen folgten die Möglichkeiten, die Artikelsuche über den heimischen PC (und den dabei möglichen Varianten¹¹⁵) oder über die Rechner der Universitätsbibliothek durchzuführen. Die fakultätseigenen Zugänge spielten somit eine bedeutende Rolle, die private Internetanbindung bildeten gegenwärtig dazu noch keine Alternative, was sich jedoch durch die bereits in der Auswertung angesprochenen Projekte zur Anbindung von Studentenwohnheimen u.ä. an das universitäre Netz in naher Zukunft vielleicht ändern könnte. Die geringe Nutzung der Bibliotheksrechner ist im Zusammenhang mit den schlechteren Arbeitsbedingungen, wie etwa begrenzte Öffnungszeiten und eingeschränkte Artikelbearbeitung an öffentlichen Arbeitsplätzen, zu sehen.

Bei den Zugangsmöglichkeiten stand die Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB) in der Kategorie „wichtiger Zugang“ an erster Stelle. Weit über 90 % der Teilnehmer benutzten diesen von der Universitätsbibliothek Regensburg ins Leben gerufenen einheitlichen Zugang zu den digitalen, wissenschaftlichen Zeitschriften. Danach folgten Einzelplatzlizenzen und kostenfreie Abonnements, also überwiegend kostengünstige Zugangswege, da erstere wie unter 4.1.3 *Einzellizenzierungen* vermerkt, teilweise auch von der Universitätsbibliothek getragen werden. Die kostenintensiven Zugangsmöglichkeiten, wie etwa das *pay-per-view*-Verfahren oder das kostenpflichtige Abonnement, wurden hingegen von den Teilnehmer größtenteils abgelehnt.

Bei der Frage, ob die Einführung einer auf die Artikelsuche erweiterten EZB zu einer erhöhten Nutzung führen könnte, wurde dies von der Mehrheit der Befragten positiv beantwortet. Dieselbe Tendenz zeigte sich innerhalb der verschiedenen Fachbereiche; einzig die Genetik korrespondierte nicht mit der allgemeinen Einstellung, denn hier verneinte man eine diesbezügliche häufigere Nutzung. Dabei bleibt festzu-

¹¹⁵ Siehe hierzu die genauen Ausführungen unter 6.2.2 *Zugriffsorte*.

halten, daß die bereits im vorhergehenden Absatz erwähnte Akzeptanz der EZB nur schwer zu steigern ist. An mehreren Stellen innerhalb der Umfrage wurde eine gewisse Skepsis gegenüber den Möglichkeiten der Universitätsbibliothek als allumfassender Informationslieferant offenbar, was eventuell zu der zurückhaltenden Meinung beigetragen haben mag.

Die Frage nach dem Erlernen der Recherche wurde von der überwiegenden Zahl der Teilnehmer mit den Antworten „durch Ausprobieren“ und „Mit Hilfe von Kommilitonen, Kollegen oder Mitarbeitern“ angegeben. Diese als informell zu bezeichnenden Methoden lagen deswegen weit vor den institutionalisierten Einführungen etwa durch die eigene Fakultät oder das Bibliothekspersonal. Das Lernen durch Dritte, beispielsweise in Volkshochschulkursen oder direkt bei Datenbankanbietern, war für die Teilnehmer von keiner wirklichen Bedeutung. Daher erfolgte das sich an die Auswertung anschließende Zusammenfassen der Befragten zu Lerntypen auch nur für die drei Ausprägungen „Selbst-Lerner“, „Fakultäts-Lerner“ und „Bibliothekslerner“.

Erstere stellten dabei mit 70 Prozent der Teilnehmerstimmen die überwiegende Mehrheit, doch ist hier anzumerken, daß in der Altersgruppe der unter 25-Jährigen die unter professioneller Anleitung durchgeführten Lernmöglichkeiten dominierten. Anhand des geringen Zahlenmaterials kann dies aber noch nicht auf eine zunehmende Integration der Medienkompetenz in das Hochschulstudium hinweisen, wie dies von den beiden staatlichen Untersuchungen, die unter *3 Erhebungen zu elektronischen Zeitschriften* aufgeführt wurden, gefordert wurde. Im Gegenteil weisen die vorhandenen Zahlen auf ein extremes Mißverhältnis zwischen den zahlreich angebotenen Inhalten seitens der Universitätsbibliothek und der Inanspruchnahme der dazugehörigen Kurse durch die Umfrageteilnehmer als Bibliotheksnutzer hin.

Bei der Suche nach elektronischen Volltexten lag die Recherche mittels bibliographischer Datenbanken ganz vorne, auf diese wurde im nächsten Abschnitt des Fragebogens noch genauer eingegangen. Die bei den gedruckten Zeitschriften bereits möglichen Arten der Artikelrecherche mittels *Browsen* (Durchblättern) in einer Zeitschrift oder der Suche nach älteren Artikeln, den sog. *Backfiles*, eines Publikationsorgans sind auch im digitalen Zeitalter noch häufig in Gebrauch. Deutlich seltener wurde hingegen die Nutzung von Suchmaschinen im Internet betrieben, wobei hierzu bei den Teilnehmern eine geteilte Meinung vorherrschte. Dabei maßten insbesondere die häufigen Nutzer den Suchmaschinen keine große Bedeutung für die Literatursuche bei, während die mäßigen oder seltenen Nutzer weitaus weniger Kritik an dieser Suchmöglichkeit übten.

Im Abschnitt über die Datenbanken wurden als häufigste Gründe für eine regelmäßige Recherche die beiden Antwortmöglichkeiten „Um einen Überblick zu gewinnen“ und „Um auf dem aktuellen Stand zu bleiben“ angegeben. Der Nutzungs-

schwerpunkt lag dafür insbesondere in der monatlichen Anwendung. Die typischen Aufgaben zum Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit, wie etwa eine tiefergehende Literaturrecherche oder die Überprüfung von Literaturstellen, wurden dagegen vorrangig in unregelmäßigen Zeitabständen, d.h. aktionsbezogen, durchgeführt. Die Suche nach Veröffentlichungen von Konferenzen und Symposien hat sich als die am wenigsten genutzte Möglichkeit herausgestellt, die von über der Hälfte der Befragten gar nicht oder nur selten genutzt wurde.

Es zeigte sich darüber hinaus, daß sich auch die verschiedenen Nutzertypen in ihrer Recherchehäufigkeit deutlich unterscheiden. So führten die häufigen Nutzer eine Datenbankrecherche zum Teil wöchentlich, meist aber mehrmals im Monat durch, wobei es insbesondere galt, sich einen Überblick zu verschaffen und auf dem neuesten Stand zu bleiben. Das aktionsbezogene Arbeiten hatte bei diesem Nutzertyp nicht den herausragenden Stellenwert, wie etwa bei den seltenen Nutzern, die beinahe ihre gesamte Datenbankaktivität projektorientiert durchführten. Monatlich oder gar wöchentlich wurde von ihnen hingegen kaum recherchiert. Die mäßigen Nutzer nahmen dazu eine mittlere Position ein, da sie die Datenbanken für die unterschiedlichen Aufgaben sowohl regelmäßig als auch aktionsbezogen nutzen. Allerdings konzentrierten sich die Angaben dieser Gruppe stark auf die monatliche, weniger auf die wöchentliche Suche.

Mit den Ergebnissen der eigenen Recherche in einer Datenbank war die überwiegende Mehrheit der Teilnehmer „zufrieden“. Gänzlich unzufrieden zeigte sich nur ein einziger, der an dieser Stelle seinem Unmut über die hohen Zeitschriftenpreise Luft machte. Bei den übrigen Teilnehmern dominierten die weniger zufriedenen gegenüber den sehr zufriedenen, wobei der Stimmunterschied nur fünf Zähler betrug. Im Gesamtverhältnis überwog die positive Bewertung mit über 80 % der Werte. Die häufigste Kritik wurde an der Verfügbarkeit der Volltexte geübt, wobei in den Kommentaren der Teilnehmer insbesondere auf das Fehlen älterer Artikel, den *Backfiles*, hingewiesen wurde.

Die erneute Betrachtung der Zufriedenheit hinsichtlich der verschiedenen Lerner-Kategorien ergab, daß die „Fakultäts-Lerner“ mit ihren Rechercheergebnissen am zufriedensten waren, hier gab es keine negativen Rückmeldungen. Die „Selbst-Lerner“ waren ebenfalls in der Mehrheit zufrieden, stellten aber auch den Großteil der weniger Zufriedenen, und zeigten somit die kritischste Haltung gegenüber den eigenen Rechercheergebnissen. Die „Bibliotheks-Lerner“ stimmten ähnlich wie die „Selbst-Lerner“, aber hier waren die kritischen Stimmen etwas gemäßigter, der Großteil entschied sich wiederum für die Antwortmöglichkeit „zufrieden“.

Die Nutzung der verschiedenen Online-Datenbanken durch die Befragten erwies sich als sehr unterschiedlich. Dabei waren die biomedizinische Datenbank *MEDLINE* und ihr kostenloser Ableger *PubMed* ihrer Konkurrenz weit voraus. Erst in einigem Abstand folgte *BIOSIS* als dritthäufigst genutzte Datenbank. Eine genauere Ana-

lyse des Antwortverhaltens nach Fachbereichen ergab dabei, daß der Spitzenreiter *PubMed* überwiegend von Mikrobiologen, Biochemikern und Genetikern genutzt wird, während sich die Zoologen eindeutig als *BIOSIS*-Nutzer ausweisen. Bei den übrigen Lehrstühlen ließen sich allerdings keine derart klaren Tendenzen herausfiltern, was teilweise auch auf die geringe Beteiligung einzelner Lehrstühle zurückzuführen war.

Die übrigen Datenbanken lagen in der Rangfolge wesentlich dichter beieinander, wobei das *Institute for Scientific Information* (ISI) mit seinen drei Produkten *Science Citation Index*, *Current Contents Connect* und *Journal Citation Report* hinter dem Verlagsprodukt *ScienceDirect* von *Elsevier Science* zurücklag. *Chemical Abstracts Online* bildete mit den häufigsten Angaben zur Nichtnutzung das Schlußlicht, jedoch ist der Abstand zum *Journal Citation Report*, das über die Hälfte der Befragten gar nicht kannten gering.

Die an die Nutzungshäufigkeit angehängte Teilfrage nach den Schwierigkeiten im Umgang mit der jeweiligen Datenbank wurde leider nur unzureichend beantwortet und lieferte daher keine repräsentativen Werte. Dennoch ist anzumerken, daß insbesondere der thematisch unzutreffende Inhalt einer Datenbank die Hauptursache für eine Nichtnutzung bildete, während alle anderen angegebenen Schwierigkeiten, wie etwa eine komplizierte Suchmaske oder eine englischsprachige Benutzeroberfläche, kaum als störend empfunden wurden. Stattdessen verdeutlichten einige der Befragten auf diesem Wege nochmals die herausragende Stellung der beiden am häufigsten genannten Datenbanken für die eigene Literaturrecherche.

Mit der Frage der Weiterverarbeitung der Artikel im nächsten Abschnitt des Fragebogens wurde ein genauer Blick auf den Umgang der Befragten mit den elektronischen Forschungstexten geworfen. Dabei wurde klar, daß aufgrund der elektronischen Zeitschriften noch lange kein papierfreier Arbeitsplatz entstanden ist, denn die überwiegende Mehrheit von knapp 86 % der Teilnehmer druckte den entsprechenden Artikel zum Lesen aus. Der Großteil davon nutzte diesen Ausdruck zusätzlich zum Archivieren, doch auch die digitale Speicherung kam bei einem hohen Prozentsatz zur Anwendung, allerdings nicht in der gleichen Häufigkeit. Der Einbau in eine eigene Datenbank oder eine sonstige Verweisstruktur folgte an vierter Stelle, noch vor der Option, die gespeicherten Artikel nach der Lektüre wieder zu löschen, was selten geschah. Man kann hierin ein leichtes Mißtrauen gegenüber der gesicherten Verfügbarkeit elektronischer Texte sehen, was sich auch in der häufigen Archivierung in der Papierform zeigt. Der Weiterversand interessanter Artikel per E-Mail wurde kaum praktiziert, womit diese Möglichkeit auf dem letzten Platz landete.

Bildet man aus diesen ganzen Werten eine Verhältniszahl, so nutzte jeder Teilnehmer der Umfrage durchschnittlich vier der hier vorgestellten Weiterverarbei-

tungsmöglichkeiten, was einen intensiven Umgang mit den Artikeln darstellt. Der aus den vorhandenen Ergebnissen ermittelte Typ des intensiven Digitalnutzers stellte mit über 40 % die größte Gruppe innerhalb des sogenannten „Weiterverarbeitungs-Index“¹¹⁶ und setzte sich überwiegend aus Professoren, Wissenschaftlichen Mitarbeitern und Doktoranden zusammen. Die zweitgrößte Gruppe bildeten mit 30 % die einfachen Digitalnutzer noch vor den mittleren Digitalnutzern, die aufgrund des sie definierenden, aber gering genutzten E-Mail-Versands eine relativ kleine Gruppe darstellten. Sie lagen sogar knapp hinter den konventionellen Nutzern, welche keinerlei digitale Weiterverarbeitung betrieben, sondern nur mit ausgedruckten Materialien arbeiteten.

Von den verschiedenen Möglichkeiten der Artikelbeschaffung standen insbesondere die kostengünstigen Varianten „Über Kollegen/Kommilitonen“ und „Über die Fernleihe“ bei den Befragten deutlich im Vordergrund, während die meist höhere Kosten verursachenden Dokumentenlieferdienste oder das direkte Herunterladen beim Verlag von der großen Mehrheit abgelehnt wurden. Der als fünfte Möglichkeit angegebene Bezug über den Autor des entsprechenden Artikels wurde dagegen jeweils zur Hälfte als wichtig bzw. als unwichtig empfunden. Dabei ließ sich eine charakteristische Verteilung innerhalb der Teilnehmergruppen erkennen, wobei die bereits seit längerem im Wissenschaftsbetrieb Tätigen, wie Professoren und Wissenschaftliche Mitarbeiter, vermehrt ein positives Votum abgaben, wohingegen die Diplomanden und die Mehrheit der Doktoranden diese Bezugsmöglichkeit als unwichtig einstufen. Dabei dürfte die Notwendigkeit der persönlichen Kontaktaufnahme mit dem Autor der bedeutendste Faktor für die vorliegende Verteilung gewesen sein.

Die Vorteile des elektronischen „Doppelgängers“ der Printausgabe wurden von den Befragten sehr eindeutig gewichtet, da die „ständige Verfügbarkeit“ mit 35 % und der „direkte Zugriff über den Computer“ mit 32 % der Nennungen die größte Zustimmung erhielten. Der bequeme Zugang zu den elektronischen Zeitschriften wurde den anderen Antwortvorschläge im Fragebogen, wie „sofortige Weiterverarbeitung“, „Download von Bildern“ sowie „Einbindung von Hyperlinks“, bei weitem vorgezogen und selbst die „höhere Aktualität“ konnte nur 11 % der Angaben erreichen. Dabei wurden diese ganzen Zugaben zur digitalen Ausgabe keineswegs als der essentielle Vorteil des neuen Mediums gesehen.

Einen Verzicht auf die gedruckte Version konnte sich die überwiegende Mehrheit der Befragten vorstellen, allerdings beschränkte sich dabei ein Großteil der Antwortenden auf besondere Einzelfälle. Knapp ein Viertel der Teilnehmer konnte sich hingegen gar nicht vorstellen, auf die gedruckte Version völlig zu verzichten, darunter insbesondere Doktoranden, Wissenschaftliche Mitarbeiter und Professoren. Jedoch waren Angehörige aus ebendiesen Teilnehmergruppen auch unter den Befürwortern

¹¹⁶Die genaue Charakterisierung siehe unter 6.4.1 *Weiterverarbeitung der Artikel*.

stark vertreten. Bei einer Einteilung nach Fachbereichen zeigten sich die Zoologen als die größten Skeptiker gegenüber dem Verzicht auf das Printexemplar, während die Botaniker, die Genetiker und die Mikrobiologen klar für die digitale Parallelausgabe waren.

Als herausragendster Vorteil der gedruckten Ausgabe wurde von der Mehrzahl der Teilnehmer die geräteunabhängige Lesemöglichkeit genannt, dicht gefolgt von der langfristig gesicherten Verfügbarkeit, was als Reaktion auf die steten Diskussionen um die langfristige Archivierung digitaler Texte aufzufassen ist (s.o. bei der weitverbreiteten Archivierung der ausgedruckten Aufsätze). Die schnellere Orientierung über den Inhalt war ebenfalls von einiger Bedeutung für die Befragten, während die gesicherte Zitierbarkeit von vielen als unwichtig eingestuft wurde. Letzteres kann als Indiz für die zunehmende Akzeptanz der elektronischen Zeitschriften als wissenschaftliche Informationsquelle gesehen werden, während die beiden erstgenannten Vorteile vermutlich den wichtigsten Grund für das weitere Festhalten an der gedruckten Ausgabe bildeten.

Die im letzten Abschnitt ermittelten Einschätzungen der Teilnehmer bezogen sich bei der ersten Teilfrage auf die Veränderungen bezüglich ihres aktuellen Kenntnisstands innerhalb verschiedener Bereiche. Dabei wurde der Informationsstandard innerhalb des eigenen speziellen Themengebiets von der absoluten Mehrheit als deutlich verbessert beschrieben, während die Kenntnisse über die anderen biologischen Bereiche, den übrigen Wissenschaftsbereichen und innerhalb des populärwissenschaftlichen Bereichs überwiegend gleichgeblieben sind. Jedoch war laut den gemachten Angaben in Bezug auf die gesamte Biologie für den Informationsstand eine Verbesserung auszumachen. Eine Verschlechterung wurde von nur einem Teilnehmer im Zusammenhang mit den anderen wissenschaftlichen Disziplinen attestiert.

Die augenblickliche Versorgung mit Zeitschriftenliteratur beurteilte über die Hälfte der Teilnehmer als eine deutliche Verbesserung gegenüber dem prädigitalen Zeitalter. Die übrigen Befragten zeigten sich skeptischer und sahen entweder eine lediglich punktuelle Verbesserung oder eine unveränderte Situation gegenüber dem früheren Status. Eine Verschlechterung wurde nur von drei Personen angegeben, allerdings kann man anhand der zu dieser Frage abgegebenen Kommentare erkennen, daß zwar einige Teilaspekte der Versorgung (insbesondere der nicht immer gewährte Zugriff auf den Volltext), nicht aber die gesamte Entwicklung der digitalen Zeitschriftenliteratur bemängelt wurde. Bei der Aufteilung nach Fachbereichen zeigte sich erneut die unterschiedliche Einschätzung der verschiedenen Fachrichtungen, wobei die Lehrstühle der Zoologie und Botanik sowie die Genetik deutlich kritischer in ihrer Beurteilung waren und vielfach nur eine eingeschränkte Verbesserung wahrnahmen, während beispielsweise die Mikrobiologie die Gesamtsituation als überwie-

gend positiv einstuft. Dennoch bildeten die Werte für eine deutliche und für eine punktuelle Verbesserung die absolute Mehrheit.

Die in der letzten Frage geforderte Einschätzung der Qualität frei zugänglicher elektronischer Zeitschriften im Internet beantworteten die meisten Befragten mit der Angabe von einer mittleren bis hohen Qualität der Beiträge, während nur wenige den Zeitschriften ein generell niedriges Niveau bescheinigten. Viele Teilnehmer enthielten sich auch, da sie entweder keine solche Publikation kannten oder diese ihrer Meinung nach zu großen Qualitätsschwankungen unterliegen. Es kann daher durchaus von einer Akzeptanz dieser kostenlosen Publikationen als Informationsquelle gesprochen werden, wenn diese auch bisher noch weit entfernt von der Bedeutung und dem Einfluß der renommierten Fachzeitschriften sind.

Die Umfrageergebnisse zeugen somit von einem intensiven Umgang der Teilnehmer mit elektronischen Zeitschriften und deren hohe Akzeptanz, auch wenn einige Aspekte, wie die Archivierung, noch kritisch beäugt wurden. Die von den vorangegangenen Untersuchungen geforderte Erhöhung der Informationskompetenz konnte insbesondere im Bezug auf die Datenbankrecherche nicht bestätigt werden. Es bleibt abzuwarten, welche Entwicklungen sich hier in Zukunft ergeben, das weitere starke Wachstum von digitalen Publikationen ist jedoch gewiß.

Literaturverzeichnis

1 Primärquellen

- ISI Alerting Services [online]. Philadelphia (USA): The Thomson Corporation, 2002, o.A. [zitiert am 16.05.02]: <http://www.isinet.com/isi/products/alerting/>
- ARL Directory of Electronic Journals and Academic Discussion Lists [online]. Washington, D.C. (USA): Association of Research Libraries, revidiert 06.11.01; [zitiert am 13.05.02]: <http://www.arl.org/scomm/edir/>
- Bayern-Konsortium [online]. München (Deutschland): Bayrische Staatsbibliothek, revidiert 09.01.02 [zitiert am 24.04.02]:
<http://www.bsb-muenchen.de/ejournal/konsort.htm>
- About BIOSIS [online]. Philadelphia (USA): BIOSOS, o.A. [zitiert am 17.05.02]:
<http://www.biosis.org/about/index.html>
- An Overview of Media Technology (CD-ROM). New Jersey (USA): Sony Electronics Inc., 1997, revidiert 24.06.00 [zitiert am 13.05.02]:
<http://www.sel.sony.com/SEL/rmeg/mediatech/overview.html>
- DEPOSIT.DDB.DE [online]. Frankfurt am Main (Deutschland): Die Deutsche Bibliothek, o.A. [zitiert am 19.05.02]:
<http://deposit.ddb.de/netzpub/flash/nedlib/preserve.htm>
- Sammlung, Verzeichnung und Archivierung von Netzpublikationen [online]. Frankfurt am Main (Deutschland): Die Deutsche Bibliothek, revidiert 24.09.01 [zitiert am 19.05.02]: <http://www.ddb.de/wir/netzpubl.htm>
- Digital Object Identifier (DOI) System [online]. Delaware (USA): International DOI Foundation, revidiert 23.02.01 [zitiert am 19.05.02]:
http://www.doi.org/overview/sys_overview_021601.html
- EZB. Elektronische Zeitschriften Bibliothek. Teilnehmende Einrichtungen [online]. Regensburg (Deutschland): Universitätsbibliothek Regensburg, 1997–2002, revidiert 04.04.02 [zitiert am 15.05.02]:
<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/about.phtml#anwender>
- Integrierter Benutzer-Service in der Elektronischen Zeitschriften Bibliothek IBS-EZB [online]. Regensburg (Deutschland): Universitätsbibliothek Regensburg, 2001, revidiert 08.01.02 [zitiert am 04.04.02]:
<http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/projekte/ezb/pdf/bericht2001.pdf>
- FlyBase Reference Manual A. Getting Started with Flybase [online]. Indiana (USA): The Genetic Society of America, revidiert 25.10.01 [zitiert am 02.04.02]:
<http://flybase.bio.indiana.edu/.data/docs/refman/refman-A.html>
- About IDEAL [online]. New York (USA): Reed Elsevier, o.A., revidiert am 09.04.02 [zitiert am 14.05.02]: <http://www.academicpress.com/www/ideal/aboutid.htm>
- Ginsparg, P: First Steps towards Electronic Research Communication [online]. (USA): Los Alamos National Laboratories (LANL), revidiert 19.04.95, [zitiert am 21.05.02]: <http://arxiv.org/ftp/hep-th/papers/macros/blurb.tex>

- Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) [online]. Bonn (Deutschland): Hermann von Helmholtz-Gesellschaft, revidiert am 13.05.02 [zitiert am 29.05.02]: <http://www.helmholtz.de/zentren/mdc.html>
- Kämper, Bernd-Christoph. Nature – What other Libraries say [online]. Stuttgart (Deutschland): Universitätsbibliothek Stuttgart, revidiert 10.12.01 [zitiert am 25.03.02]: http://www.ub.uni-stuttgart.de/ejournals/Nature_andere_Univ.html
- Europäische Kooperation ermöglicht weltweit erste wissenschaftliche Internet-Zeitschrift für allgemeine Physik (New Journal of Physics) [online]. Bad Honnef (Deutschland): Pressestelle Deutsche Physikalische Gesellschaft, revidiert 12.03.99 [zitiert am 23.05.02]: <http://www.dpg-physik.de/presse/pressemit/dpg-pm-15-1999.htm>
- Brief History of the Public-Access Computer Systems Review (PACS Review) [online]. Houston (USA): University Libraries University of Houston, 1995–2002, revidiert 09.05.02 [zitiert am 13.05.02]: <http://info.lib.uh.edu/pr/pacsrev.html>
- PEAK. Pricing Electronic Access to Knowledge [online]. Michigan (USA): University of Michigan, 2000, o.A. [zitiert am 24.05.02]: <http://www.si.umich.edu/PEAK-2000/>
- PubMed [online]. Maryland (USA): National Library of Medicine, o.A. [zitiert am 13.05.02]: <http://www.ncbi.nih.gov/entrez/query.fcgi>
- PubMed Overview [online]. Maryland (USA): National Library of Medicine, revidiert 20.03.02 [zitiert am 13.05.02]: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/overview.html>
- Weibel, Stuart / Jul, Erik / Shafer, Keith. PURLs. Persistent Uniform Resource Locators. Ohio (USA): Online Computer Library Center, Inc., o.A., [zitiert am 19.05.02]: <http://purl.oclc.org/OCLC/PURL/SUMMARY>
- Springer LINK. Fünfjähriges Jubiläum [online]. Heidelberg (Deutschland): Springer-Verlag, 2002, revidiert 12.03.02 [zitiert am 16.05.02]: <http://link.springer.de/celebrates5years.htm>
- Springer LINK Online First Publications [online]. Heidelberg (Deutschland): Springer-Verlag, 2002, revidiert 17.05.02 [zitiert am 22.05.02]: <http://link.springer.de/doi/online-first.htm>
- TULIP – The University Licensing Program [online]. New York (USA): Elsevier Science, 1999–2002, revidiert 06.10.97 [zitiert am 14.05.02]: <http://www.elsevier.nl/homepage/about/resproj/tulip.shtml>

2 Sekundärliteratur

2.1 Gedruckte Quellen

- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst (Hg.). Wissenschaftliche Information im elektronischen Zeitalter. Stand und Erfordernisse. Bericht der Sachverständigenkommission Elektronische Fachinformation (EFI) an den Hochschulen in Bayern. München 1995.
- Berg, Heinz-Peter. Nutzungsuntersuchungen für elektronische Publikationen. In: Tröger, Beate (Hg.): Wissenschaft online. Elektronisches Publizieren in Bibliothek und Hochschule. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie (ZfBB) 47 (2000), Sonderheft 80, S. 279–289.
- Bühl, Achim / Zöfel, Peter. SPSS Version 10. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows. München ⁷2000.
- Burkart, Wolfgang / Erdmann, Gerhard / Fuchs, Monika / Kubitz, Karl. Media- und Marketingbegriffe Fachzeitschriften. AMF-Schriftenreihe Bd. 3. Herausgegeben von der Deutschen Fachpresse (Kommission Anzeigen-Marketing Fachzeitschriften) Frankfurt / Bonn 1993.
- Clajus, Gisela / Maier, Christine. Elektronische Zeitschriften an der Universitäts- und Stadtbibliothek Köln. Eine Untersuchung zum Nutzerverhalten. In: Bibliotheksdienst 35 (2001) Heft 9, S. 995–1011.
- Crawford, John C. A Qualitative, Comparative Study of the Use of Electronic Information and Other Services at Universitäts- und Landesbibliothek Münster. In: Liber Quarterly 9 (1999), S. 352–365.
- Friedrichs, Jürgen. Methoden der empirischen Sozialforschung (WV studium Bd. 28). Opladen ¹⁴1990.
- Goodman, David. Nature and others: restricted electronic access as financial discrimination. E-Libraries 2001 Proceedings. New York, 15–17 May 2001. In: Information Today, New York 2001, S. 27–37.
- Grötschel, Martin / Lügger, Joachim. Neue Produkte für die digitale Bibliothek: die Rolle der Wissenschaften. In: Börsenverein des Deutschen Buchhandels u.a. (Hg.): Die unendliche Bibliothek. Digitale Information in Wissenschaft, Verlag und Bibliothek. Gesellschaft für das Buch, Bd. 2, Wiesbaden 1996, S. 38–67.
- Horvath, Peter. Online-Recherche. Neue Wege zum Wissen der Welt. Eine praktische Anleitung zur effizienteren Nutzung von Online-Datenbanken. Braunschweig / Wiesbaden 1994.
- Hutzler, Evelinde. Elektronische Zeitschriften in wissenschaftlichen Bibliotheken. In: Tröger, Beate (Hg.). Wissenschaft online. Elektronisches Publizieren in Bibliothek und Hochschule. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie (ZfBB) 47 (2000), Sonderheft 80, S. 37–66.
- Hutzler, Evelinde. Elektronische Zeitschriften als Service von Bibliotheken. Erfahrungen aus der Praxis der Elektronischen Zeitschriftenbibliothek. In: BuB. Forum für Bibliothek und Information 53 (2001), Heft 3, S. 150–155.
- Keller, Alice. Elektronische Zeitschriften. Eine Einführung (Bibliotheksarbeit Bd. 9). Wiesbaden 2001 [a].

- Keller, Alice. Elektronische Zeitschriften im Wandel: eine Delphi-Studie (Bibliotheksarbeit Bd. 10). Wiesbaden 2001 [b].
- Keller, Alice. Konsortien in Bibliotheken: eine praktische Einführung (Schriftenreihe der ETH-Bibliothek, B Bibliothekswesen, Bd. 4). Zürich 2002.
- Keller, Alice. Zeitschriften in der Krise: Entwicklung und Zukunft elektronischer Zeitschriften. Berlin (Diss.) 2001 [c].
- Klötgen, Stephanie. Elektronische Zeitschriften in ausgewählten Wissenschaftsgebieten: ein Vergleich. Köln (Hausarbeit für den höheren Bibliotheksdienst) 2000.
- Möbius, Michael Uwe. Elektronische Zeitschriften. Angebot, Nachweis und Nutzung. Köln (Hausarbeit für den höheren Bibliotheksdienst) 1994.
- Obst, Oliver. Zeitschriftenmanagement I: Preissteigerungen und Abbestellungen. In: Bibliotheksdienst 34 (2000) Heft 5, S. 777–786.
- Obst, Oliver. Zeitschriftenmanagement V: Elektronische Zeitschriften. In: Bibliotheksdienst 35 (2001) Heft 10, S. 1300–1319.
- Scherneck, Susanne. Veränderungen bibliothekarischer Dienstleistungen und des Informationsverhaltens von Wissenschaftlern in der molekularmedizinischen Forschung, dargestellt am Beispiel der Spezialbibliothek des Max-Delbrück-Centrums für molekulare Medizin in Berlin. Berlin (Magisterarbeit) 1997.
- Szmulka, Kerstin. Elektronische Zeitschriften in wissenschaftlichen Bibliotheken. Ein bewertender Vergleich von Lösungsmöglichkeiten. Köln (Hausarbeit für den höheren Bibliotheksdienst) 1997.
- Voß, Werner. Praktische Statistik mit SPSS. München ²2000.
- Weyher, Christina. Electronic Publishing in der wissenschaftlichen Kommunikation (Materialien zur Information und Dokumentation Bd. 12). Potsdam 2000.
- Wilk, Lieselotte. Die postalische Befragung. In: Holm, Kurt (Hg.): Die Befragung 1, Der Fragebogen – Die Stichprobe (Reihe UTB, Bd. 372). Tübingen ⁴1991, S. 187–200.

2.2 Elektronische Quellen

- Biersch, Stefanie. E-Journals im Internet und deren Einfluß auf die Funktion der Bibliothek der Knoll AG Ludwigshafen unter besonderer Berücksichtigung der Freeprint- und Preprint-Archive [online]. Stuttgart (Deutschland): Fachhochschule Stuttgart – Hochschule für Bibliotheks- und Informationswesen, 2000, revidiert 24.10.00 [zitiert am 11.11.01]:
http://it-service.iuk.hdm-stuttgart.de/diplomarbeiten/wissenschaftliche_bibliotheken/2000/Biersch.pdf
- Hunter, Karen. PEAK and Elsevier Science. Presentation at the PEAK Conference, Ann Arbor March 23 [online]. Michigan (USA): School of Information at the University of Michigan, 2000, o.A. [zitiert am 24.05.02]:
<http://www.si.umich.edu/PEAK-2000/hunter.pdf>
- Klatt, Rüdiger / Gavrilidis, Konstantin (u.a.). Nutzung elektronischer wissenschaftlicher Information in der Hochschulausbildung. Barrieren und Potenziale der innovativen Mediennutzung im Lernalltag der Hochschulen (Endbericht). Eine Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung [online]. Dortmund (Deutschland): Projektträger Fachinformation, 2001, August 2001 [zitiert am 27.05.02]:
<http://www.stefi.de/download/bericht2.pdf>
- Löw, Wolfgang / Scherneck, Susanne. Das Informationsverhalten von Biowissenschaftler im Spannungsfeld zwischen traditioneller Informationsvermittlung und virtueller Bibliothek [online]. Münster (Deutschland): Universität Münster, AGMB aktuell (Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft für Medizinisches Bibliothekswesen) April 1999, Nr. 5. S. 23–25 [zitiert am 29.05.02]:
<http://www.akh-wien.ac.at/agmb/mbi/5/mb5.pdf>
- Löw, Wolfgang / Windelband, Rolf. Auf dem Weg zur Informations-Bibliothek. Der Nutzer zwischen realen Regalen und virtuellen Räumen. Zu den Ergebnissen einer Fragebogenaktion. Münster (Deutschland): Universität Münster, AGMB aktuell (Mitteilungsblatt der Arbeitsgemeinschaft für Medizinisches Bibliothekswesen) April 1997, [4–8] ohne Paginierung [zitiert am 29.05.02]: <http://www.akh-wien.ac.at/agmb/mbi/1/mb1.pdf>
- Schäffler, Hildegard. Nutzung elektronischer Zeitschriften im Konsortium: Erfahrungen des Bayern-Konsortiums. Kolloquium der Universitätsbibliothek Stuttgart: Vom Mehrwert der elektronischen Zeitschriften am 16.10.2001 [online]. Stuttgart (Deutschland): Universitätsbibliothek Stuttgart, Oktober 2001, revidiert 6.02.02 [zitiert am 1.5.02]:
<http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2002/1039/>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rücklauf, zeitlich gestaffelt	40
Abbildung 2: Altersverteilung.....	45
Abbildung 3: Nutzungsdiagramm	47
Abbildung 4: Zugriffsorte.....	50
Abbildung 5: Zugangsmöglichkeiten.....	53
Abbildung 6: Zugangsmöglichkeiten (statusverteilt).....	55
Abbildung 7: erhöhte Nutzung der EZB	56
Abbildung 8: EZB (Fachbereiche).....	57
Abbildung 9: Erlernen der Recherche.....	58
Abbildung 10: Lerntypen	59
Abbildung 11: Lerntypen (altersverteilt).....	60
Abbildung 12: Suche nach Volltexten	61
Abbildung 13: Suchmaschinen (statusverteilt).....	62
Abbildung 14: DB-Suche.....	64
Abbildung 15: Bewertung der Datenbankrecherche	67
Abbildung 16: Zufriedenheit (Lerntypen)	69
Abbildung 17: Online-Datenbanken.....	70
Abbildung 18: Schwierigkeiten (Überblick).....	73
Abbildung 19: Artikelweiterverarbeitung.....	76
Abbildung 20: Artikelweiterverarbeitungsindex.....	78
Abbildung 21: Awv-Index-Status	79
Abbildung 22: Awv-Index- Fachbereich	80
Abbildung 23: Artikelbeschaffung.....	81
Abbildung 24: Dokumentenlieferdienst (statusverteilt)	82
Abbildung 25: Artikel über Autor (statusverteilt)	83
Abbildung 26: Vorzüge der Parallelausgabe.....	84
Abbildung 27: Verzicht auf Printexemplar	86
Abbildung 28: Verzicht (statusverteilt)	86
Abbildung 29: Verzicht (Fachbereiche)	87
Abbildung 30: Vorteil der gedruckten Ausgabe	88
Abbildung 31: Beurteilung Printausgabe durch „Ja“-Antworte.....	89
Abbildung 32: Beurteilung der Printausgabe durch „In Einzelfällen“-Antworten	90
Abbildung 33: Wissen um Forschungserkenntnisse.....	91
Abbildung 34: Versorgung mit Zeitschriftenliteratur	93
Abbildung 35: Versorgung (Fachbereiche)	94
Abbildung 36: Einschätzung freizugänglicher elektronischer Zeitschriften	96
Abbildung 37: Freizugängliche eZeitschriften (statusverteilt)	96

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Rücklaufquote (statusverteilt)	42
Tabelle 2: Rücklaufquote (lehrstuhlverteilt)	42
Tabelle 3: Kreuztabelle Status vs. Fachbereich	46
Tabelle 4: Zugriffsorte (statusverteilt)	50
Tabelle 5: Vergleich BIOSIS- vs. PubMed-Nutzer (Status)	72
Tabelle 6: Vergleich BIOSIS- vs. <i>PubMed</i> -Nutzer (Fachbereich)	72

Anhang I

Der Fragebogen

Auf den folgenden Seiten ist der für die Umfrage verwendete Fragebogen mit dem Titel „Fragebogen über elektronischen Fachzeitschriften und deren Erschließung in Datenbanken“ abgedruckt.

Fragebogen über elektronische Fachzeitschriften und deren Erschließung in Datenbanken

Danke, daß Sie sich die Zeit nehmen, sich mit diesem Fragebogen, der im Rahmen meiner Magisterarbeit entstand, zu befassen. Die folgenden 20 Fragen beschäftigen sich mit Ihrer Nutzung elektronischer Zeitschriften als Quelle für Fachinformation.¹ Bitte geben Sie den ausgefüllten Bogen bis spätestens **18.01.02** im Sekretariat Ihres Instituts, in der Teilbibliothek Biologie oder in der TNZB ab.

1. Statistische Angaben

1.1. Status:

- Professor
Wiss. Mitarbeiter/in
Doktorand/in
Diplomand/in
Praktikant/in
Sonstige/r*

1.2. Fachbereich:

- Biochemie
Botanik
Genetik
Mikrobiologie
Pharmazeutische Biologie
Zoologie

1.3. Alter:

- unter 25
25–35
36–50
über 50

*(bitte angeben) _____

2. Nutzung elektronischer Zeitschriften

Definition: Bei den hier behandelten elektronischen Fachzeitschriften handelt es sich ausschließlich um wissenschaftliche Publikationen, die in elektronischer Form über das Internet in regelmäßigen Zeitabständen veröffentlicht werden.

2.1. Wie häufig nutzen Sie durchschnittlich elektronische Zeitschriften? Bitte nur 1 Antwort

- mehrmals pro Woche
einmal pro Woche
mehrmals im Monat
einmal im Monat
seltener als 1x im Monat
nur aktionsbezogen, z.B. für intensive Recherche für ein Referat etc.
gar nicht (bitte weiter mit Frage 3.1.)

Kommentarfeld: _____

¹ Die hier gemachten Angaben dienen lediglich einer differenzierteren Auswertung des Fragebogens. Die Daten werden anonym behandelt und in keiner Weise personenbezogen an Dritte weitergegeben.

2.2. Von wo aus greifen Sie auf elektronische Zeitschriften zu?

	häufig	selten	nie
Vom heimischen PC (ohne RRZE-IP-Adresse ²)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vom heimischen PC (mit RRZE-IP-Adresse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vom eigenen Arbeitsplatz in der Uni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Von allgemeinen Institutsrechnern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Von Rechnern der UB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges (<i>bitte angeben</i>) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2.3. Wie wichtig sind folgende Möglichkeiten für Sie, auf eine zugangsbeschränkte Online-Zeitschrift Zugriff zu erlangen?

	wichtig	unwichtig
Über die UB-Site mit der Elektronischen Zeitschriftenbibliothek (=EZB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durch Einzelplatzlizenzen am Institut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durch ein privates, kostenpflichtiges Abo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durch ein privates, kostenfreies Abo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durch „pay-per-view“ oder „pay-per-use“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges (<i>bitte angeben</i>) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.4. Die Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB) ermöglicht derzeit den Zugriff auf die Sites von Zeitschriften. Würde eine Suchmöglichkeit nach einzelnen Artikeln direkt über die EZB ihre Nutzungshäufigkeit erhöhen? *Bitte nur 1 Antwort*

- Ja, ich würde die EZB dann öfter nutzen
- Nein, ich würde die EZB nicht öfter nutzen

2.5. Wie haben Sie die für Sie wertvollen Kenntnisse zur Recherche nach elektronisch verfügbaren Volltexten und Abstracts³ erworben? *Mebrfachnennung möglich*

Durch das Personal der Universitäts- oder Institutsbibliothek	<input type="checkbox"/>
Durch fakultätsinterne Einführungen	<input type="checkbox"/>
Durch Veranstaltungen von Datenbankanbietern u.a.	<input type="checkbox"/>
Mit Hilfe von Kommiliton(inn)en/Kolleg(inn)en/Mitarbeiter(innen)	<input type="checkbox"/>
Durch außeruniversitäre Bildungseinrichtungen (z.B. Volkshochschule)	<input type="checkbox"/>
Durch Ausprobieren	<input type="checkbox"/>
Sonstiges (<i>bitte angeben</i>) _____	<input type="checkbox"/>

² Dies ist eine feste IP-Nummer, die vom Regionalen Rechenzentrum Erlangen (RRZE) vergeben wird und dem Netz der Universität zugeordnet ist.

³ Abstracts sind kurze Beschreibungen der eigentlichen Zeitschriftenartikel und dienen zur besseren Orientierung über deren Inhalte.

2.6. Welche Rolle spielen die folgenden Möglichkeiten bei Ihrer Online-Recherche nach wissenschaftlichen elektronischen Volltexten?

	wichtig	unwichtig
Browsen in der neuesten Ausgabe einer Zeitschrift	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suche im Archiv einer Zeitschrift nach älteren Artikeln (Backfiles)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suche in einer Datenbank (z.B. Medline, Biosis, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suche über Suchmaschinen im Internet (z.B. Google, Lycos, Yahoo etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges (<i>bitte angeben</i>) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Literatursuche mittels Datenbankrecherche

3.1. Wie häufig führen Sie aus unten stehenden Gründen eine Recherche in einer Datenbank aus?

	pro Woche		pro Monat			seltener	aktions- bezogen	gar nicht
	mehrmals	einmal	mehrmals	einmal	seltener			
Um schnell einen Überblick zu gewinnen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Um auf dem aktuellsten Stand zu bleiben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Um eine tiefgehende Literaturrecherche durchzuführen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Um nach den Publikationen eines/r bestimmten Autoren/ Institution zu suchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Um nach Veröffentlichungen von Konferenzen, Symposien u.ä. zu suchen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Um gezielt eine Literaturstelle zu überprüfen und nachzu-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges (<i>bitte hier * angeben</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Kommentarfeld:* _____

3.2. Wie zufrieden sind Sie überwiegend mit den Ergebnissen einer solchen Recherche?

Bitte nur 1 Antwort

sehr zufrieden zufrieden weniger zufrieden unzufrieden Enthaltung

Kommentarfeld _____

3.3. Wie häufig nutzen Sie die folgenden Online-Datenbanken bei Ihrer Suche nach relevanter Literatur?

(Bei der Antwort „selten“ und „nie“ bitte eine oder mehrere Nummern aus untenstehender Liste (3.3.a) auswählen und diese bei „Grund“ eintragen!)

	häufig	selten	nie	unbekannt	Grund
BIOSIS Previews (ISI ⁴)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Current Contents Connect (ISI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Chemical Abstracts Online (ACS ⁵)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Journal Citation Reports (ISI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Medline (NLM ⁶)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Pubmed (NLM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Science Direct (Elsevier)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Web of Science (beinhaltet: Science Citation Index) (ISI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Sonstige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		_____

3.3.a Liste für Schwierigkeiten bei der Suche in Datenbanken:

- 1) Komplizierte Suchmasken
- 2) Thematisch unzutreffender Inhalt der Datenbank
- 3) Zu geringer zeitlicher Umfang der Datenbank
- 4) Suche auf Englisch durchführen
- 5) Sonstiges (*bitte angeben*) _____

4. Arbeiten mit elektronischen Artikeln

4.1. Wie werden die relevanten Artikel von Ihnen weiterverarbeitet?

	häufig	selten	nie
Sie werden zum Lesen ausgedruckt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie werden in Papierform archiviert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie werden digital gespeichert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie werden in eine eigene „Datenbank“ eingebaut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie werden per E-Mail versandt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sie werden nach der Lektüre wieder gelöscht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges (<i>bitte angeben</i>) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⁴ ISI steht für „Institute for Scientific Information“

⁵ ACS steht für „American Chemical Society“

⁶ NLM steht für „National Library of Medicine“

4.2. Wie wichtig sind folgende Möglichkeiten für Sie, um an einen Artikel, der online nicht zugänglich ist und auch nicht als Printexemplar in der Bibliothek vorhanden ist, zu kommen?

	wichtig	unwichtig
Fernleihbestellung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lieferung über Dokumentenlieferdienst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kostenpflichtiges Download beim Verlag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Über Kolleg(inn)en/Kommiliton(inn)en	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Über den Autor des betreffenden Artikels/Sonderdruck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges (<i>bitte angeben</i>) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.3. Was ist für Sie der wichtigste Grund auf (freigeschaltete) elektronische Parallelausgaben zurückzugreifen und nicht etwa auf die gedruckte Form? *Bitte nur 1 Antwort*

Ständige Verfügbarkeit	<input type="checkbox"/>
Direkter Zugriff über den Computer	<input type="checkbox"/>
Möglichkeit der sofortigen Weiterverarbeitung	<input type="checkbox"/>
Download von Bildern und Graphiken	<input type="checkbox"/>
Höhere Aktualität durch schnelleres Erscheinen	<input type="checkbox"/>
Einbindung von Hyperlinks etc.	<input type="checkbox"/>
Sonstiges (<i>bitte angeben</i>) _____	<input type="checkbox"/>

4.4. Wären Sie grundsätzlich bereit auf das Printexemplar einer elektronischen Parallelausgabe zu verzichten? *Bitte nur 1 Antwort*

Ja Nein in Einzelfällen Enthaltung

4.4.a Wie wichtig finden Sie folgende Gründe doch nicht auf die gedruckte Version zu verzichten?

	wichtig	unwichtig
Geräteunabhängige Lesemöglichkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schnelle Orientierung über den Inhalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Langfristig gesicherte Verfügbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sichere Zitierbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges (<i>bitte angeben</i>) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Einschätzungen

5.1. In welcher Form hat sich durch das Angebot der elektronischen Zeitschriften Ihr Wissen über aktuelle Forschungserkenntnisse verändert?

	verbessert	Gleichge- blieben	Verschlech- tert	Keine Angabe
In Ihren speziellen Themengebieten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In den anderen Bereichen der Biologie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In den anderen wissenschaftlichen Disziplinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im populärwissenschaftlichen Bereich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.2. Wie beurteilen Sie die augenblickliche Versorgung mit Zeitschriftenliteratur durch die UB im Vergleich mit der Zeit vor den Online-Zeitschriften? *Bitte nur 1 Antwort*

- Als eine deutliche Verbesserung
- Nur als eine punktuelle Verbesserung
- Als unverändert
- Als eine Verschlechterung

Kommentarfeld: _____

5.3. Wie schätzen Sie die meisten im Internet frei zugänglichen Zeitschriften, z.B. von wissenschaftlichen Gemeinschaften oder Institutionen, in Bezug auf deren fachspezifischen Informationsgehalt ein? *Bitte nur 1 Antwort*

- Hoher Informationsgehalt, vergleichbar mit renommierten Verlagszeitschriften
- Mittlerer Gehalt, liefern solide Beiträge
- Niedriger Gehalt, keine ernstzunehmenden Informationsquellen
- Keine Aussage möglich, da je nach Zeitschrift großen Schwankungen unterlegen
- Keine Aussage möglich, da mir keine bekannt

***Herzlichen Dank** für Ihre Geduld und Mühe beim Ausfüllen dieses Fragebogens. Sie haben mir damit bei meiner Arbeit sehr weitergeholfen. Ich werde mich darum bemühen, daß die Ergebnisse am Ende meiner Arbeit allen Interessierten zur Verfügung stehen.*

Mit freundlichen Grüßen

Anja Lengenfelder

Anhang II

Für die Arbeit verwendete Tabellen

- 1 Rücklauf, zeitliche Staffelung
- 2 Rücklaufquote
- 3 Altersverteilung
- 4 Nutzung elektronischer Zeitschriften
- 5 Zugriffsorte
- 6 Zugangsmöglichkeiten
- 7 Nutzung EZB
- 8 Erlernen der Recherche
- 9 Suche nach elektronischen Artikeln
- 10 Datenbankrecherche
- 11 Bewertung der Datenbankrecherche
- 12 Online-Datenbanken
- 13 Artikelweiterverarbeitung
- 14 Artikelbeschaffung
- 15 Vorteile der Parallelausgabe
- 16 Parallelausgabe vs. Printexemplar
- 17 Einschätzungen

1 Rücklauf, zeitliche Staffelung

a) nach Kontrollen

	<i>1. Kontrolle</i>	<i>2. Kontrolle</i>	<i>3. Kontrolle</i>	<i>4. Kontrolle</i>	<i>5. Kontrolle</i>	<i>6. Kontrolle</i>
Bogen	33	37	23	6	11	7
Prozent	28,21%	31,62%	19,66%	5,13%	9,40%	5,98%

b) nach Instituten

<i>Institut</i>	<i>1. Kontrolle</i>	<i>2. Kontrolle</i>	<i>3. Kontrolle</i>	<i>4. Kontrolle</i>	<i>5. Kontrolle</i>	<i>6. Kontrolle</i>
Botanik 1	0	5	1	1	0	0
Botanik 2	5	4	0	1	1	2
Zoologie 1	0	2	2	0	5	0
Zoologie 2	0	9	4	0	1	0
Mikrobiologie	18	5	5	0	1	0
Biochemie	0	5	2	1	1	0
Pharm. Bio	6	1	2	1	0	0
Genetik	2	0	2	1	2	2
TB	2	6	5	1	0	3
Gesamt	33	37	23	6	11	7

2 Rücklaufquote

a) Gesamtstatistik

<i>Status</i>	<i>Grundgesamtheit</i>	<i>Rücklauf</i>	<i>Prozent</i>
Professor	18	13	72,22%
Wiss. Mitarbeiter/in	57	24	42,11%
Doktorand/in	74	52	70,27%
Diplomand/in	56	16	28,57%
Praktikant/in	15	1	6,67%
Sonstige/r	41	11	26,83%
Gesamt	261	117	44,83%

b) Gesamtstatistik mit technischen Assistenten

<i>Status</i>	<i>Grundgesamtheit</i>	<i>Rücklauf</i>	<i>Prozent</i>
Professor	18	13	72,22%
Wiss. Mitarbeiter/in	57	24	42,11%
Doktorand/in	74	52	70,27%
Diplomand/in	56	16	28,57%
Praktikant/in	15	1	6,67%
techn. Assistent	36	6	16,67%
Sonstige/r	5	5	100%
Gesamt	261	117	44,83%

c) nach Prozenten sortiert

<i>Status</i>	<i>Grundgesamtheit</i>	<i>Rücklauf</i>	<i>Prozent</i>
Sonstige/r	5	5	100%
Professor	18	13	72,22%
Doktorand/in	74	52	70,27%
Wiss. Mitarbeiter/in	57	24	42,11%
Diplomand/in	56	16	28,57%
techn. Assistent	36	6	16,67%
Praktikant/in	15	1	6,67%
Gesamt	261	117	44,83%

d) Anzahlsortiert (nach Grundgesamtheit)

<i>Status</i>	<i>Grundgesamtheit</i>	<i>Rücklauf</i>	<i>Prozent</i>
Doktorand/in	74	52	70,27%
Wiss. Mitarbeiter/in	57	24	42,11%
Diplomand/in	56	16	28,57%
techn. Assistent	36	6	16,67%
Professor	18	13	72,22%
Praktikant/in	15	1	6,67%
Sonstige/r	5	5	100%
Gesamt	261	117	44,83%

e) Anzahlsortiert (nach absolutem Rücklauf)

<i>Status</i>	<i>Grundgesamtheit</i>	<i>Rücklauf</i>	<i>Prozent</i>
Doktorand/in	74	52	70,27%
Wiss. Mitarbeiter/in	57	24	42,11%
Diplomand/in	56	16	28,57%
Professor	18	13	72,22%
techn. Assistent	36	6	16,67%
Sonstige/r	5	5	100%
Praktikant/in	15	1	6,67%
Gesamt	261	117	44,83%

3 Altersverteilung

a) Altersverteilung, einfach

<i>Alter des Ausfüllers</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Prozent</i>
unter 25	12	10,26%
25 bis 35	67	57,26%
36 bis 50	23	19,66%
über 50	12	10,6%
Gesamt	114	97,44%
fehlend	3	2,56%

b) Kreuztabelle Status vs. Alter

<i>Status/Alter</i>	<i>unter 25</i>	<i>25 bis 35</i>	<i>36 bis 50</i>	<i>über 50</i>	<i>Gesamt</i>
Professor	0	0	5	7	12
Wiss. Mitarbeiter	0	6	13	4	23
Doktorand	1	49	1	0	51
Diplomand	7	9	0	0	16
Praktikant	1	0	0	0	1
Sonstiger	2	0	3	0	5
technischer Assistent	1	3	1	1	6
Gesamt	12	67	23	12	114

4 Nutzung der elektronischen Zeitschriften

a) Nutzungshäufigkeit

<i>Nutzungshäufigkeit</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Prozent</i>
mehrmals pro Woche	43	36,75%
einmal pro Woche	26	22,22%
mehrmals pro Monat	19	16,24%
einmal pro Monat	7	5,98%
seltener 1x Monat	2	1,71%
aktionsbezogen	19	16,24%
gar nicht	1	0,85%
Gesamt	117	100%

b) Kreuztabelle Status vs. Nutzungshäufigkeit

<i>Status/Nutzung</i>	<i>mehrmals pro Woche</i>	<i>einmal pro Woche</i>	<i>mehrmals im Monat</i>	<i>einmal im Monat</i>	<i>seltener 1x im Monat</i>	<i>Aktionsbezogen</i>	<i>gar nicht</i>	<i>Gesamt</i>
Professor	6	4	1	0	1	1	0	13
Wiss. Mit.	11	7	2	0	1	3	0	24
Doktorand	21	8	11	5	0	6	1	52
Diplomand	2	6	3	1	0	4	0	16
Praktikant	0	0	0	0	0	1	0	1
Sonstiger	3	0	0	0	0	2	0	5
tech. Ass	0	1	2	1	0	2	0	6
Gesamt	43	26	19	7	2	19	1	117

c) Nutzungsgruppen

<i>Nutzungsgruppe</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
häufige Nutzung	69	58,97%
mäßige Nutzung	26	22,22%
eingeschränkte Nutzung	21	17,95%
Gesamt	116	99,15%
Fehlend	1	0,85%

5 Zugriffsorte

a) Häufigkeitsverteilung

<i>Zugriffsort/ Häufigkeit</i>	<i>häufig</i>	<i>Prozent</i>	<i>selten</i>	<i>Prozent</i>	<i>nie</i>	<i>Prozent</i>	<i>fehlend</i>	<i>Prozent</i>
PC ohne RRZE-IP	5	4,27%	33	28,21%	56	47,86%	23	19,66%
PC mit RRZE-IP	3	2,56%	13	11,11%	66	56,41%	35	29,91%
Uniarbeitsplatz	69	58,97%	13	11,11%	21	17,95%	14	11,97%
Institutsrechner	44	37,61%	32	27,355	19	16,24%	22	18,80%
Rechner der UB	0	0,00%	17	14,53%	64	54,70%	36	30,77%

b) Kreuztabelle Zugriffsort vs. Status

<i>Zugriffsort/Status</i>		<i>Professor</i>	<i>Wiss. Mit.</i>	<i>Doktorand</i>	<i>Diplomand</i>	<i>Praktikant</i>	<i>tech. Ass.</i>	<i>Sonstiger</i>
PC ohne RRZE-IP	häufig	1	1	0	2	0	1	0
	selten	2	7	17	4	1	1	1
	nie	3	10	30	7	0	3	3
PC mit RRZE-IP	häufig	2	0	0	0	0	0	1
	selten	2	2	7	1	0	0	1
	nie	3	12	34	10	0	5	2
Uniarbeitsplatz	häufig	10	18	29	7	0	2	3
	selten	2	4	3	1	0	2	1
	nie	0	1	13	4	0	2	1
Institutsrechner	häufig	1	2	29	8	1	2	1
	selten	2	8	13	6	0	1	2
	nie	2	7	6	1	0	2	1
Rechner der UB	selten	2	3	6	3	0	3	0
	nie	3	11	36	8	0	2	4

6 Zugangsmöglichkeiten

a) Bewertung der Zugänge

<i>Bewertung/ Zugang</i>	<i>Zugang EZB</i>	<i>Einzelplatzliz.</i>	<i>kostenpfl. Abo</i>	<i>freies Abo</i>	<i>pay-p.-view</i>	<i>Sonstiges</i>
wichtig	109 (93,16%)	61 (52,14%)	10 (8,55%)	45 (38,46%)	5 (4,27%)	2 (1,71%)
unwichtig	6 (5,13%)	38 (32,48%)	86 (73,50%)	56 (47,86%)	93 (79,5%)	5 (4,27%)
Gesamt	115	99	96	101	98	7
fehlend	2	18	21	16	19	110

b) Kreuztabelle Status vs. Zugang

<i>Status/ Zugang</i>	<i>EZB</i>		<i>Einzelplatz</i>		<i>kostenpfl. Abo</i>		<i>freies Abo</i>	
	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>
Professor	13	0	4	2	3	2	4	3
Wiss. Mit.	23	1	11	10	5	14	7	12
Doktorand	49	2	32	16	1	48	24	27
Diplomand	15	1	10	4	0	14	6	9
Praktikant		1	1	0	0	1	0	1
Sonstiger	5	0	2	3	1	4	3	2
Tech. Ass.	4	1	1	3	0	3	1	2
Gesamt	109	6	61	38	10	86	45	56

<i>Status/ Zugang</i>	<i>pay-per-view</i>		<i>Sonstiges</i>	
	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>
Professor	0	6	1	0
Wiss. Mit.	1	19	0	0
Doktorand	3	46	1	3
Diplomand	1	13	0	1
Praktikant	0	1	0	0
Sonstiger	0	5	0	0
Tech. Ass.	0	3	0	1
Gesamt	5	93	2	5

7 Nutzung EZB

a) erhöhte Nutzung der EZB

<i>Antworten zu EZB</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
ja	76	64,96%
nein	40	34,19%
Gesamt	116	99,15%
Fehlend	1	0,85%

b) Kreuztabelle Status vs. erhöhte Nutzung

<i>Status/ Antworten</i>	<i>ja</i>	<i>nein</i>	<i>Gesamt</i>
Professor	9	4	13
Wiss. Mitarbeiter	14	10	24
Doktorand	34	17	51
Diplomand	11	5	16
Praktikant	1	0	1
Sonstiger	2	3	5
technischer Assistent	5	1	6
Gesamt	76	40	116

c) Kreuztabelle Fachbereich vs. erhöhte Nutzung

<i>Fachbereich/ Antworten</i>	<i>ja</i>	<i>nein</i>	<i>Gesamt</i>
Biochemie	6	3	9
Botanik	17	9	26
Genetik	4	5	9
Mikrobiologie	17	14	31
Pharm. Biologie	9	1	10
Zoologie	20	8	28
Gesamt	73	40	113

8 Erlernen der Recherche

a) Erlernen der Recherche, einfache Verteilung

<i>Lernmöglichkeit</i>	<i>ja</i>	<i>Prozent</i>	<i>nein</i>	<i>Prozent</i>	<i>fehlt</i>
Bibliothekspersonal	20	17,09%	96	82,05%	1
fakultäre Einführung	15	12,82%	101	86,32%	1
Datenbankanbieter	2	1,71%	114	97,44%	1
Hilfe von Kollegen	82	70,09%	34	29,06%	1
außeruni. Bildungs.	3	2,56%	113	96,58%	1
Ausprobieren	94	80,34%	22	18,80%	1
Sonstiges	4	3,42%	112	95,73%	1

b) Lernmöglichkeiten

<i>Anzahl Lernmöglichkeiten</i>	<i>Anwortende</i>	<i>Prozent</i>
0	1	0,85%
1	34	29,06%
2	61	52,14%
3	20	17,09%
4	1	0,85%
Gesamt	117	100%

c) Lerntypen

<i>Lerntypen</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
Selbst-Lerner	81	69,23%
Fakultäts-Lerner	15	12,82%
Bib-Lerner	20	17,09%
Gesamt	116	99,15%
Fehlend	1	0,85%

d) Kreuztabelle Status vs. Lerntypen

<i>Status/Lerntyp</i>	<i>Selbst-Lerner</i>	<i>Fakultäts-Lerner</i>	<i>Bib-Lerner</i>	<i>Gesamt</i>
Professor	10	0	3	13
Wiss. Mitarbeiter	18	0	6	24
Doktorand	36	9	6	51
Diplomand	12	3	1	16
Praktikant	0	1	0	1
Sonstiger	3	2	0	5
technischer Assistent	2	0	4	6
Gesamt	81	15	20	116

e) Kreuztabelle Fachbereich vs. Lerntyp

<i>Fachbereich/Lerntyp</i>	<i>Selbst-Lerner</i>	<i>Fakultäts-Lerner</i>	<i>Bib-Lerner</i>	<i>Gesamt</i>
Biochemie	9	0	0	9
Botanik	18	2	6	26
Genetik	7	2	0	9
Mikrobiologie	16	9	6	31
Pharm. Biologie	5	1	4	10
Zoologie	24	1	3	28
Gesamt	79	15	19	113

f) Kreuztabelle Alter vs. Lerntyp

<i>Alter/Lerntyp</i>	<i>Selbst-Lerner</i>	<i>Fakultäts-Lerner</i>	<i>Bib-Lerner</i>	<i>Gesamt</i>
unter 25	5	5	2	12
25 bis 35	47	10	9	66
36 bis 50	18	0	5	23
über 50	9	0	3	12
Gesamt	79	15	19	113

9 Suche nach elektronischen Artikeln

a) Suchmöglichkeiten

<i>Suchmöglichkeit/Wertung</i>	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>	<i>Gesamt</i>
Browsen in Zeitschrift	82 (70,09%)	28 (23,93%)	110
Suche in Backfiles	97 (82,91%)	13 (11,11%)	110
Suche in Datenbank	107 (91,45%)	4 (3,42%)	111
Suche über Suchmaschinen	59 (50,43%)	47 (40,17%)	106
Sonstiges	1 (0,85%)	2 (1,71%)	3

b) Kreuztabelle Status vs. Suchmaschinen

<i>Status/Wertung</i>	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>	<i>Gesamt</i>
Professor	6	5	11
Wiss. Mitarbeiter	12	8	20
Doktorand	22	28	50
Diplomand	11	3	14
Sonstiger	4	1	5
technischer Assistent	4	2	6
Gesamt	59	47	106

c) Kreuztabelle Nutzungsgruppen vs. Suchmaschinen

<i>Nutzergruppe/Wertung</i>	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>	<i>Gesamt</i>
häufige Nutzung	31	32	63
mäßige Nutzung	15	10	25
eingeschränkte Nutzung	13	5	18
Gesamt	59	47	106

10 Datenbankrecherche

a) Gründe und Häufigkeit

<i>Grund/Häufigkeit</i>	<i>Woche</i>		<i>Monat</i>			<i>Aktions- bezogen</i>	<i>gar nicht</i>	<i>Gesamt</i>
	<i>mehrmals</i>	<i>einmal</i>	<i>mehrmals</i>	<i>einmal</i>	<i>seltener</i>			
Um Überblick zu gewinnen	19	17	35	9	6	23	6	115
Auf aktuellem Stand bleiben	12	24	37	13	12	11	5	114
Für tiefgehende Literatursuche	4	7	27	15	19	42	1	115
Suche nach Autor/Institution	7	8	32	10	19	37	4	117
Veröffentlichungen etc.	0	1	1	4	45	39	22	112
Literaturstelle überprüfen	6	1	15	11	27	45	10	115

b) Datenbanknutzung (seltene Nutzer)

<i>Grund/Häufigkeit</i>	<i>Woche</i>		<i>Monat</i>			<i>Aktions- bezogen</i>	<i>gar nicht</i>	<i>Gesamt</i>
	<i>mehrmals</i>	<i>einmal</i>	<i>mehrmals</i>	<i>einmal</i>	<i>seltener</i>			
Um Überblick zu gewinnen	0	0	0	2	3	11	4	20
Auf aktuellem Stand bleiben	0	3	0	3	5	4	5	20
Für tiefgehende Literatursuche	0	0	2	2	3	14	0	21
Suche nach Autor/Institution	0	0	1	2	4	14	0	21
Veröffentlichungen etc.	0	0	0	0	5	9	6	20
Literaturstelle überprüfen	0	0	1	2	1	13	3	20

c) Datenbanknutzung (mäßige Nutzer)

<i>Grund/Häufigkeit</i>	<i>Woche</i>		<i>Monat</i>			<i>Aktions- bezogen</i>	<i>gar nicht</i>	<i>Gesamt</i>
	<i>mehrmals</i>	<i>einmal</i>	<i>mehrmals</i>	<i>einmal</i>	<i>seltener</i>			
Um Überblick zu gewinnen	2	1	13	1	2	5	2	26
Auf aktuellem Stand bleiben	0	1	13	4	5	3	0	26
Für tiefgehende Literatursuche	1	0	4	2	5	12	1	25
Suche nach Autor/Institution	0	1	9	3	4	8	1	26
Veröffentlichungen etc.	0	0	1	0	11	10	3	25
Literaturstelle überprüfen	0	0	3	3	9	10	1	26

d) Datenbanknutzung (häufige Nutzer)

<i>Grund/Häufigkeit</i>	<i>Woche</i>		<i>Monat</i>			<i>Aktions- bezogen</i>		
	<i>mehrmals</i>	<i>einmal</i>	<i>mehrmals</i>	<i>einmal</i>	<i>seltener</i>		<i>gar nicht</i>	<i>Gesamt</i>
Um Überblick zu gewinnen	16	16	22	6	1	7	0	68
Auf aktuellem Stand bleiben	12	19	24	6	2	4	0	67
Für tiefgehende Literatursuche	3	7	21	11	10	16	0	68
Suche nach Autor/ Institution	7	7	21	5	11	15	3	69
Veröffentlichungen etc.	0	0	0	4	29	20	13	66
Literaturstelle überprüfen	6	1	10	6	17	22	6	68

11 Bewertung der Datenbankrecherche

a) Zufriedenheit, einfache Verteilung

<i>Bewertung</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
sehr zufrieden	11	9,40%
zufrieden	88	75,21%
weniger zufrieden	16	13,68%
unzufrieden	1	0,85%
Fehlend	1	0,85%
Gesamt	117	100

b) Kreuztabelle Status vs. Zufriedenheit

<i>Status/Wertung</i>	<i>sehr zufrieden</i>	<i>zufrieden</i>	<i>weniger zufrieden</i>	<i>unzufrieden</i>	<i>Gesamt</i>
Professor	5	6	2	0	13
Wiss. Mitarbeiter	2	17	5	0	24
Doktorand	3	41	8	0	52
Diplomand	0	14	0	1	15
Praktikant	0	1	0	0	1
Sonstiger	1	4	0	0	5
Tech. Ass.	0	5	1	0	6
Gesamt	11	88	16	1	116

c) Kreuztabelle Lerntyp vs. Zufriedenheit

<i>Lerntyp/Zufriedenheit</i>	<i>sehr zufrieden</i>	<i>zufrieden</i>	<i>weniger zufrieden</i>	<i>unzufrieden</i>	<i>Gesamt</i>
Selbst-Lerner	10	55	14	1	80
Fakultäts-Lerner	0	15	0	0	15
Bib-Lerner	1	17	2	0	20
Gesamt	11	87	16	1	115

d) Kreuztabelle Nutzergruppe vs. Zufriedenheit

<i>Nutzergruppe/Zufriedenheit</i>	<i>sehr zufrieden</i>	<i>zufrieden</i>	<i>weniger zufrieden</i>	<i>unzufrieden</i>	<i>Gesamt</i>
häufige Nutzung	11	51	6	1	69
mäßige Nutzung	0	22	4	0	26
eingeschränkte Nutzung	0	14	6	0	20
Gesamt	11	87	16	1	115

12 Online-Datenbanken

a) Online-Datenbanken

<i>Datenbank</i>	<i>häufig</i>	<i>selten</i>	<i>nie</i>	<i>unbekannt</i>	<i>Gesamt</i>
Biosis Previews	25 (21,37%)	30 (25,64%)	22 (18,80%)	33 (28,21%)	110
CC Connect	13 (11,11%)	15 (12,82%)	27 (23,08%)	51 (43,59%)	106
CA Online	5 (4,27%)	4 (3,42%)	37 (31,62%)	54 (46,15%)	100
JCR	2 (1,71%)	13 (11,11%)	24 (20,51%)	57 (48,72%)	96
Medline	70 (59,83%)	12 (10,26%)	12 (10,26%)	12 (10,26%)	106
Pubmed	78 (66,67%)	2 (1,71%)	12 (10,26%)	15 (12,82%)	107
Science Direct	19 (16,24%)	22 (18,80%)	18 (15,38%)	44 (37,61%)	103
Web of Science	12 (10,26%)	19 (16,24%)	21 (17,95%)	49 (41,88%)	101
Sonstiges	1 (0,85%)	0 (0,00%)	1 (0,85%)	0 (0,00%)	2

b) Schwierigkeiten bei der Datenbanksuche

<i>Schwierigkeiten</i>	<i>kompliz. Suchmaske</i>	<i>unzutreffender Inhalt</i>	<i>Suche in Englisch</i>	<i>geringer zeitlicher Umfang</i>	<i>sonstiges</i>
Anzahl	22 (18,80%)	63 (53,85%)	1 (0,85%)	6 (5,13%)	83 (70,94%)

c) Kreuztabelle Datenbank vs. Schwierigkeiten

<i>Datenbank/ Schwierigkeit</i>	<i>komplizierte Suchmaske</i>	<i>unzutreffender Inhalt</i>	<i>Suche in Englisch</i>	<i>geringer zeitl. Umfang</i>	<i>sonstiges</i>	<i>Angaben</i>	<i>keine Angabe</i>
Biosis Previews	7	5	1	0	16	29	88
CC Connect	2	8	0	2	11	23	94
CA Online	1	20	0	0	8	29	88
JCR	4	5	0	1	15	25	92
Medline	1	10	0	0	4	15	102
Pubmed	0	7	0	0	2	9	108
Science Direct	4	2	0	1	13	20	97
Web of Science	3	6	0	2	13	24	93
Sonstiges	0	0	0	0	1	1	116
Gesamt	22	63	1	6	83		

13 Artikelweiterverarbeitung

a) Häufigkeiten der Weiterverarbeitung

<i>Weiterverarbeitung</i>	<i>häufig</i>	<i>selten</i>	<i>nie</i>	<i>Gesamt</i>
zum Lesen ausdrucken	100 (85,47%)	13 (11,11%)	0 (0,00%)	113
in Papierform archiviert	84 (71,79%)	20 (17,09%)	5 (4,27%)	109
digital gespeichert	45 (38,46%)	50 (42,74%)	16 (13,68%)	111
in eigene DB eingebaut	33 (28,21%)	17 (14,53%)	57 (48,72%)	107
per e-Mail versandt	5 (4,27%)	46 (39,32%)	54 (46,15%)	105
wieder gelöscht	26 (22,22%)	50 (42,74%)	30 (25,64%)	106
Sonstiges	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (1,71%)	2

b) Anzahl der Weiterverarbeitungsmöglichkeiten

<i>Anzahl der Weiterverarbeitungen</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
0	1	0,85%
1	2	1,71%
2	10	8,55%
3	20	17,09%
4	32	27,35%
5	33	28,21%
6	19	16,24%

c) Artikelweiterverarbeitungsindex

<i>Nutzertyp</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
konventioneller Nutzer	18	15,38%
einfacher Digitalnutzer	30	25,64%
mittlerer Digitalnutzer	16	13,68%
intensiver Digitalnutzer	48	41,03%
Gesamt	112	95,73%
fehlend	5	4,27%

d) Kreuztabelle Nutzung vs. Awv-Index

<i>Nutzung/Awv-Index</i>	<i>Artikelweiterverarbeitungs-Index</i>				<i>Gesamt</i>
	<i>konventioneller Nutzer</i>	<i>einfacher Digitalnutzer</i>	<i>mittlerer Digitalnutzer</i>	<i>intensiver Digitalnutzer</i>	
häufige Nutzung	4	15	8	39	66
mäßige Nutzung	8	6	6	6	26
eingeschränkte Nutzung	6	9	2	3	20
Gesamt	18	30	16	48	112

e) Kreuztabelle Status vs. Awv-Index

<i>Status/Awv-Index</i>	<i>Artikelweiterverarbeitungs-Index</i>				<i>Gesamt</i>
	<i>konventioneller Nutzer</i>	<i>einfacher Digitalnutzer</i>	<i>mittlerer Digitalnutzer</i>	<i>intensiver Digitalnutzer</i>	
Professor	2	2	0	9	13
Wiss. Mitarbeiter	3	5	3	12	23
Doktorand	7	13	9	21	50
Diplomand	3	5	2	4	14
Praktikant	0	1	0	0	1
Sonstiger	0	3	1	1	5
technischer Assistent	3	1	1	1	6
Gesamt	18	30	16	48	112

f) Kreuztabelle Fachbereich vs. Awv-Index

<i>Fachbereich/Awv-Index</i>	<i>Artikelweiterverarbeitungs-Index</i>				<i>Gesamt</i>
	<i>konventioneller Nutzer</i>	<i>einfacher Digitalnutzer</i>	<i>mittlerer Digitalnutzer</i>	<i>intensiver Digitalnutzer</i>	
Biochemie	0	3	2	4	9
Botanik	3	10	3	8	24
Genetik	0	1	1	7	9
Mikrobiologie	2	7	3	18	30
Pharm. Biologie	6	1	1	1	9
Zoologie	6	7	6	9	28
Gesamt	17	29	16	47	109

14 Artikelbeschaffung

a) Wichtigkeit der Artikelbeschaffung

<i>Artikelbeschaffung</i>	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>	<i>Gesamt</i>
Fernleihbestellung	91 (77,78%)	20 (17,09%)	111
Dokumentlieferdienst	20 (17,09%)	77 (65,81%)	97
Download vom Verlag	7 (5,98%)	89 (76,07%)	96
Über Kollegen	83 (70,94%)	20 (17,09%)	103
Über Autor des Artikels	53 (45,30%)	53 (45,30%)	106
Sonstiges	3 (2,56%)	0 (0,00%)	3

b) Häufigkeit des Dokumentenlieferdienstes, statusverteilt

<i>Status</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
Professor	1	5,00%
Wiss. Mitarbeiter	6	30,00%
Doktorand	8	40,00%
Diplomand	3	15,00%
Sonstiger	1	5,00%
technischer Assistent	1	5,00%
Gesamt	20	100

c) Kreuztabelle Status vs. „Über Autor des Artikels“

<i>Status/Artikel über Autor</i>	<i>Artikel über Autor</i>		<i>Gesamt</i>
	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>	
Professor	9	2	11
Wiss. Mitarbeiter	14	8	22
Doktorand	21	28	49
Diplomand	2	10	12
Praktikant	0	1	1
Sonstiger	5	0	5
technischer Assistent	2	4	6
Gesamt	53	53	106

15 Vorteile der Parallelausgabe

a) Vorteile der Parallelausgabe

<i>Vorteile</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Prozent der Teilnehmer</i>
Ständige Verfügbarkeit	48	41,03%
direkter Zugriff über Computer	43	36,75%
sofortige Weiterverarbeitung	10	8,55%
Download von Bildern	10	8,55%
höhere Aktualität	15	12,82%
Einbindung von Hyperlinks	1	0,85%
Sonstiges	6	5,13%
Gesamt	133	

b) Kreuztabelle Parallelvorteil vs. Status

<i>Vorteil/Status</i>	<i>Professor</i>	<i>Wiss. Mitarbeiter</i>	<i>Doktorand</i>	<i>Diplomand</i>	<i>Praktikant</i>	<i>tech. Ass.</i>	<i>Sonstige</i>	<i>Gesamt</i>
Ständige Verfügbarkeit	7	7	20	10	1	2	1	48
direkter Zugriff über Computer	6	11	16	4	0	3	3	43
sofortige Weiterverarbeitung	1	3	3	3	0	0	0	10
Download von Bildern	1	1	5	1	0	1	1	10
höhere Aktualität	4	4	6	1	0	0	0	15
Einbindung von Hyperlinks	0	0	0	1	0	0	0	1
Sonstiges	1	1	4	0	0	0	0	6
Gesamt	20	27	54	20	1	6	5	133

16 Parallelausgabe vs. Printexemplar

a) Verzicht auf Printexemplar

<i>Verzicht</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
ja	44	37,61%
nein	28	23,94%
in Einzelfällen	35	29,91%
Enthaltung	8	6,84%
Gesamt	115	98,29%
fehlend	2	1,71%

b) Kreuztabelle Status vs. Verzicht

<i>Status/Verzicht</i>	<i>ja</i>	<i>nein</i>	<i>Einzelfälle</i>	<i>Gesamt</i>
Professor	6	4	3	13
Wiss. Mitarbeiter	11	6	7	24
Doktorand	16	16	18	50
Diplomand	4	1	6	11
Praktikant	1	0	0	1
Sonstiger	3	1	0	4
technischer Assistent	3	0	1	4
Gesamt	44	28	35	107

c) Kreuztabelle Fachbereich vs. Verzicht

<i>Institut/Verzicht</i>	<i>ja</i>	<i>nein</i>	<i>Einzelfälle</i>	<i>Gesamt</i>
Biochemie	3	3	3	9
Botanik	12	6	9	27
Genetik	6	1	2	9
Mikrobiologie	11	5	10	26
Pharm. Biologie	2	1	4	7
Zoologie	10	10	6	26
Gesamt	44	26	34	104

d) Vorteil der Printausgabe

<i>Vorteil</i>	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>	<i>Gesamt</i>
geräteunabhängiges Lesen	81 (69,23%)	25 (21,37%)	106
schnelle Orientierung	53 (45,30%)	49 (42,88%)	102
langfristige Verfügbarkeit	76 (64,96%)	31 (26,50%)	107
sichere Zitierbarkeit	36 (30,77%)	63 (53,85%)	99
Sonstiges	6 (5,13%)	0 (0,00%)	6

e) Vorteil der Printausgabe (Ja-Antworten)

<i>Vorteile</i>	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>	<i>Gesamt</i>
geräteunabhängiges Lesen	22 (18,80%)	16 (13,68%)	38
schnelle Orientierung	11 (9,40%)	26 (22,22%)	37
langfristige Verfügbarkeit	21 (17,95%)	18 (15,38%)	37
sichere Zitierbarkeit	6 (5,13%)	29 (24,79%)	35

f) Vorteile der Printausgabe (Einzelfälle)

<i>Vorteile</i>	<i>wichtig</i>	<i>unwichtig</i>	<i>Gesamt</i>
geräteunabhängiges Lesen	29 (24,79%)	5 (4,27%)	34
schnelle Orientierung	17 (14,53%)	13 (11,11%)	30
langfristige Verfügbarkeit	27 (23,08%)	7 (5,98%)	34
sichere Zitierbarkeit	15 (12,82%)	15 (12,82%)	30

17 Einschätzungen

a) Wissen um Forschungserkenntnisse

<i>Wissensgebiet</i>	<i>verbessert</i>	<i>gleichgeblieben</i>	<i>verschlechtert</i>	<i>keine Angabe</i>	<i>Gesamt</i>
in speziellen Themengebieten	88 (75,21%)	24 (20,51%)	0 (0,00%)	4 (3,42%)	116
in anderen Bereichen der Biologie	51 (43,59%)	50 (42,74%)	0 (0,00%)	14 (11,97%)	115
in anderen wiss. Disziplinen	19 (16,24%)	64 (54,70%)	1 (0,85%)	28 (23,93%)	112
im populärwiss. Bereich	29 (24,79%)	56 (47,86%)	0 (0,00%)	26 (22,22%)	111
Gesamt	187	194	1	72	454

b) Versorgung mit Zeitschriftenliteratur

<i>Veränderung</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
deutliche Verbesserung	60	51,28%
punktueller Verbesserung	32	27,35%
unverändert	12	10,26%
Verschlechterung	3	2,56%
Gesamt	107	91,45%
Fehlend	10	8,55%

c) Kreuztabelle Fachbereich vs. Versorgung

<i>Fachbereich/ Versorgung</i>	<i>Versorgung mit Zeitschriften</i>				<i>Gesamt</i>
	<i>deutliche Verbesserung</i>	<i>punktueller Verbesserung</i>	<i>unverändert</i>	<i>Verschlechterung</i>	
Biochemie	5	1	2	0	8
Botanik	12	10	5	0	27
Genetik	4	3	0	0	7
Mikrobiologie	19	5	3	0	27
Pharm. Biologie	5	2	1	0	8
Zoologie	15	10	1	1	27
Gesamt	60	31	12	1	104

d) Kreuztabelle Status vs. Versorgung

<i>Status/Versorgung</i>	<i>Versorgung mit Zeitschriften</i>				<i>Gesamt</i>
	<i>deutliche Verbesserung</i>	<i>punktueller Verbesserung</i>	<i>unverändert</i>	<i>Verschlechterung</i>	
Professor	9	3	0	1	13
Wiss. Mitarbeiter	17	4	2	1	24
Doktorand	23	15	8	1	47
Diplomand	7	5	0	0	12
Praktikant	0	1	0	0	1
Sonstiger	1	1	2	0	4
technischer Assistent	3	3	0	0	6
Gesamt	60	32	12	3	107

e) Einschätzung freizugänglicher elektronischer Zeitschriften

<i>Qualität</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
hoher Informationsgehalt	18	15,38%
mittlere Beiträge	47	40,17%
niedriger Gehalt	5	4,27%
kA, große Schwankungen	32	27,35%
kA, da unbekannt	13	11,11%
Gesamt	115	98,29%
fehlend	2	1,71%

f) Kreuztabelle Status vs. freie eZs

<i>Status/freie eZs</i>	<i>Einschätzung freier eZs</i>					<i>Gesamt</i>
	<i>hoher Informationsgehalt</i>	<i>mittlere Beiträge</i>	<i>niedriger Gehalt</i>	<i>k.A., große Schwankungen</i>	<i>k.A., da unbekannt</i>	
Professor	3	4	2	3	0	12
Wiss. Mitarbeiter	3	7	2	8	3	23
Doktorand	8	22	1	15	6	52
Diplomand	3	10	0	2	1	16
Praktikant	0	0	0	0	1	1
Sonstiger	0	1	0	2	2	5
technischer Assistent	1	3	0	2	0	6
Gesamt	18	47	5	32	13	115

Anhang III

Diagramme zum Punkt 6.3.1 Gründe für Datenbankrecherche

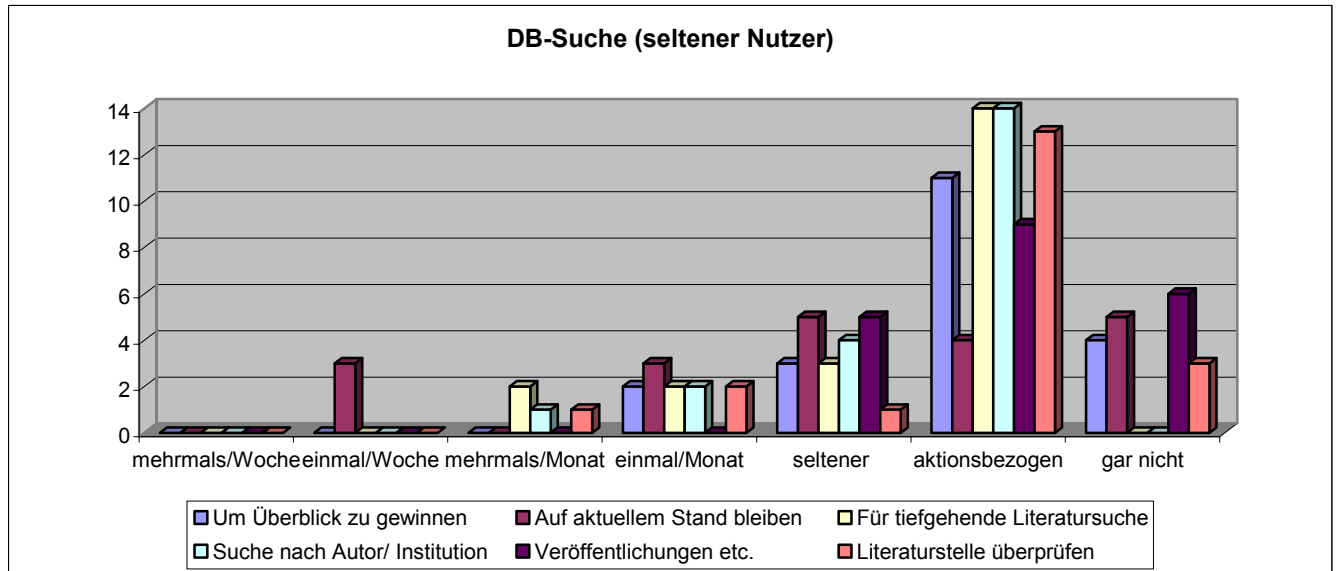


Abbildung I (Anhang): Datenbanksuche (seltene Nutzer)

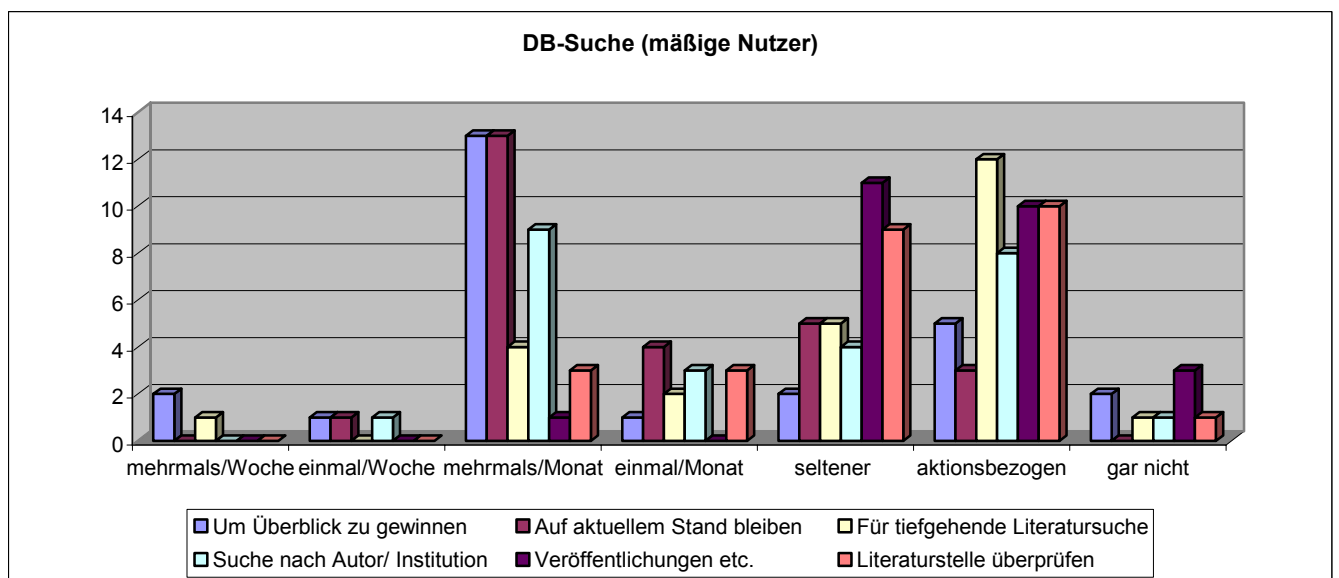


Abbildung II (Anhang): Datenbanksuche (mäßige Nutzer)

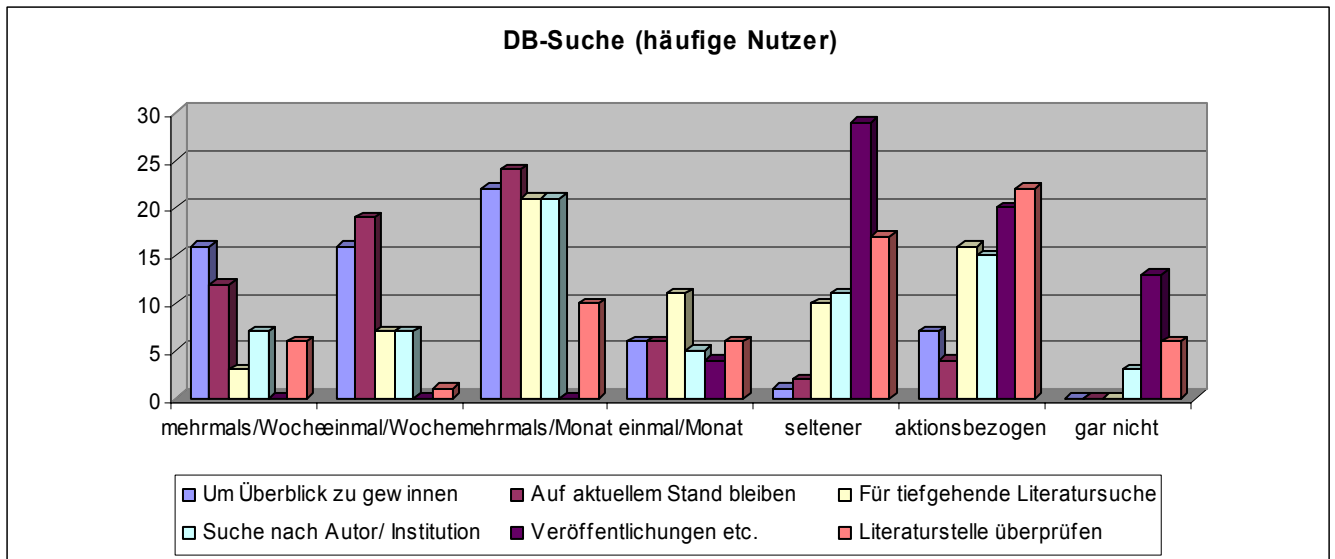


Abbildung III (Anhang): Datenbanksuche (häufige Nutzer)

Summary

The Use of eJournals and Databases among Biologists

The fast outstretch of the Internet over the last few years has also had an important influence on the search for very specific scientific literature, especially in the fields of science, technology, and medicine (abb. "STM"). Thus, biologists can now accelerate their search for literature with the help of electronic pendants to printed scientific journals which offer easy access to nearly all necessary articles or reports on the one hand, and large bibliographic databases which allow an Internet-based cross search into several publications on the other hand. Although in theory the availability of information is as good as never before, the actual use is often restricted by the exclusiveness of digital information according to their high costs and the still urging problems of long-term preservation.

Therefore, this work focuses on the everyday usage of eJournals and databases by so called "end-users", i.e. professors, scientific collaborators, and doctoral candidates, their processing of the digital information, and their opinion about further developments in this field. All declarations are based on data from a survey among the members of the biological faculty at the Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (short "FAU") which has taken place during two weeks of the winterterm 2001 / 2002. With 117 answers out of the total of 261 possible candidates the inquiry has been quite successful, especially with the return of 72 per cent among the group of the professors and 70 per cent among the doctoral candidates. Concerning the institutes, the two botany professorships had the largest feedback with 60 per cent, closely followed by the institute of microbiology with 55 per cent, thus these two institutes are the most likely to be compared with each other. Due to the large number of doctoral candidates with a total of 52 persons, the average age of the participants had been under 40 years.

This fact becomes even more obvious by looking at the figures of the frequency of usage. The great majority (58 per cent) uses a digital journal regularly at least daily or once a week whereas only a very small minority (3 per cent) read an electronic article less often than once in a month or even not at all. Most of the time, eJournals are accessed via the PC at the own working place (59 per cent) which are all connected to the network of the university and therefore included in university-wide licences for databases and eJournals by the central library. Normally without all these advantages the PC at home is no suitable alternative and therefore only 6 per cent of the participants use it regularly for searching. Surprisingly, the computer of the library (naturally connected to all licensed digital journals, even those which are not university-wide available) are the most unlikely to be used.

According to the survey, the "Elektronische Zeitschriftenbibliothek" (german for „electronic journals library“, short "EZB") of the Universitätsbibliothek Regensburg (university library of Regensburg) is the biologists' main portal to access electronic journals. This project has started in Regensburg / Bavaria in 1997 offering a structured and standardised access to the licensed journals for their library users and has soon become a European-wide institution with participants from Austria, Switzerland and the Czech Republic. Due to its database, the electronic library is

not only connected with the journals' homepages but stores also information about the status of full text accessibility of its different members, e.g. the library of the FAU. It is planned for the near future to allow article search through all available journal titles which was announced in the survey and sounded a good idea to the majority of the biologist (65 per cent), who would then use the EZB even more often.

Asked about their experiences with databases and electronic journals most of the biologists admitted to have gained them mostly by "trail and error" (80 per cent) and by the help of colleagues (70 per cent), whereas special courses offered by the library or by the provider of a database are hardly attended. This, from a librarian's point of view, slightly amateurish relationship towards the digital information might explain the fact that a majority estimates the wellknown medical database MEDLINE (60 per cent) and its pendant PUBMED (67 per cent) even more important than the biological one BIOSIS (21 per cent) which an impressive number (28 per cent) even do not know. This might also be influenced by the dominance of the microbiologists in this survey as their subjects are getting closer and closer towards modern medicine.

The articles themselves are processed intensively by the biologists as they usually ticked on more than three of the given possibilities as there were for example "sending by email", "add to a private database" or "save on the computer". Nevertheless, the print out is still the most common way (86 per cent) to first read and then store an article; and nearly a quarter of the participants would not give up the printed version of a journal entirely. The main reason for this scepticism towards the digital version is the easy handling of the printed copy without technical support both during reading and (the still problematic!) long-term preservation.

The electronic articles, however, are preferred by nearly 40 per cent. Those estimate the availability beyond any library opening hours as the greatest advantage, closely followed by the comfortable access via their own computer working place. There, many of the participants are supplied with interesting scientific news by colleagues (71 per cent) and by using the interlibrary loan service (78 per cent). One group (45 per cent), mainly compound of professors, scientific collaborators, and doctoral candidates, contacts the author of an article directly to receive a copy which requires some personal contacts within the scientific society and is therefore not always suitable e.g. for students. Pay-per-use or other methods including individual charges are hardly used by the biologists.

As an effect of the nowadays widespread digital scientific information many participants (75 per cent) declare an increasing knowledge especially in their own specific field of research whereas in other fields and disciplines it stays very much the same. Another large group (51 per cent) also states that the supply with scientific information in general has ameliorated since the appearance of electronic journals even if still not all necessary journals are available for the scientists. Free electronic journals are estimated by 55 per cent as an important addition to the highly reputed journals but they will not replace them in the near future.

Due to the data of this survey which allowed only a small insight into the daily routine of end-users of electronic journals, the biologists at the FAU have proved to be very busy but also critical consumers of digital information. In the future, the growth and changes of their informational competence as a result of the still ongoing developments in scientific publication will stay an interesting object for research. Therefore, this work is equipped with a detailed appendix containing

all tables, diagrams, and the original questionnaire to hopefully serve as a useful data pool for further investigations.