

Wie viel Virtualität soll es denn sein?

**Zu einigen Umschichtungen auf den
Wissensmärkten mit Konsequenzen für die
Informationsversorgung und
Wissensbereitstellung durch Bibliotheken**

**3rd Scientific Symposium of the ICICOM Frankfurt Book
Fair**

7th - 8th October 2001

**Rainer Kuhlen - Universität Konstanz
Fachbereich Informatik und Informationswissenschaft**

Makro-, Mikro-, Binnenstruktur der Informationsversorgung

Tendenzen globalisierter Informationsmärkte Innovationsbedingungen

Maßstab für medialen Wandel Pro und contra Telemediatisierung

Schisma

Leistung und Aufwand

Informationsumgebungen

Wissenschaftler - Erwartungen

Effizienzsteigerung im Umfeld

Perspektiven Kommodifizierung

Brauchen wir noch Bibliotheken?

Könnte der Markt einspringen?

Gedankenexperiment

Nebenkosten

Digital Rights Management – Vorteile, Probleme, Konsequenzen

Raum für öffentliche Informationsversorgung?

Versagen?

Perspektiven der Mikrostruktur

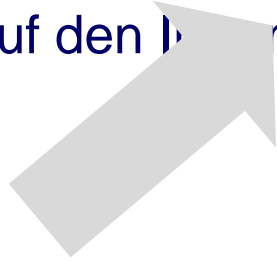
Perspektiven der Makrostruktur

Konsequenzen

Neue Informationsstrategie

Makro-, Mikro-, Binnenstruktur der Informationsversorgung

Umschichtungen in der **Makrostruktur** der Informationsversorgung,
Veränderungen auf den Informationsmärkten



Umschichtungen in der **Mikrostruktur** der Informationsversorgung,
Infrastruktur für Information und Kommunikation an den Hochschulen

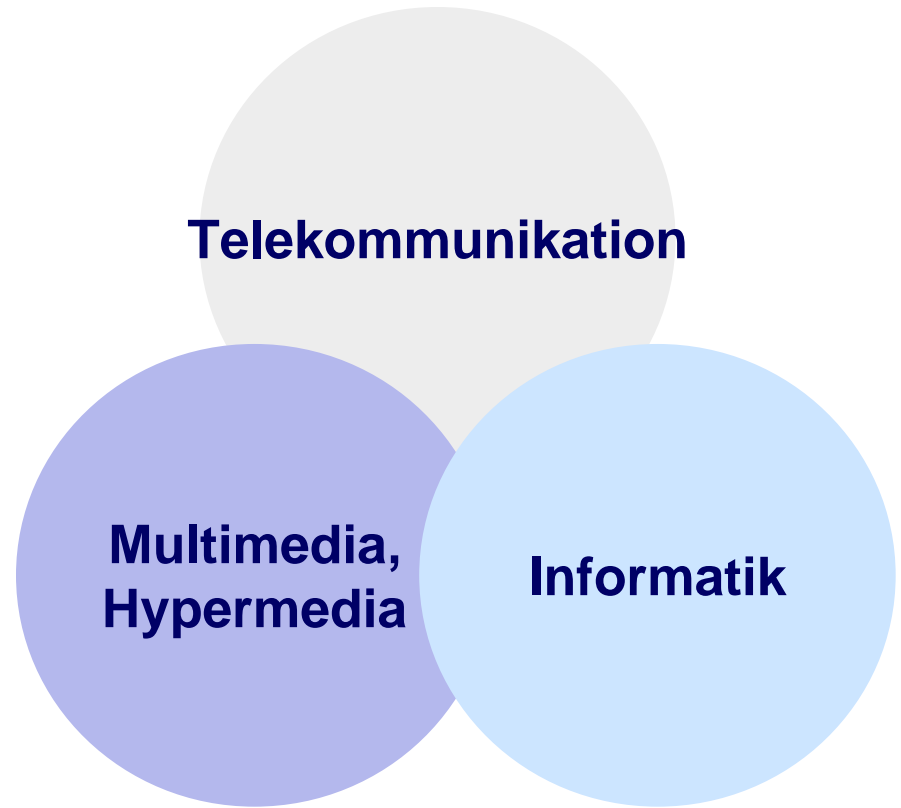
Umschichtungen in der **Binnenstruktur** der Informationsversorgung,
Direktversorgung mit Wissen und Information aus der Wissenschaft

Tendenzen zunehmend globalisierter Informationsmärkte

Telemediatisierung

Kommodifizierung

Aus Wissen realisierte Informationsobjekte werden als Ware angesehen, für deren Nutzung Gebühren erhoben werden können.



Tendenz der bevorstehenden WTO/GATS-Verhandlungen zu Dienstleistungen auch aus dem Kultur-/Bildungsbereich, einschließlich Bibliotheksleistungen

Um Innovationsvorgänge in Gang zu setzen – das ist weitgehend gesicherte Einschätzung des Innovationsansatzes innerhalb der „**New Growth Theory**“ – ist ein Prozess der „**schöpferischen Zerstörung**“ (**Schumpeter**: „creative destruction“) kaum zu vermeiden. In der drastischen Sprache Schumpeters:

„the business that builds the first railroad is seldom the business that previously operated the stagecoaches“.

Maßstab für medialen Wandel

Freier Zugriff zu jeder publizierten Information für jedermann, zu jeder Zeit, von jedem Ort, zu fairen Bedingungen.

Freier (unzensurierter, nicht-eingeschränkter, nicht-rivalisierender, kostenloser), **zeit- und raumunabhängiger**, schneller, selektiver und adaptiver **Zugriff** auf alle global vorhandenen Ressourcen des öffentlich gemachten (publizierten) Wissens bzw. als Voraussetzung dafür und als Folge davon die entsprechend freie Möglichkeit für jedermann, das erarbeitete **Wissen** in den Prozess der globalen Kommunikation **einbringen zu können**, mit der Chance, dass es wahrgenommen und anerkannt wird.

Was spricht dagegen, dass die Potenziale der Telemediatisierung optimal zu Gunsten des öffentlichen Interesses an Wissenschaft und Bildung genutzt werden können?

Gibt es positive Signale, dass die Potenziale der Telemediatisierung optimal zu Gunsten des öffentlichen Interesses an Wissenschaft und Bildung erreicht werden können?

Was spricht dagegen, dass die Potenziale der Telemediatisierung optimal zu Gunsten des öffentlichen Interesses an Wissenschaft und Bildung genutzt werden können?

Kommodifizierung: die tendenziell vollständige Überführung des öffentlichen Gutes „Wissen“ in die private Verfügung der

- **Wissensproduzenten** (der „Urheber“) und der
- **Wissensverwerter**, die ihre Investitionen zur Erstellung von Informationsprodukten (erstellt aus Wissen) und zum Aufbau von Distributions- und Nutzungsstrukturen amortisieren und Gewinne erzielen wollen.

Was spricht dagegen, dass die Potenziale der Telemediatisierung optimal zu Gunsten des öffentlichen Interesses an Wissenschaft und Bildung genutzt werden können?

Kommodifizierung kann – wie die Explosion der Informationsmärkte zeigt - durchaus **Effizienz**, im Sinne der zeit- und raumunabhängigen, schnellen, selektiven und adaptiven Nutzung befördern und kann daher auch **attraktiv für Wissenschaft und Ausbildung** sein, zumal dann, wenn Effizienz nur noch unzureichend über die bisherige Kanäle zu erreichen ist.

Gibt es positive Signale, dass die Potenziale der Telemediatisierung optimal zu Gunsten des öffentlichen Interesses an Wissenschaft und Bildung erreicht werden können?



Open-Source-Bewegung: der freie Umgang mit Wissen, hier mit Software, kann durchaus verträglich mit kommerzieller Entwicklung sein



Tendenzen der **Selbstorganisation** der Produktion, Verteilung und Nutzung aus der Wissenschaft (Preprint-Server, Initiativen wie OAI, SPARC oder BOAI)



Zunehmende **Virtualisierung von Bibliotheksleistungen**, virtuelle Kataloge, virtuelle Fachbibliotheken, Gemeinschaftsdienstleistungen (FIZ/Bibliothek) wie GetInfo)

Dennoch, trotz der vielen Projekte und Reorganisationsmaßnahmen im Bibliothekswesen wird gegenwärtig immer häufiger die Frage nach einem **Schisma der Informationsversorgung** gestellt, in dem Sinne, ob Bibliotheken heute noch den umfassenden Anspruch dafür erheben können:

Wird es also hier die **Archive** für die nicht vermarktungsfähigen **Buchwissenschaften** geben, dort die neuen nach Managementprinzipien organisierten **Infrastruktureinrichtungen für Information und Kommunikation** und die Angebote des Marktes, die auf die **digitale, die innovative Klientel** abzielen?

Der **Gesamtetat** der bei (DBI2001) nachgewiesenen **281 wissenschaftlichen Bibliotheken** dürfte sich um **DM 1,5 Mrd.** bewegen.

Der **Markt für Bücher** (einschließlich Zeitschriften) und einschließlich des Umsatzes mit entsprechenden elektronischen Produkten wird in Deutschland auf **DM 18 Mrd.** geschätzt (bei vom Börsenverein vertretenen 2100 Verlagen, 4.800 Sortimentsbuchhändlern und 53 Firmen des Zwischenbuchhandels).

- **Wissensproduzenten und –nutzer**
- **Verlage**
- **Buchhandel**
- **Druckbereich**
- **Fachinformationszentren**
- **Informationsvermittlungseinrichtungen, ...**

Wer sind die Nutzer der Informationsdienstleistungen im wissenschaftlichen Umfeld?

Wissenschaftler an Hochschulen und ihre Erwartungen

Nach der Erhebung des **Deutschen Bibliotheksinstituts** waren im Jahr 1999 im weiteren Bereich Forschung und Entwicklung 480.415 Personen tätig,

davon 306.693 in der **Wirtschaft**,

101.471 im Hochschulsektor und

72.251 in überwiegend staatlich finanzierten Forschungseinrichtungen.

Direkt der Forschung zuzurechnen waren 255.259 (150.149, 66.695, 38.415), die anderen sind technisches und sonstiges Personal.

Im Hochschulsektor waren also 66.695 Wissenschaftler/innen tätig.

ca. 1.5 Mio. Studierende

2.228.181 Nutzer insgesamt (unter Einschluss der Publikumsmärkte)

Effizienzsteigerung im Umfeld

- Online-Banken der **Fachinformationszentren** für Volltextinformation und Fakteninformation
- **Verlage** verstehen sich nicht länger als Zulieferer zum Buchhandel oder zu den Bibliotheken, sondern richten sich zunehmend auf den Endkunden selber aus.
- Direktversorgung auch von elektronischen **Büchern**
- **Zeitschriftenagenturen** wie Swets Blackwell greifen in das Geschäft der direkten Literaturversorgung auch an Endkunden ein
- Der klassische **Sortiment-Buchhandel** und der **Internet-Buchhandel** leisten auch im Wissenschaftsbereich einen beträchtlichen Beitrag zur direkten Informationsversorgung.
- Durch die milliardenfachen **Informationsangebote des Internet** ist ein in der Regel freier Markt des Austausches entstanden ist, der als „Forum“ bezeichnet werden kann.

Trotz der „**Gegenmärkte**“ der Foren des Internet - die Perspektive ist klar erkennbar.

Telemediatisierung begünstigt weiterhin die **Kommerzialisierung/Kommodifizierung** intellektueller Güter und sorgt für eine effiziente Organisation und ein zunehmend breiter werdendes, tendenziell global werdendes Produkt- und Dienstleistungsangebot publizierter Information.

Die **bisherige Infrastruktur der Informationsversorgung**, die sich in Deutschland auf Bibliotheken (darüber vermittelt auf die Verlage) und Fachinformationszentren abgestützt hat, ist zumindest auf dem **Prüfstand** (oder in Frage gestellt).

Brauchen wir überhaupt noch Bibliotheken?

Man kann/darf sich für einen Augenblick vorstellen, dass der **generationenübergreifende Kulturauftrag der Bibliotheken** zwar weiter über einige große Bibliotheken, vornehmlich über die eine Deutsche Bibliothek, die Nationalbibliothek, wahrgenommen würde, die meisten der wissenschaftlichen 281 Bibliotheken aber von dieser Aufgabe **befreit** würden.

Könnte der Markt einspringen?

Weiterhin könnte/dürfte man sich vorstellen, dass der **kompetitive telemediatisierte Markt** unter Effizienzgesichtspunkten die Aufgabe des Nachweises, des Zugriffs und der Vollinformationsauslieferung (weiter bevorzugt Texte, aber auch Datensammlungen) übernehmen könnte.

Was wäre, wenn die Bibliotheken im wissenschaftlichen Umfeld **geschlossen** würden, aber weiterhin der gesamte **Etat** den an den Hochschulen Tätigen zur Verfügung stünde? Würde sich das **gesamtwirtschaftlich rechnen**?

Ein nicht ganz seriöses Gedankenexperiment

Setzen wir den Gesamtetat aller nachgewiesenen **281 Bibliotheken** in Höhe von DM 1,5 Mrd. in Beziehung zu den im Bundesforschungsbericht 2002 für 1999 ausgewiesenen 66.695 Wissenschaftlern an den Hochschulen an, dann hätten alle 281 Bibliotheken zusammen **DM 22.490 für jeden Wissenschaftler** ausgegeben.

Ein nicht ganz seriöses Gedankenexperiment

Nimmt man die ca. **1.500.000 Studierenden** dazu, so wären es **DM 957.**

Nimmt man das angenommene Gesamtbudget nur der bei (DBI2001) nachgewiesenen 241 Hochschulbibliotheken von DM 1,1 Mrd., dann entfallen DM **16.492 auf jeden Wissenschaftler bzw. DM 702 auf alle (Wissenschaftler+Studierende).**

In der Statistik des DBI von 2001 sind allerdings **2.228.181 Benutzer** insgesamt ausgewiesen. Diesen hätten entsprechend **DM 493** zur Verfügung gestanden.

Konsequenzen des Gedankenexperiments?

Die **lokale Bibliothek** ist, zumindest als Ort der Aufbewahrung und Bereitstellung informationeller Objekte, für viele Wissenschaftler, ganz deutlich in den experimentellen, naturwissenschaftlichen, technischen, medizinischen und informationsbezogenen Fächern, **kaum noch der primäre Ansprechpartner für Informationsversorgung.**

Gibt es also für die DM 16.492 pro Wissenschaftler oder noch DM 493 für alle 2.2 Mio. Benutzer effizientere Formen der Verwendung?

Würden nicht dadurch Märkte in einer Weise stimuliert, dass die bislang für Routinenutzungen, wie Referenz-/Zitatensicherung, unattraktive Preisgestaltung drastisch korrigiert würde?

Nebenkosten der Effizienz

Reicht aber Effizienzsteigerung aus, und sichern die Informationsmärkte auch die sogenannten nicht-innovativen (also nicht direkt verwertungsbezogenen) Wissenschaften ab?

Werden die nicht einkalkulierten **Nebenfolgen** der ökonomischen Effizienzsteigerung nicht leicht zu den negativen **Hauptkosten**?

Tendenzen der Effizienz über Kommodifizierung

Elektronische Leistungen werden in der Regel nicht mehr über Produkte verkauft bzw. gekauft, sondern über **Lizenzierungsvereinbarungen** nur über bestimmte Bedingungen zur Nutzung freigegeben.

Entsprechend ist es ganz unvermeidbar, dass **Digital Rights Management (DRM)-Techniken** immer mehr Eingang in die Geschäftsmodelle der Informationswirtschaft finden.

Beispiel: **eVerlage**

Lizenzierungsmodell – verschiedene Lizenzmodelle

Kundenmodelle

Flexibilisierung des Lizenz“einkaufs“ über Handy/paybox

Die entscheidende Frage bei solchen Modellen ist sicherlich, ob die **Anwendung von DRM-Techniken**, die auf den Publikumsmärkten, in der Unterhaltungsindustrie vielleicht **unvermeidbar** sind, im wissenschaftlichen Umfeld **akzeptabel und politisch erwünscht** ist.

Die **Vorteile** für die Anbieter liegen auf der Hand.

Die **Probleme** liegen inzwischen aber auch offen.

Funktionen des DRM – Vorteile für Anbieter

- DRM regelt die Abrechnung bzw. legt die **faktischen Nutzung** elektronischer Wissens- und Informationsprodukte fest (im Sinne des **Digital Asset Management** sowohl der Inhalte als auch ihrer Metastrukturen).
- DRM überprüft in festlegbarem Umfang die **Identität** der Akteure des Handels und die **Authentizität** der Transaktionen und Produkte.
- DRM regelt **Verschlüsselungs- und Entschlüsselungsverfahren** und teilt Passwörter bzw. andere Zugriffslegitimationen für zukünftige Nutzung zu.

Funktionen des DRM – Vorteile für Anbieter

- DRM kann darüber hinaus die Rechte an der **konkreten Nutzung** festlegen, z.B. nur die Nutzung/das Lesen/Hören/Sehen zulassen, nicht aber das Speichern oder Ausdrucken, die Anzahl der ermöglichten Kopien oder die Speicherrechte.
- DRM kann auch die **Dauer und den Umfang** der Nutzung bestimmen, ebenso den Umfang der Weitergaberechte (**Superdistribution**) und die Inanspruchnahme von weiterführenden Informationen und Diensten,

Von Seiten der Wissenschaft (viele Informatiker, Informations- und Wirtschaftswissenschaftler) bestehen durchaus Zweifel an einem erfolgreichen und berechtigten Einsatz von DRM-Verfahren, z.B.

- Zweifel an der Verlässlichkeit von DRM-Verfahren, ob also die durch DRM angestrebten Ziele wirklich erreicht werden bzw. ob die Ziele des DRM, wie die jeder Software, nicht prinzipiell unterlaufen werden können;

Probleme des DRM – Skepsis der Nutzer

- Zweifel an der Durchsetzbarkeit dieser Verfahren, weil Akzeptanz- und Vertrauenssicherung zu aufwendig wird oder der Einsatz von DRM-Verfahren von Seiten der Kunden als zu schwierig handhabbar empfunden wird;
- Zweifel an der Kontrollierbarkeit der Einhaltung von Rechtsvorschriften (Privacy etc.); Zweifel, ob durchgehende Kontrolle für intellektuelle Produkte nicht eher innovations-/fortschrittshemmend ist.

Konsequenzen des Digital Rights Management

DRM darf sich keinesfalls zu einem Instrument der vollständigen **Kommodifizierung** von Wissen selbst, mit einhergehender Kontrolle, entwickeln.

Entscheidend ist, ob bei einem flächendeckenden Einsatz von DRM Grundwerte des **Fair Use**, der **Anonymität**, **Vertraulichkeit/Privacy** beim Umgang mit Wissensobjekten gesichert bleiben können und vor allem, ob verhindert werden kann, dass durch DRM quasi durch die Hintertür eine **Kontrolle der Inhalte** selber geschehen wird.



Sind hier – zur **Sicherung eines User Rights Management** neue, wichtige Aufgaben der öffentlichen Informations-einrichtungen?

Zwischenfazit

Die **kommerziellen Akteure** im Informationsbereich haben nach anfänglichem Zögern und nach Unsicherheiten über angemessene Geschäftsmodelle angefangen, mit Unterstützung der Politik und der Gesetzgebung, den **elektronischen Markt neu zu organisieren**.

Die **Konzepte** heißen: Setzen auf **Retailmärkte** mit **One-to-One-Marketing**, **Lizenzierung** mit differenzierter Kontrolle und Abrechnung über DRM, **vernetzte virtuelle Organisations-/Kooperationsformen**, Intensivierung der individuellen **Aufarbeitung** und Zuordnung von Metainformationen.

Anreize über (**hypermediale**) Mehrwert- und **adaptive** Eigenschaften und digitale Goodies (Zusatzleistungen), Setzen auf **Massenmärkte** mit **Mikrobilling-Abrechnungsformen**.

Ein Raum für öffentliche Informationsversorgung?

Können **Bibliotheken** oder andere öffentliche Informationsversorgungseinrichtungen in diesem **kompetitiven und kommerziellen Wettbewerb** bestehen?

oder sollten sie sich weiterhin als **außerhalb des Marktgeschehens** stehend definieren, sich also als Teil der **Verwaltung des „Commons“** (hier: als Verwaltung des öffentlichen, also publizierten Wissens) verstehen, welche nicht den Verwertungs- und Kontrollmaximen des Marktes unterworfen ist?



Fraglich, ob öffentliche Informationseinrichtungen an der fortschreitenden Kommodifizierung mitwirken sollen oder ob nicht neue Modelle des „Commons“ in elektronischen Räumen entwickelt werden müssen?

Ein Raum für öffentliche Informationsversorgung?

Wie es scheint, versuchen die **öffentlichen Einrichtungen** der Informationsversorgung mit den **Leistungen des Marktes in Wettbewerb** zu treten, auch mit flexibilisierten Abrechnungsformen.

Die **Kommerzialisierungsstrategie** scheint auch hier, nicht zuletzt wegen des lange Jahre anhaltenden Drucks der Informationspolitik auf Annäherung an Kostendeckung, zumindest im Fachinformationsbereich, Eingang zu finden.

Ein Raum für öffentliche Informationsversorgung?

Akzeptiert die Wissenschaft ein in die Infrastruktur übertragenes Marktmodell?

^

Begünstigt ein umfassendes Marktmodell die Entwicklung neuen Wissens bzw. die **innovative Adaption** des produzierten Wissens in der **Wirtschaft**?

Wollen Wissenschaftler eine Infrastruktur der Informationsversorgung, bei der für jede noch so kleine Nutzung von publiziertem Wissen **individuell abgerechnet** werden soll?

Ein Raum für öffentliche Informationsversorgung?

Wäre das Realität, dann bräuchte man nur noch auf den Markt zu setzen.

Dann wäre es ein Modell, im Sinne unseres Gedankenexperiments, jedem Wissenschaftler und jedem Studierenden eine monetäre Verfügungsmasse, jedes Jahr neu berechnet, vielleicht als Funktion der erbrachten Leistung, zuzuweisen,

mit dem er/sie, bei Wegfall der bisherigen Infrastruktur (der Bibliotheken), selber auf den Märkten die Objekte erwerben kann, die er/sie braucht?

Versagen?

„Versagen“ bei der Organisation der Informationsversorgung unter den Bedingungen der fortschreitenden Telemediatisierung aller Vorgänge im Umfeld von Wissen und Information

ein Markt“versagen“ in erster Linie der **kommerziellen Verlage**, die nicht in der Lage oder willens waren, Geschäfts- und Distributionsmodelle vorzulegen, die es den klassischen Informationsversorgungseinrichtungen, den Bibliotheken, weiter ermöglicht hätten, ihrer Klientel, hier der Wissenschaft, den umfassenden und freien Zugriff auf das publizierte Wissen zu ermöglichen.

Organisations“versagen“ der weitgehend **staatlich finanzierten Informationsversorgungseinrichtungen**, einschließlich der Fachinformationszentren, die bereitwillig die Abrechnungs- und Lizenzierungsoptionen, wie sie in der kommerziellen Wissensindustrie, erst recht natürlich in der kommerziellen Unterhaltungsindustrie, üblich geworden sind, zu adaptieren scheinen

Versagen?

„Versagen“ bei der Organisation der Informationsversorgung unter den Bedingungen der fortschreitenden Telemediatisierung aller Vorgänge im Umfeld von Wissen und Information

Das **Fehlen klarer konstruktiver politischer Zielvorgaben** bzw. das über Gebühr lange Festhalten an einer neoliberalen Wirtschaftspolitik, die auch auf intellektuelle Produkte und Informationsversorgungsleistungen in der Wissenschaft angewendet wurden.

Was ist also konstruktiv zu tun?

Mikrostruktur

In mikrostruktureller Hinsicht die Integration der bisherigen weitgehend getrennten Einrichtungen, also die langfristige Aufhebung der autonomen Bibliotheks-, Rechenzentrums- oder Multimedia-Einheiten und schrittweise Zusammenlegung in leistungsfähige Infrastrukturen für Information und Kommunikation.



Die Integration kann folgende Konsequenz haben

Befreiung von dem bisherigen umfassenden, ohnehin kaum noch einzulösenden **Kultursicherungsauftrag** (Delegation an wenige zentrale Einrichtungen)

Konzentration auf die **Sicherung des in der eigenen Umgebung produzierten Wissens über Publikationsserver**, die in die übergreifend organisierten Netze eingespeist werden, einschließlich der **Sicherung der Rechte** der wissenschaftlichen Urheber und der sie tragenden Institutionen

Sicherung des **Zugriffs auf die externen Ressourcen** (in traditioneller oder elektronischer Form); Unterstützung des Aufbaus multi-**/hypermedialer Lehr- und Lernformen** und Einspeisen mit Wahren der Rechte in die umfassenden Netze

laufende **Sicherung der internen Informationskompetenz** der Hochschulangehörigen sowohl in **rezeptiver** Hinsicht (die Ressourcen nutzen zu können) als auch in **konstruktiver** Hinsicht (sie zur Darstellung des eigenen Wissens und zur Kommunikation mit anderen zu nutzen).

Makrostruktur

In makrostruktureller Hinsicht **klare Alternativen zur fortschreitenden Kommodifizierung von Wissen und Information** in der wissenschaftlichen Infrastruktur

(bei grundsätzlicher **Anerkennung der Berechtigung kommerzieller Informationsmärkte**) und

Ablehnung einer Lizenzierungspolitik mit restringierendem Digital Rights Management in der Wissenschaft.

zu erreichen

zum einen durch Schaffen und Finanzieren einer **Publikations- und Distributions-/Zugriffs-Infrastruktur**, die, weitgehend aus der Wissenschaft selber organisiert, das Bedürfnis nach freiem und offenem Austausch produzierten Wissens befriedigen kann

zum andern durch die **virtuelle (verteilte, vernetzte)** Organisation von umfassenden Aufbereitungs-, Nachweis- und Auslieferungsleistungen.

Benötigt wird das **transparente umfassende Wissenschaftsportal der Informationsversorgung**

Konsequenzen

Deutliche Trennung zwischen dem traditionellen Bibliotheksauftrag, lokal **reale Bestände vorzuhalten**, und der Herausforderung, **raum- und zeitunabhängig** elektronische Information **nachzuweisen und bereitzustellen**

Nicht weiter ist zu begründen, dass jede lokale Informationsinfrastruktur versucht, die elektronische Nachweis- und Auslieferungsleistung selber oder durch begrenzte Kooperationen zu erbringen.

Konsequenzen

Solche Leistung wird „**eingekauft**“ werden müssen, genauso wie in Zukunft die Informationsleistungen aus **gedruckter Information** verstärkt „eingekauft“ werden müssen, weniger durch reale Fernleihen, als durch leistungsfähige **On-demand-Digitalisierungen** und eventuell über **buchgerechte Ausdrucksformen**.

Ökonomen mögen ausrechnen, ob sich das alles volkswirtschaftlich rechnet und innovationsfördernd ist.

Bibliotheks-/Informations- und Sozialwissenschaftler müssen die methodische Machbarkeit, die sozialen Konsequenzen, einschließlich der Vertrauens- und Akzeptanzsicherung, ermitteln.

Die **Politik** muss sich daran machen, die Ziele des Umgangs mit Wissen und Information zu bestimmen.

Die **neue Informationsstrategie des BMBF**, nach langen Jahren neoliberaler Stagnation, könnte ein Schritt in diese Richtung sein.

Neue Informationsstrategie des BMBF - Ziele

Den **Zugang** zur weltweiten wissenschaftlichen Information für **jedermann zu jeder Zeit und von jedem Ort zu fairen Bedingungen** sicherstellen .

Den durch die Entwicklung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien und Netze ermöglichten **Paradigmenwechsel vom Anbieter zum Nutzer** im Hinblick auf individuelle Informationsanforderungen vollziehen

Die Informationsversorgung als **Bestandteil unseres nationalen Bildungs-, Wissenschafts- und Forschungssystems** im Rahmen des Ausbaus der Wissensgesellschaft optimieren.

Den **Aufbau von Informationssystemen** mit hochwertigen Dienstleistungsprodukten unter dem Gesichtspunkt des globalen Marktes und der Effizienz fördern.

Die Aufgaben der **staatlichen Informationseinrichtungen** mit dem Ziel der **Effizienzsteigerung** prüfen und strategisch neu ausrichten.

**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!**