

## Total Package Design für Digitale Bibliotheken und Fachinformation

Krause, Jürgen

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Krause, J. (2008). Total Package Design für Digitale Bibliotheken und Fachinformation. In E. Hutzler, A. Schröder, & G. Schweikl (Hrsg.), *Bibliotheken gestalten Zukunft : kooperative Wege zur Digitalen Bibliothek ; Dr. Friedrich Geißelmann zum 65. Geburtstag* (S. 185-206). Göttingen: Univ.-Verl. Göttingen. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-46963-0>

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

# Total Package Design für Digitale Bibliotheken und Fachinformation

*Jürgen Krause*

## 1 Zusammenfassung

Heterogenitätskomponenten und das Schalenmodell – wie sie im Wissenschaftsportal *vascoda*<sup>1</sup> und dem sozialwissenschaftlichen Fachportal *sowiport*<sup>2</sup> eingesetzt werden – kann man heute als so weit entwickelte und bewährte Grundkonzepte für Digitale Bibliotheken (Digital Libraries: DL) betrachten, dass ihr Einsatz und ihre Weiterentwicklung auch über *vascoda* hinaus deutliche Verbesserungen gegenüber traditionellen Ansätzen der DL und Fachinformation versprechen. Diese Modellansätze entstanden als Reaktion auf die IT-Umbrüche des letzten Jahrzehnts und den daraus erwachsenden neuen Anforderungen an DL und Fachinformationszentren. Sie werden im Folgenden kurz zusammengefasst dargestellt.

Der zweite Aspekt des Aufsatzes, die Überlegungen zum Total Package Design (TPD), hat demgegenüber einen anderen Charakter und Entwicklungsstand. Mit TPD sollen die Ansätze zur Heterogenitätsbehandlung und die des Schalenmodells in einen größeren – auch organisatorisch und praktisch motivierten – Zusammenhang gebracht werden. TPD versteht sich als Denkmodell: Bei allem, was man in Fachinformationszentren und DL-Institutionen erforscht / plant / entwickelt / einsetzt, soll stets das Gesamtpaket im Auge behalten werden, insbesondere der Aspekt Kosten vs. Nutzen und der von Trade-off Effekten. Suboptimale Teillö-

---

<sup>1</sup> <http://www.vascoda.de> [22.05.2008]

<sup>2</sup> <http://www.sowiport.de> [22.05.2008]

sungen in einem Problembereich werden z. B. bewusst in Kauf genommen, wenn sich dadurch die Gesamtlösung optimieren lässt. TPD bestimmt bei isoliert betrachtet gleichwertigen Modellvarianten auch, welche Lösungsstrategie bevorzugt wird.

Der hier vorgenommene Versuch, DL-Konzepte wie Heterogenitätsbehandlung und Schalenmodell im Kontext von TPD neu und umfassender zu reformulieren, erscheint trotz vieler Unwägbarkeiten und noch bestehender Vagheiten als Grundidee erfolgversprechend genug, um sich damit in der Fachinformation und den DL zu befassen – mit offenem Ausgang.

## 2 Ausgangslage und Motivation

Wissenschaftliche Infrastruktureinrichtungen haben sich im letzten Jahrzehnt deutlich gewandelt. Standardaufgaben wie die der Informationsversorgung mit den schriftlichen Ergebnissen von Forschungsprozessen, die Archivierung von Daten (Umfragedaten oder experimentelle Ergebnisdaten), aber auch die Beratung in Hilfsdisziplinen wie die Methodenberatung, die eine deutlich vertiefte wissenschaftliche Spezialisierung voraussetzen, reichen in der hergebrachten Form nicht mehr aus, um den immer komplexer und voraussetzungsreicher werdenden Wissenschaftsprozess effizient zu gestalten. Die Wissenschaftler brauchen – um ihr Potential zu entfalten – mehr Unterstützung als einen Archivar, der ihnen die Sorge um eine Verfügbarkeit ihrer Primärdaten auch nach Jahrzehnten abnimmt und den damit verbundenen Zeit- und Arbeitseinsatz. Sie brauchen auch mehr als einen traditionellen Bibliothekar oder Informationsspezialisten, der ihnen die Sucharbeit über bereits publizierte Forschungsergebnisse erleichtert, indem textuelle Fachdatenbanken nach den überkommenen Prinzipien der Bibliothekare und IuD-Spezialisten aufgebaut und zugänglich gemacht werden.

Dieser Wandel setzt bei den Basistechnologien (IT-Umbrüche) genauso an wie beim Know-how der Mitarbeiter der Infrastruktureinrichtungen und reicht bis in die Theorie- und Modellgestaltung selbst. Zwei Beispiele:

- Konnten früher Fachwissenschaftler (bei der „Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen e. V.“, GESIS<sup>3</sup>, die Sozialwissenschaftler) das nötige IT-Know-how als Zusatzqualifikation zu ihrem Studium erwerben und auf dieser Basis die technischen Fragen (z. B. beim Aufbau von Literaturdatenbanken) in Kooperation mit einem Hochschulrechenzentrum lösen, reicht dies heute bei weitem nicht mehr aus. Information Retrieval in der Informatik und die Informationswissenschaft als Fach haben die Professionalisierung dieser früheren Überschneidungs- und Ergänzungsbereiche komplex und erfolgreich vorangetrieben.

---

<sup>3</sup> Siehe das GESIS-Leitbild, Forschungsgebiete und die angebotenen Dienstleistungen unter: <http://www.gesis.org> [22.05.2008]

Eine wissenschaftliche Infrastruktureinrichtung wie die GESIS muss heute inter- und intradisziplinär arbeiten, das Know-how von Informatikern, Sozialwissenschaftlern und Informationswissenschaftlern bündeln, um effiziente Informationsprodukte zu gestalten.

- Mit dem Aufkommen des Internets hat sich die Basis der wissenschaftlichen Informationsvermittlung radikal verändert. Kommerzielle Produkte wie Google optimieren ihre Herangehensweisen im kommerziellen Kontext und nach dessen Spielregeln, die sich deutlich von den Effizienzüberlegungen und Bedürfnissen der wissenschaftlichen Nutzer unterscheiden. Gleichzeitig reichen die bibliothekarischen und informationswissenschaftlichen Modelle der Informationsaufbereitung und -vermittlung nicht mehr aus. Sie passen nicht mehr in eine hochgradig polyzentrisch gewordene Welt von Informationsproduzenten und -vermittlern. Neue Theorien und Modelle werden benötigt, die den neuen Möglichkeiten und Anforderungen gerecht werden (s. Krause 2004a und 2006, Krause / Niggemann / Schwänzl 2003).

Sichtet man die Thesepapiere von Infrastruktureinrichtungen innerhalb und außerhalb der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL)<sup>4</sup>, findet man als Reaktion auf diese Entwicklung immer wieder zwei Hauptforderungen:

- Interdisziplinäre Kooperation wird in den Vordergrund gestellt und
- wissenschaftlicher Service der Infrastruktureinrichtungen soll „wissenschaftsbasiert“ sein. Letztere Forderung spielte bei den Evaluationen der WGL eine zentrale Rolle<sup>5</sup>, ohne dass sich ein klares Bild herauskristallisiert hätte, was denn damit gemeint und gefordert würde. Im einfachsten Fall versuchte man die Forderung dadurch zu erfüllen, dass alle Servicekräfte, die ein Fachstudium als Anstellungsvoraussetzung hatten, aufgefordert wurden, gleichzeitig mit einem bestimmten Zeitanteil (20 - 50 %) zu forschen, um den Bezug zu den Anforderungen der Forscher ihres Fachgebiets nicht zu verlieren.

Das GESIS-IZ, das im Rahmen der GESIS für die informationswissenschaftliche Forschung und Entwicklung und für die sozialwissenschaftliche Fachinformation zuständig ist, interpretierte diese Anforderung an den Service anders:

„Forschungsbasiertheit bedeutet im IZ somit primär informationswissenschaftliche Forschung, die anwendungsorientiert ein hohes Serviceniveau zum Ziel hat“ (Krause 2003: 2).

In dieser Formulierung steckt die Akzeptanz der Serviceentwicklung als eine komplexe, wissenschaftliche Auseinandersetzungen erforderlich machende Aufgabe, die die Professionalisierung des Gebiets – bis hin zur Entwicklung eigenständiger universitärer Forschungs- und Lehrgebiete – antizipiert.

Bei solch einer Sichtweise wird auch die gegenwärtige Diskussion in der WGL relativ unbedeutend: Der Begriff „wissenschaftlich basierter Service“ soll durch „wissenschaftliche Dienstleistung“ ersetzt werden, da mit der Servicean-

---

<sup>4</sup> <http://www.wgl.de> [22.05.2008]

<sup>5</sup> <http://www.wgl.de/?nid=ssn> [22.05.2008]

forderung an die Infrastruktureinrichtungen (in ihrer Entgegensetzung zu den Forschungseinrichtungen der WGL) eine Zwei-Klassen-Struktur geschaffen würde, bei der die Bezeichnung Infrastruktureinrichtung als Abwertung verstanden wird. Antizipiert man die oben andiskutierte Entwicklung der veränderten Kontextbedingungen und Anforderungen an Infrastruktureinrichtungen, kann daraus nur eine Typisierung (wie z.B. die von Geistes- und Naturwissenschaften) abgeleitet werden, aber keine Herabstufung.

TPD lässt sich in einem ihrer Teilaspekte als ein Versuch sehen, die in dieser Diskussion sichtbar werdenden Anforderungs- und Strukturänderungen bei den wissenschaftlichen Infrastruktureinrichtungen durch eine neue Leitidee zu befruchten, die Ingwer Borg ursprünglich auf die Methodenberatung von GESIS-ZUMA anwandte (s. Borg 2008).

TPD versteht sich als Denkmodell: Bei allem, was man plant / forscht / entwickelt / berät, soll stets das Gesamtpaket im Auge behalten werden, insbesondere der Aspekt Kosten versus Nutzen. Suboptimale Teillösungen in einem Problemlösungsbereich werden z. B. bewusst in Kauf genommen, wenn sich dadurch die Gesamtlösung optimieren lässt. TPD bestimmt bei isoliert betrachtet gleichwertigen Modellvarianten auch, welche Lösungsstrategie den Ausschlag gibt. TPD ist somit nicht äquivalent mit einem grundsätzlich „ganzheitlichen“ Denken.

Aus der für die Weiterentwicklung von GESIS beschlossenen Fokussierung auf TPD (s. Leitbild der GESIS unter [www.gesis.org](http://www.gesis.org)) ergibt sich als Richtschnur: Formuliere die strategischen Ziele der GESIS nach Möglichkeit so, dass nicht ein einzelnes isoliertes Produkt oder eine einzelne Leistung optimiert wird, sondern TPD-Kriterien zum Tragen kommen. Zu optimieren ist ein komplexes Paket oder System von Leistungen und Produkten.

Wichtig ist, dass es sich beim TPD in dem hier vorgeschlagenen Sinn um ein *Denkmodell* handelt, um keine Theorie oder Heuristik, sondern um ein deutlich vageres Konzept der Problemlösung. Sehen muss man aber auch, dass der Term bisher nicht im Kontext von DL und wissenschaftlichen Infrastruktureinrichtungen benutzt, geschweige denn klar positioniert und definiert wurde. Eine Anfrage an die Zentrale Bibliothek Wirtschaft (ZBW) vom 30.01.2008<sup>6</sup> ergab im Wesentlichen Verwendungsnachweise im Bereich der Medien (Werbewirtschaft, Funk- und Fernsehwerbung) und beim Verpackungsdesign:

„Gemeint ist in der Regel ein Paketangebot, bei dem eine Agentur alle zu einem Produkt gehörenden Werbemittel, -auftritte und -medien plant und ausführt bzw. das Corporate Design einer Firma in allen Facetten entwirft (...) diese Art von Paketlösung kann man auch für andere Dienstleistungsangebote anbieten, und offensichtlich wird TPD zunehmend auch von anderen Branchen in diesem Sinn verwendet“.

Dieser Gebrauchskontext führt kaum weiter, wenn man sich nicht damit zufrieden geben will, nur ein neues modisches Wort zu kreieren, sondern erwartet, dass ein

<sup>6</sup> Econmail, Beantwortung von Frau Birgit Gummersbach an Max Stempfhuber

TPD-Denkmodell dabei helfen soll, die Verschränkung von Wissenschaft, Technikentwicklung und die Optimierung des Dienstleistungsangebots von wissenschaftlichen Infrastruktureinrichtungen und DLs besser verstehen und handhaben zu können.

### 3 Analogiebildung und Beispiel Umfragedesign

Borg verdeutlicht die Grundidee des TPD mit einem Rückgriff auf die Welt des Rennsports, in dem dieser Term seine ursprüngliche Heimat hat:<sup>7</sup>



Abbildung 1: Das beste Total Package gewinnt das Rennen (*ceteris paribus*).

“The casual auto-racing fan might believe that the car with the most powerful engine will win the race, but this is rarely true. There are many other important factors besides horsepower: a host of motor characteristics (e.g, torque, fuel consumption), the driver (e.g, skills, experience, motivation), the car (e.g, aerodynamics, tires), the crew (e.g, mechanics, technicians, tacticians), or the fit of the car to

<sup>7</sup> Bild aus GESIS-Plakat für den Institutstag am 29.11.2007 in Mannheim, <http://www.gesis.org/veranstaltungen/institutstag2007/das%20beste%20tpd.pdf> [22.05.2008]

its driver and team, to name just a few. What leads to victory on a given race track with certain weather conditions is the best *total package*“ (Borg 2008: chapter 2.1).

Das Rennsportbeispiel von Borg ließe sich noch als Betonung einer heuristischen Herangehensweise im Zusammenhang mit einer holistischen Wissenschafts-sicht interpretieren – was für sich genommen wenig Neues bietet. Interessant wird das TPD, wenn gleichzeitig sein *wissenschaftliches* Potential betont wird, wenn sich Theorie- und Modellbildung unter nicht-heuristischen Gesichtspunkten diesem Denkmodell *unterwerfen*, um dann über den Anwendungsbezug eine brauchbare Wissenschaftsbasierung für Serviceprodukte zu liefern. Hier könnte das Denkmodell TPD durch seine Grundprämissen die wissenschaftliche Modellbildung verändern, ohne dessen wissenschaftsinterne Spielregeln außer Kraft zu setzen. Ansatzweise scheint dieser Aspekt in dem von Borg 2008 gewählten Beispiel *employee surveys* (ES) auf.

In einem ersten Schritt wird die Analogie zu Abb. 1 hergestellt:

“So, what is the best total package for an ES? Obviously, one can only begin to answer this question in any detail when it is clear how to assess “best”. In car racing, this is easy: Best means being the first to cross a particular line after a certain number of laps. However, what is best when running an ES? To answer this question, one first needs to specify the goals of the ES and the basic requirements that it must satisfy. This is the first step in positioning the ES” (Borg 2008: chapter 2.1).

In einem zweiten Schritt wird der iterative Problemlösungsaspekt integriert:

“Positioning an ES is really an iterative search process, where an optimal solution is found in a sequence of considerations and decisions. One begins with (a) a preliminary definition of the survey project’s goals and (b) a first specification of the project’s side constraints (time, budget, available resources, etc.). This defines the goal space and the constraint space, respectively: All ES designs that satisfy all goals are elements of the goal space, and all ES designs that satisfy all side constraints lie in the constraint space. Both spaces may be empty, because one may request goals that are contradictory or specify constraints that are so demanding that no ES design exists that can satisfy all of them. For example, a typical unrealistic demand is that the ES should lead to major strategic improvements without management having to commit itself to anything. This would be like washing one’s hands without getting wet, an impossible undertaking.

The intersection of the goal space and the constraint space is the solution space (Figure 2). It too can be empty, but if it is not, then it contains all feasible designs. The design problem is solved by picking the feasible design that has the highest utility (i.e., B or C in Figure)” (Borg 2008: chapter 2.1).

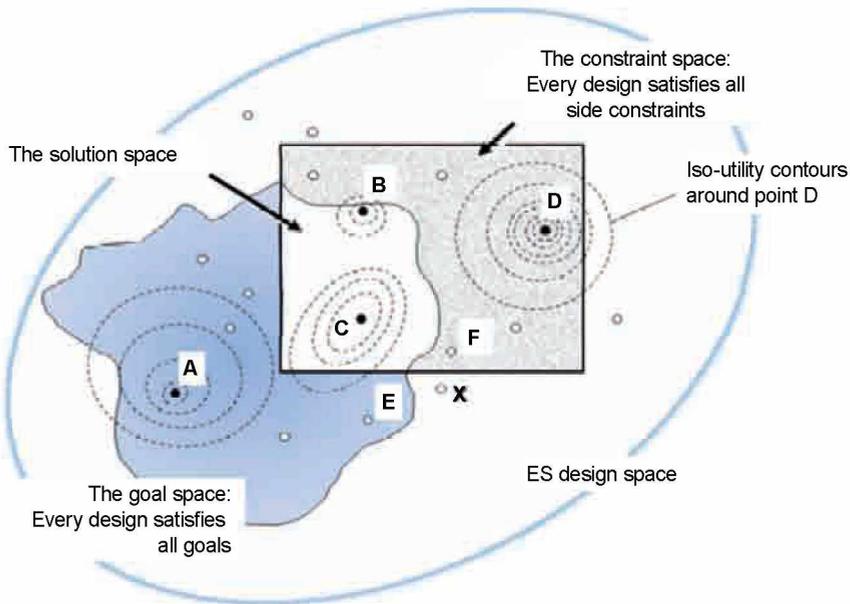


Abbildung 2: Positionierung einer Umfrage im ES design space (Borg 2008: chapter 2.1)

Der potentielle Übergang des TPD zu Auswirkungen auf die wissenschaftliche Theorie und Modellbildung könnte über die Verrechnungsfunktion von „Gewinnen“ erfolgen:

“What is typical for a project design phase of [ES] is that it involves *numerous trade-off considerations*. For example, one may want to measure a particular attitude with an established multi-item attitude scale. However, using this scale consumes a lot of time of the survey, and so one may also consider using a shorter scale or just a single item to measure this attitude. The trade-off is precision and measurement quality at the expense of time and space for other content issues. Other examples for trade-offs are comparing the benefits and the costs of running a small sample or an expensive census survey; or carefully translating and back-translating the questionnaire in other languages or offering the questionnaire in, say, English only. Trade-offs can also extend over different facets of the project. For example, deep analysis of the survey results by expert statisticians can lead to interesting insights, but a simple standard data analysis is possible overnight and, thus, preserves the momentum of the survey. One may also wonder if the limited personnel resources one has in the survey project team should better be spend on optimizing the questionnaire, or on informing employees about the survey, or on empowering managers on how to later work with the survey results, or, indeed, what *mixture* of efforts would lead to the best overall results of the ES project.

What also makes positioning complex is that neither the goal space nor the constraint space are really fixed, because both goals and constraints can be changed, in particular if one finds designs that nearly satisfy the initial goals and constraints (such as X in Figure 2) and that promise to have a much better utility.” (Borg 2008: chapter 2.1)

## 4 TPD, Fachinformation und DL

Die Vorschläge des Schalenmodells der Informationsvermittlung (mit seinen Heterogenitätskomponenten) setzen bei den Auswirkungen der IT-Veränderungen an (siehe Abschnitt 4.1) und befassen sich mit den vor allem daraus resultierenden neuen Zieldefinitionen der erforderlichen Produkte zur Informationsversorgung von Fachwissenschaftlern (s. Krause 2006 und 2007). Der Schwerpunkt liegt dabei auf den notwendig werdenden Änderungen der Modellbildung, die über den Anwendungsbezug dann zu neuen wissenschaftlichen Dienstleistungen führen.

Mit dem Denkmodell TPD lassen sich diese Entwicklungslinie und ihre theoretischen Fundierungen gut in Einklang bringen und effizient weiterentwickeln. Wo die Parallelen liegen und wie das TPD die hier notwendigen Weichenstellungen verdeutlicht und in einen breiteren Zusammenhang stellt, ist das Thema der folgenden Abschnitte.

### 4.1 Veränderte Informationslandschaft

Die Welt der Informationsanbieter ist vor allem als Folge der Entwicklung des Web nicht mehr zentralistisch oder bipolar, sondern polyzentrisch. Technologisch kann weltweit auf die verschiedensten Informationsquellen relativ problemlos und unmittelbar zugegriffen werden (zu jeder Tageszeit und über jede räumliche Distanz hinweg). Dies vervielfacht – im Vergleich zu den herkömmlichen Medien – die Anzahl von aktiven Verbreitern von Inhalten. Parallel zu anderen Bereichen des E-Commerce „verringert das Internet die Markteintrittsbarrieren“ und wirkt somit gegen bestehende Monopole (Cigan 2002: 15). Über solch ein Monopol verfügte z. B. auch das Informationszentrum der GESIS über lange Jahre. Auch kleinere Anbieter von Informationen im Web können ihr Zielpublikum heute jedoch weltweit direkt erreichen. Gleichzeitig „verschiebt das Internet die Marktmacht vom Produzenten zum Konsumenten“ (Cigan 2002: 19).

Bei der wissenschaftlichen Informationsversorgung erwiesen sich die technischen Veränderungen als Türöffner für eine wachsende Dezentralisierung. Bibliotheken mit ihren OPACs und die Datenbanken der IuD-Stellen sind nur noch Teilelemente eines vielfältigen heterogenen Angebots, das bis zu den elektronischen Volltexten reicht. Neben die traditionellen Anbieter von Informationen, den Verlagen mit ihren Printmedien, den Bibliotheken, die ihre Buchbestände nach intellektuell vergebenen Klassifikationen erschließen und den Fachinformationszentren, die ihre Datenbanken über Hosts anbieten, sind verstärkt die Wissenschaftler selbst getreten, die in all diesen Bereichen über das WWW eigenständige Dienste unterschiedlichster Abdeckung, Relevanz und Erschließungsverfahren entwickeln. Generell können überall auf der Welt Gruppen auftreten, die zu Spezialgebieten Informationen sammeln. Eine Folge hiervon sind die unterschiedlichsten Konsistenzbrüche:

- Relevante, qualitätskontrollierte Daten stehen neben irrelevanten und eventuell nachweislich falschen. Kein Gutachtersystem sorgt für eine Trennung von Ballast und potentiell erwünschter Information. Wer z. B. als Sozialwissenschaftler Partnerschafts- und Sexualverhalten als Forschungsgebiet hat, weiß, was dies bei der Suche im Web bedeutet.
- Ein Deskriptor X kann in einem solchen System die unterschiedlichsten Bedeutungen annehmen. Auch im engen Bereich der Fachinformation kann ein Deskriptor X, der aus einem hochrelevanten Dokumentenbestand mit viel Aufwand intellektuell und qualitativ hochwertig ermittelt wurde, nicht mit dem Term X gleichgesetzt werden, den eine automatische Indexierung aus einem Randgebiet liefert.

Der Benutzer wird trotz solcher Probleme auf die verschiedenen Datenbestände zugreifen wollen, gleich nach welchen Verfahren sie erschlossen oder in welchem System sie angeboten werden. Er hält auch in der Welt dezentralisierter, inhomogener Datenbestände die Forderung an die Informationswissenschaft aufrecht, dafür zu sorgen, dass er möglichst nur die relevanten Dokumente und möglichst alle relevanten bekommt, die seinem Informationsbedürfnis entsprechen.

Wie lässt sich dies bewerkstelligen und welche Änderung der in den Bibliotheken und IuD-Stellen traditionellen und liebgewordenen Vorgehens- und Denkweisen ziehen die neuen Gegebenheiten nach sich? Einzelangebote wie SOLIS, Bibliotheks-OPACs aber auch Dienste wie JSTOR werden den neuen Anforderungen nicht mehr gerecht.

#### 4.1.1 sowiport und vascoda als Lösungsansatz

Benutzerbefragungen der letzten Jahre zeigen immer wieder deutlich, dass Kunden von Informationsdienstleistungen die folgenden Ziele für fachwissenschaftliche Informationen verfolgen (Boekhorst / Kayß / Poll 2003):

- Der primäre Einstieg wird über ein fachwissenschaftliches Portal gewünscht.
- Benachbarte Fächer mit Überschneidungsbereichen wie Mathematik – Physik oder Sozialwissenschaften – Bildung – Psychologie – Wirtschaft sollen für die Abfrage ein integriertes Cluster bilden.
- Die Qualität der inhaltlichen Erschließung muss deutlich über der heutiger genereller Suchmaschinen liegen (kein „Müll“).
- Nicht nur Metadaten und Abstracts sind bei der Literatur gefordert, auch der direkte Zugang zu Volltexten.
- Nicht nur Bibliotheks-OPACs und Literaturfachdatenbanken, sondern auch Forschungsprojektdaten, Institutionenverzeichnisse, WWW-Quellen, Faktdaten sollen unter einem fachwissenschaftlichen Portal integriert werden.

- Alle Teilkomponenten sind möglichst hochintegriert anzubieten. Der Benutzer will wie bei der menschlichen Beratung nicht zwischen verschiedenen Datentypen unterscheiden und mehrfach seine Frage unterschiedlich formulieren, sondern sein Informationsbedürfnis direkt und nur einmal ausdrücken: „Ich möchte Informationen zum Thema X“.

Das unterschiedliche Anbieter und Informationstypen integrierende Portal für die Sozialwissenschaften sowiport<sup>8</sup> hat das Ziel, diese Forderungen schrittweise umzusetzen. Es kumuliert alle Produkt-Aktivitäten der GESIS und die externer Anbieter sozialwissenschaftlicher Fachinformation aus Benutzersicht. Es bietet dem Nutzer mittels qualitativ hochwertiger Such- und Selektionsinstrumente den Zugriff auf wissenschaftsrelevante Informationen und Dokumente (Literatur, Experten, Institutionen, Netzwerke, Forschungsreferenzen, Volltexte, Materialien, Fakten, Linklisten, thematische Dokumentationen etc.). In Zukunft wird es das elektronische Publizieren ebenso unterstützen wie die Evaluationsforschung und informelle Kommunikationsnetzwerke. Der Aufbau eines Fachportals und seine Einbettung in die nationale und internationale Entwicklung führt damit zu einer weltweiten Vernetzung aller sozialwissenschaftlich relevanten Informationen, ohne dabei die bei den allgemeinen Web-Suchmaschinen unumgänglichen Qualitätsverluste in Kauf zu nehmen.

sowiport ist als sozialwissenschaftliches Fachportal ein Baustein des Wissenschaftsportals vascoda<sup>9</sup> (s. auch Depping 2007), das qualitätsgeprüfte Informationen weitgehend aller relevanter Informationsanbieter in Deutschland in einem Angebot verbindet. vascoda selbst ist wiederum in ein weltweites Portal qualitätsgeprüfter Wissenschaftsinformationen eingebunden, in die WorldWideScience Alliance<sup>10</sup>.

#### 4.1.2 TPD-Einordnung

Der Integrationsansatz von sowiport und vascoda auf der Basis qualitätsgeprüfter Wissenschaftsinformationen und die Fundierung in Web Retrieval-Technologien (FAST und XML-Datenbanken) werden von einem breiten internationalen Konsens der DL community getragen.

Gleichzeitig kann sowiport (und das ihm zugrundeliegende Schalenmodell, siehe Krause 2006) als typisches Produkt des TPD-Gedankens eingeordnet werden. Das Gesamtpaket der Dienstleistungen für den Fachwissenschaftler wird stets im Auge behalten, insbesondere der Aspekt Kosten vs. Nutzen. Suboptimale Teillösungen in einem Problemlösungsbereich werden bewusst in Kauf genommen, wenn sich dadurch die Gesamtlösung optimieren lässt. TPD-Denken bestimmt bei isoliert betrachtet gleichwertigen Modellvarianten auch, welche Lösungsstrategie

<sup>8</sup> <http://www.sowiport.de> [22.05.2008]

<sup>9</sup> <http://www.vascoda.de> [22.05.2008]

<sup>10</sup> <http://www.WWS.org> [22.05.2008]

den Ausschlag gibt. Am deutlichsten wird dies bei der Betrachtung des Lösungswegs, der für eine konzeptuelle Adaption an die neuen Web-Randbedingungen zwingend nötig wurde, bei den Heterogenitätskomponenten als zentralen Elementen des Schalenmodells.

## 4.2 Lösungswege: Modelländerungen und theoretische Ansätze

War das konzeptuelle Ziel und die daraus resultierenden veränderten Anforderungen noch relativ klar erkennbar und durch einen breiten Konsens getragen, zeigte sich rasch, dass die bisherigen Modelle der Information und Dokumentation und die der traditionellen Bibliotheken nicht ausreichen, um die geforderten qualitativ hochwertigen integrierten Fachportale in einem hochgradig dezentralisierten Suchraum zu erreichen. Entsprechendes gilt für die konzeptuellen Inhalterschließungsansätze der Web Retrieval-Suchmaschinen (Google-Paradigma).

### 4.2.1 Heterogenitätskomponenten und Schalenmodell

Das im Folgenden kurz skizzierte Modell bildet die Basis der Modellbildung von sowiport und wurde auch beim Wissenschaftsportal vascoda eingesetzt. Zentral sind intelligente Transferkomponenten zwischen den verschiedenen Formen der Inhalterschließung, die den semantisch-pragmatischen Differenzen Rechnung tragen. Sie interpretieren die technische Integration zwischen den einzelnen Datenbeständen mit unterschiedlichen Inhalterschließungssystemen zusätzlich konzeptuell. Die Begriffswelt der fachspezifischen und generellen Thesauri, Klassifikationen, eventuell auch thematische Begriffsfelder und Abfragestrukturen begrifflicher Datensysteme usw. sind aufeinander zu beziehen. Das System muss z. B. wissen, was es heißt, wenn Term X aus einer fachspezifischen Klassifikation oder einem Thesaurus zur intellektuellen Indexierung eines Zeitschriftenaufsatzes benutzt wurde, die WWW-Quelle aber nur automatisch indexiert werden konnte. Term X dürfte sich nur zufällig in den Termen des Fließtextes finden lassen und dennoch gibt es konzeptuelle Bezüge zwischen den beiden Termgruppen, die auszuwerten sind.

Deshalb sind Transfermodule zwischen jeweils zwei Datenbeständen unterschiedlichen Typs zu entwickeln, die den Übergang nicht nur technisch, sondern konzeptuell gestalten. Insgesamt stehen heute 29 bilaterale und 6 unidirektionale Crosskonkordanzen mit über 513.000 Crosskonkordanz-Relationen für vascoda und seine Fachportale zur Verfügung (s. Mayr 2007, Mayr /Walter 2007 zum heutigen Stand der Umsetzung).

Wesentlich ist, dass die postulierten Transfermodule bilateral auf der Ebene der Datenbestände arbeiten. Dies ist ein deutlicher Unterschied zu den bisherigen IT-Lösungen (einschließlich der unterschiedlichen vocabulary mapping-Ansätze der DL). Die Transfermodule verbinden Terme der verschiedenen Inhaltsbeschreibungen. Dies ist konzeptuell – und in der praktischen Auswirkung – etwas

anderes als die Behandlung der Vagheitsproblematik zwischen Benutzeranfrage und dem Dokumentenbestand der Datenbank, der in den Recherchealgorithmus integriert ist (Genauerer zum „bilateralen“ Transfer in Krause 2004a).

Bilaterale Heterogenitätskomponenten eröffnen eine neue Sichtweise auf die bestehen bleibende Forderung nach Konsistenzerhaltung und Interoperabilität. Sie lässt sich durch die folgende Prämisse umschreiben: *Standardisierung ist von der verbleibenden Heterogenität her zu denken*. Da fachwissenschaftliche Angebote heute in unterschiedlichen Kontexten mit verschiedenen Inhaltserschließungstraditionen entstehen (Bibliotheken, Fachinformationszentren, Web-Community), treffen in ihnen die Regeln und Standards aufeinander, die für die verschiedenen Welten jeweils Gültigkeit haben.

Die Quintessenz *Standardisierung ist von der verbleibenden Heterogenität her zu denken* betrifft vor allem die klare Abkehr der Benutzer vom geringen Qualitätsstandard herkömmlicher genereller Suchmaschinen im Web und hierbei die Art der Inhaltserschließung, ihre faktisch existierende und partiell nicht aufhebbare Unterschiedlichkeit zwischen den verschiedenen bestehenden Dokumentenbeständen und dem einzuschlagenden Lösungsweg: Bilaterale Transfermodule sind von der Modellbildung her sehr einfache Grundbausteine, die jedoch durch ihre Variationsbreite und die kaskadierende Anwendung der Einzelelemente schnell sehr komplex werden können. Sie sind bei den bisherigen Anwendungen mit ihrer beschränkten Vielfalt der zu integrierenden Inhaltserschließungstypen noch übersichtlich analysier- und handhabbar. Bei der sehr viel größeren Anzahl von Variationen, die zu erwarten ist, wenn man die Integrationsmöglichkeiten des Web ernst nimmt, dürfte sich das jedoch rasch ändern. Deshalb braucht das vorgeschlagene Modell abstraktere Ordnungsansätze, die auf einem höheren Niveau der Zusammenfassung arbeiten.

Dies soll das Schalenmodell leisten. Es wurde zusammen mit einem noch nicht weiter ausgearbeiteten Modell der Transfermodule erstmals 1996 für die Daten des GESIS - IZ Sozialwissenschaften vorgeschlagen und bezieht neben der informationswissenschaftlichen Ebene im Sinne von TPD organisatorische und wissenschaftspolitische Dimensionen als „trade offs“ mit ein (s. ausführlicher Krause 2006).

#### 4.2.2 Fazit Modelländerung

Die Probleme beim Aufbau fachwissenschaftlicher Informationsangebote im Web führen weit über die gewohnten Denkweisen von Informationszentren und Bibliothekaren hinaus. Die diskutierte Leitlinie, „Standardisierung von der Heterogenität her zu denken“ charakterisiert den Wandel am deutlichsten. Er ist nicht nur technologisch, sondern inhaltlich-konzeptuell. Er lässt sich nur kooperativ, im Zusammenwirken aller bisher an der Informationsversorgung Beteiligten bewältigen, die jeweils ihre Fachkompetenz einbringen und sich neuen Lösungsansätzen öffnen.

Der Ansatz spiegelt zentrale Anforderungen des TPD wider – vor allem in seiner Betrachtung der für die Dienstleistung relevanten wissenschaftlichen Modellbildung.

### 4.3 Ebenenmodell und Integration der informellen Kommunikation

Die Thesen in Abschnitt 4.2 wurden aus der Integrationsbemühung von klassischen Informationsbeständen wie Literaturdatenbanken heraus entwickelt. DL-Portale enthalten heute jedoch wesentlich mehr Komponenten. Da die Modellierung eines Fachportals wie sowiport stark von den postulierten Informationstypen abhängt, muss entschieden werden, was heute – oder langfristig – zu den in einem Fachportal zu integrierenden Informationstypen gehören soll.

Im Sinne des TPD haben die Auswahl und das Gesamtdesign nicht nur additiv zu erfolgen.

#### 4.3.1 Ebenenmodell sowiport und übergeordnete Wissenschaftsportale

TPD-entscheidend ist die vom Benutzer gewünschte und einem Kosten-Nutzen-Denken unterworfenen Vernetzung der Einzelangebote mithilfe eines Ebenenmodells, das neben einer mittelfristigen Zielplanung langfristige Ziele formuliert. Alle Teilbereiche definieren sich dabei durch die Kernkomponenten Informations- und Wissensaufbereitung sowie Wissenstransfer, vorrangig auf der Basis innovativer IT-Strategien. Dies kann als komplex miteinander verzahnter Prozess auf mehreren Ebenen gesehen werden, der nationale und internationale Informationen unterschiedlichen Typs integriert und zur Recherche aufbereitet anbietet. Gleichzeitig wird der Zusammenhang zu Publikations- und Diskurs-Aktivitäten hergestellt, die die Suchportale zu Kommunikationsplattformen ausweiten und langfristig zu neuen Formen und einer neuen Qualität des wissenschaftlichen Arbeitens führen sollen.

- Die erste Ebene beinhaltet die Integration verschiedenster Dokument- und Datentypen (bis hin zur Text-Fakten-Integration) und ihre Aufbereitung für die Recherche,
- die zweite die fachgebietsübergreifende Recherche,
- die dritte die Integration internationaler Informationsbestände von externen Anbietern durch intelligente Vernetzung,
- die vierte die Möglichkeiten der Selbstmeldung und den Zusammenhang zur Evaluationsforschung,
- die fünfte die Ausweitung um Dienste zum elektronischen Publizieren
- und die sechste die Verbindung von statisch-formeller und informeller Kommunikation, die als langfristige Vision eine neue Qualität des wissenschaftlichen Arbeitens generieren könnte.

Letztere Komponente enthält ein eigenständiges Innovationspotential, das über das heutige Denken in Fachportalen und den state-of-the-art des bisher entwickelten elektronischen Publizierens deutlich hinausgeht<sup>11</sup>.

#### 4.3.2 Elektronisches Publizieren und informelle Kommunikation (Ebenen 5 und 6)

Der Wunsch der Wissenschaftler, nicht nur die quasi statischen Informationen der Wissenschaftsportale und virtuellen Fachbibliotheken zu rezipieren, sondern gleichzeitig intelligente Unterstützung beim Zugang und der Teilhabe an relevanten Netzwerken zu bekommen, die weitere Horizonte eröffnen, stellt neue Anforderungen. Besonders die Verbindung mit dem Publizieren verspricht Gestaltungsmöglichkeiten, die über eine direkte Umsetzung und Nutzung der Kanaleigenschaften des Web hinausgehen (s. auch Nentwich 2003):

- Publikationen im Netz lassen sich sowohl in der Erstellungsphase als auch nach der Fertigstellung durch intelligente Kommunikationskomponenten ergänzen.
  - Ersterer Bereich umfasst alle interaktiven Tätigkeiten einer Publikationssoftware im Vorfeld, wie die Unterstützung der Beitragseinreichung und den Review-Prozess.
  - Elektronische Publikationen können mit einem Prozess des nachträglichen diskursiven und netzöffentlichen Kommentierens verbunden werden, der fachliche Diskussionen stimulieren kann (z. B. alternative Rezensionsdienste).
- Die Nutzung der neuen Kommunikationsmöglichkeiten erlaubt eine Veränderung bzw. Ergänzung durch neue Formen des Referierens und der Qualitätskontrolle:
  - Ergänzende bzw. alternative Bewertung durch „open peer commentary“.
  - Der Wechsel wird möglich zu einer ex post Kontrolle anstelle der traditionellen ex ante Kontrolle der Qualität durch verdeckt arbeitende Referees.
  - Benutzer können Publikationen bewerten (rating wie z. B. amazon).
  - Qualität lässt sich messen an der Nutzung (einfachere Realisierung von Zitationsanalysen, komplexeres „use tracking“).

Beim Einsatz der unterschiedlichsten dynamischen Kommunikationskomponenten in Verbindung mit dem elektronischen Publizieren ist der kritischste Punkt die Durchlässigkeit der Einzelkomponenten und ihre Verbindung zu den statischen Informationssammlungen der wissenschaftlichen Fachportale. Die Verzahnung beider Informationstypen setzt eine präzise und intelligente Abstimmung aller Einzelkomponenten und die Entwicklung spezifischer Werkzeuge im Sinne des TPD voraus.

---

<sup>11</sup> Ausführlicher behandelt Krause 2007 und 2008 die einzelnen Ebenen.

#### 4.4 Erneute Änderung der Ausgangslage bei der Modellbildung: Semantic Web 2007

Beide Ansätze, der des Semantic Web (s. Berners-Lee/Hendler/Lassila 2001) und der der semantischen Heterogenitätsbehandlung im Rahmen des Schalenmodells, teilen Grundprämissen, die sich gegen die Schwächen der Inhaltserschließungsverfahren der generellen Web-Suchmaschinen richten. Der Unterschied zwischen den Ansätzen, die parallel entstanden, liegt (bzw. lag bis vor kurzem) vor allem in der Art der als notwendig erachteten bzw. vorteilhaftesten (im Sinne von TPD) semantischen Fundierung. Ontologien mit umfangreichem semantischen Gehalt sollten im Web in einem kooperativen Verfahren entwickelt und durch deduktive Regeln zur verbesserten Suche gegenüber den allgemeinen Web-Suchmaschinen führen. sowiport und vascoda setzten demgegenüber auf eine (schwächere) semantische Fundierung durch die bereits bestehenden Thesauri und Klassifikationen der Bibliotheken und Informationszentren und auf das spezielle mapping-Verfahren der bilateralen Transformation.

Im Gegensatz zur Ontologieforschung stellte somit das Schalenmodell von Anfang an die Nutzung des bestehenden semantischen Wissens in den Vordergrund. Thesauri und Klassifikationen wurden über Jahrzehnte immer wieder verfeinert und durch die Verfahren der intellektuellen Indexierung gerade mit den hochqualitativen Informationsquellen des "invisible web" verbunden. Ihre intelligente Nutzung verspricht mittelfristig den größten Fortschritt gegenüber den Verfahren der Google-Suche oder denen traditioneller Fachdatenbanken und Bibliothekskataloge.

In jüngster Zeit hat sich diese Ausgangssituation des Semantic Web-Paradigmas verändert (s. Herman 2007, Krause 2008a, Prasad / Madalli 2007). Mit SKOS ist ein neuer, die Ontologiesprachen des Semantic Web ergänzender Standard kurz vor der Freigabe. Sein Ziel ist es, Thesauri in das Semantic Web – als Alternative zu den stärkeren Ontologiesprachen – zu integrieren. Hinzu kommt eine beginnende Auseinandersetzung mit statistischen Vagheitsansätzen. Mit der in Krause 2008a näher beschriebenen neueren Entwicklung des Semantic Web im Rahmen des W3C sind die wesentlichen Gründe von sowiport und vascoda gegen eine Beteiligung am Semantic Web beseitigt. Das Schalenmodell mit seinen semantischen Heterogenitätskomponenten lässt sich auf dieser Basis reformulieren, wenn die W3C-Standards in einigen Punkten weiterentwickelt werden.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Mussten bisher die Standardisierungen z. B. bei vascoda zwischen allen beteiligten Partnern in der Gruppe ausgehandelt werden, stünden nach der Reformulierung alle Angebote zur Integration zur Verfügung, die sich an die W3C-Standards halten und idealiter deren generelle Tools benutzen. Wie erste Versuche mit SKOS und den bisher zur Verfügung stehenden Tools zeigen, ist diese Entwicklungslinie derzeit technologisch für kommerzielle Anwendungen noch nicht ausgereift genug. Deshalb wäre es z. B. verfehlt, schon heute den Heterogenitätsserver von vascoda, der mittlerweile 29 bilaterale und 6

unidirektionale Crosskonkordanzen für ein mapping der Anfrageterme nutzt, durch SKOS-Verfahren ersetzen zu wollen. Mittelfristig dürfte eine Reinterpretation dieser Ansätze und eine Adaption an die Standards und Tools, die das W3C unterstützt, jedoch die beste Lösung für die Heterogenitätsproblematik der Digitalen Bibliotheken sein. Deshalb wird angestrebt, alle Eigenentwicklungen auf ihre Passfähigkeit zu den W3C-Standards der Semantic Web-Gruppe zu prüfen. Idealerweise würden Testanwendungen mit den SKOS- und SPARQL-Tools (Abfragemodul) entwickelt. Treten hier neue Anforderungen auf, ließe sich der Versuch machen, den W3C-Standardisierungsprozess in Richtung auf die eigenen Wünsche zu beeinflussen, eine typische TPD-Strategie.

## 5 Heterogenitätskomponenten und Ebenenmodell als Elemente des TPD

Die Vorgehensweise bei der Modellbildung der Inhaltserschließung und bei der Ausformulierung des Ebenenmodells entspricht, zusammen mit den GESIS-Inhalten von sowiport und denen der vascoda-Partner, zumindest in Teilen von Beginn an den TPD-Anforderungen. Die angewandten Lösungsstrategien und deren Umsetzung sind deutlich dem Denken des TPD verhaftet. Entsprechendes gilt für die Verbindung zu neueren Entwicklungen des Semantic Web (Abschnitt 4.4) und einige hier nicht behandelte Aspekte wie das für vascoda vorgeschlagene Dokumenten-Reranking mit Autorennetzwerken und Bradfordizing-Techniken aus der bibliometrischen Forschung (Mayr/Mutschke/Petras 2008) oder die enge Verzahnung von Evaluationsforschung, Selbstmeldestrategien beim Aufbau von Forschungsinformationen und neuen Entwürfen für Forschungsdatenbanken (Krause 2008b).

Die Abschnitte 3 und 4 setzten bei den Auswirkungen der IT-Veränderungen an und befassten sich mit den vor allem daraus resultierenden neuen Zieldefinitionen der erforderlichen Produkte zur Informationsversorgung von Fachwissenschaftlern. Der Schwerpunkt liegt dabei auf notwendig werdenden Änderungen der Modellbildung, die über den Anwendungsbezug dann zu neuen wissenschaftlichen Dienstleistungen führen. Es konnte gezeigt werden, dass sich mit dem Denkmittel TPD diese Entwicklungslinie und ihre theoretischen Fundierungen gut vereinbaren und effizient weiterentwickeln lassen. Gleichzeitig wurde hierbei die Wichtigkeit einer veränderten Modellbildung auch für eine Präzisierung des TPD-Denkmodells selbst deutlich.

Wo die Parallelen liegen und wie das TPD die hier notwendigen Weichenstellungen unterstützt, soll im Folgenden nochmals exemplarisch verdeutlicht und gleichzeitig um die TPD-Dimension „Mitarbeiterqualifikation und -kooperation“ erweitert werden<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Die Untergliederung in 5.1 – 5.3 folgt einem Vorschlag von Borg für eine Fokussierung des GESIS TPD.

## 5.1 Optimierung innerhalb der Einzelfacetten

TPD setzt traditionelle Grundlagenforschung in Einzelfacetten voraus, die im TP eingesetzt werden sollen. Beispiele aus der Fachinformation sind die Ermittlung geeigneter Ranking-Attribute beim sozialwissenschaftlichen Fachportal sowiport und bei vascoda, die Auswirkungen der neuen Normen zur Barrierefreiheit auf die benutzerfreundliche Gestaltung aller Webangebote von vascoda und sowiport oder auch die Entwicklung eines Recherchemehrwertdienstes, der frei gewählte Terme des Benutzers in Vorschläge aus dem kontrollierten Vokabular umformuliert, des STR (Search Term Recommender), wodurch sich die Treffergenauigkeit der Recherche für den Benutzer erhöhen kann (s. Mayr / Mutschke / Petras 2008).

## 5.2 Trade-off Fragen: Optimierung im Gesamtpaket

Dieser Aspekt ist zentral für das TPD. Herauszuarbeiten ist in einem ersten Schritt, welche Komponenten z. B. bei der Entwicklung eines sozialwissenschaftlichen Fachportals zu berücksichtigen sind. Ist z. B. die beim Information Retrieval neu hinzukommende Problemstellung, dass die Daten auf verschiedenen Servern liegen und von verschiedenen Institutionen eingepflegt werden, ein rein technisch zu lösendes Problem der Informatik oder hat dies zwangsweise über die veränderten Arbeits- und Verantwortungsprozesse tiefer gehende Auswirkungen, die sich nur im Zusammenspiel einer Vielzahl der beteiligten Facetten lösen lassen? Erste Ansätze für solch ein Denken enthält das Schalenmodell der Informationsverarbeitung (Krause 2007), das z. B. die traditionellen Relevanz- und Standardisierungsanforderungen im Sinne einer Verrechnung von „Gewinnen“ (Benefits) und „Verlusten“ (Kosten, Nachteile) operativ neu bewertet.

Beispiel: Idealliter benutzen die unterschiedlichen sowiport-Literaturdatenbanken die gleichen Metadaten zur inhaltlichen Beschreibung (statt z. B. die SWD in den Bibliotheken und den Thesaurus Sozialwissenschaften des GESIS - IZ in SOLIS). Die Erfahrung zeigt, dass durch die Bildung entsprechender Arbeitsgruppen eine teilweise Angleichung der Metadatenstandards erreichbar ist, es jedoch oft nicht gelingt, einige der Anbietergruppen zum Verzicht auf ihre idiosynkratische Lösung zu bewegen. Der Aufwand für die Durchsetzung einer Standardisierung steigt überproportional. Es kann deshalb effizienter und kostengünstiger sein, den Standardisierungsprozess abubrechen und die verbleibende Heterogenität durch intelligente „crosswalks“ (Crosskonkordanzen zwischen Vokabularien in vascoda und sowiport) zu lösen. In vielen Fällen wird dies der einzig verbleibende Ausweg bleiben. Dieses Vorgehen beschreibt die Formel: Standardisierung ist von der verbleibenden Heterogenität her zu denken.

Einfache Beispiele für TPD finden sich auch bei der Verbindung von IT mit Informationsvermittlungs- und Datenarchivierungsaufgaben: So setzten sowohl der ISSP-Datenwizard als auch die Database-Publishing Software zur Erstellung

des sozialwissenschaftlichen Fachinformationsdienstes soFid (GESIS-IZ<sup>13</sup>) im längerfristigen Betrieb personelle Kapazitäten frei, die für eine qualitative Steigerung der Produkte genutzt werden konnten. Die Kosten für die IT-Entwicklung müssen sich somit in einer relativ niedrigen Zeitspanne amortisieren, soll solch ein Vorgehen dem TPD-Gedanken entsprechen.

In der Softwareergonomie, d. h. z. B. bei allen Fragen, die die Gestaltung benutzerfreundlicher Oberflächen elektronischer Serviceprodukte betreffen, trifft sich der TPD-Gedanke mit einer Kernüberlegung der Softwareergonomie, dass gutes Design die Lösung von Zielkonflikten voraussetzt. Z. B. lässt sich eine Bildschirmoberfläche für den Benutzer, der die Software und ähnliche Anwendungen noch nicht kennt, am besten erschließen, wenn möglichst jede Funktion explizit mit deutlicher Erklärung als „Vorlageleistung“ am Bildschirm erscheint. Die Konsequenz ist eine Bedienung, die mehrere Bildschirme benötigt und damit mehr Zeit beansprucht. Gleichzeitig geht die Vorlageleistung für die Funktionen und Attribute, die durch die explizite Ausformulierung auf dem zweiten oder dritten Bildschirm verschoben werden, erst einmal verloren. Ein geübter Benutzer, der die Software und Funktionsabläufe besser kennt, bevorzugt deshalb einen partiellen Verzicht auf Explizierung der Funktionen. Die Ziele: hohe Erklärungsfähigkeit, Vorlageleistung und schnelle Bedienung stehen somit in einem Konflikt: Jedes gewünschte Ziel kann potentiell nur suboptimal erreicht werden, da seine Optimierung die Zielerreichung des parallelen Ziels behindert. In der Softwareergonomie wird angestrebt, diese „Falle“ der Suboptimalität durch Zielkonflikte mithilfe einer „kreativen Grundidee“ zu überwinden (s. Krause 2004b). Das „wording“ in der Softwareergonomie ist somit ein anderes, die Grundidee und empfohlene Vorgehensweise weitgehend die gleiche wie bei der Ausformulierung des TPD-Gedankens.

### 5.3 TPD, Mitarbeiterqualifikation und Leitungsstrukturen

TPD-Denken setzt jedoch nicht nur bei den Basistechnologien (IT-Umbrüche) und den daraus notwendig werdenden Theorieveränderungen an, sondern auch auf ganz anderen Ebenen, wie bei der des Know-how der Mitarbeiter der Infrastruktureinrichtung. Konnten früher Fachwissenschaftler (bei GESIS Sozialwissenschaftler) das nötige IT-Know-how auf der Basis ihres Studiums als Zusatzqualifikation erwerben und auf dieser Basis die technischen Fragen (z. B. beim Aufbau von Literaturdatenbanken) in Kooperation mit einem Hochschulrechenzentrum lösen, reicht dies heute bei weitem nicht mehr aus. Information Retrieval in der Informatik und die Informationswissenschaft als Fach haben die Professionalisierung dieser früheren Überschneidungs- und Ergänzungsbereiche komplex und erfolgreich vorangetrieben. Die Infrastruktureinrichtung muss heute inter- und intradisziplinär arbeiten, das Know-how von Informatikern, Sozialwissenschaftlern

---

<sup>13</sup> <http://www.gesis.org> [22.05.2008]

und Informationswissenschaftlern bündeln, um effiziente Informationsprodukte zu gestalten.

Wird die Erreichung eines guten TP wichtiger als die Leistungen in (wissenschaftlichen) Teilgebieten, lässt sich auch ein in Serviceorganisationen für die Wissenschaften permanent und latent vorhandener Konflikt besser handhaben: Interdisziplinäres Handeln hat stets die Fachbarrieren zu überwinden, um effizient zu werden, und wissenschaftlicher Service steht immer vor der Frage, wie die Leistung der Wissenschaftler, die die Dienstleistungen erbringen, zu bewerten ist. Vom Volumen her erwirtschaften sie den größten Teil der Wertschöpfung einer wissenschaftlichen Serviceorganisation wie GESIS.

TPD-Denken macht deutlich, dass es bei den zur Erreichung des Gesamtziels notwendigen Wissenschaften (bei der GESIS vor allem vertreten durch die Sozialwissenschaftler, Informatiker und die Informationswissenschaftler mit ihrem IuD-Know-how) keine Wertstufung gibt. Jede Disziplin – und damit jeder ihrer Vertreter – ist gleich wichtig und muss gleichwertige Einflussmöglichkeiten haben. Das gilt auch für das Zusammenspiel von Wissenschaftlern, die ihre Forschungsergebnisse in reviewten Zeitschriften publizieren, und Mitarbeitern, die z. B. die Literaturdatenbanken oder Archive aufbauen. Letztere sind zwar wissenschaftlich ausgebildet, arbeiten aber – wegen ihrer anderen Spezialisierung – nicht mehr an Fragen der Grundlagenforschung (s. Abschnitt 5.1).

Auf dieser Basis werden bei Projekten wie sowiport interdisziplinäre Gruppen zusammengestellt, die sowohl ihre praktische Erfahrung einbringen als auch – wo es durch das TPD nahegelegt wird – mit den Wissenschaftlern kooperieren, die verbleibende wissenschaftliche Fragestellungen lösen. In der Regel wird der Servicespezialist für die Randbedingungen zuständig sein, die die im Rahmen des TPD noch offene wissenschaftliche Fragestellung erst definieren. Auf dieser Basis lässt sich dann auch das Problem „eines“ Ansprechpartners für den Kunden lösen, der am TP interessiert ist und nicht für jede Einzelkomponente einen eigenen Ansprechpartner kontaktieren will. Auch der Kundenkontakt ist nur eine von vielen notwendigen Teilleistungen, hinter der prinzipiell eine ganze Gruppe aufeinanderbezogener Mitarbeiter der verschiedensten fachlichen und inhaltlichen Ausrichtungen steht.

## 6 Fazit

Heterogenitätskomponenten und Schalenmodell im Rahmen von *vascoda* und *sowiport* kann man heute als so weit entwickelte und bewährte Grundkonzepte und Modelle für DL betrachten, dass ihr Einsatz und ihre Weiterentwicklung über *vascoda* hinaus eine starke Überzeugungskraft besitzen und deutliche Verbesserungen gegenüber traditionellen Ansätzen der DL und Fachinformation versprechen.

Für die Überlegungen zum TPD, die diese Ansätze in einen größeren – auch organisatorisch und praktisch motivierten – Zusammenhang bringen wollen, trifft das noch nicht zu. Neben Teilelementen von hoher Plausibilität steht vieles, was vage und unklar bleibt.

Die obige Analogiebildung mit ihrem Versuch, Konzepte wie Heterogenitätsbehandlung und Schalenmodell im Kontext von TPD neu und umfassender zu reinterpretieren, zeigte z. B. ein generelles Problem:

- TPD mit seinen Trade-off Prozessen wird trivial, wenn man das Beispiel auf einer sehr tiefen Ebene ansetzt. Erklärt man bereits die Kooperation von Informatikern und Fachwissenschaftlern z. B. bei der Programmierung eines Repositories als „Paket“, das TPD-Denken entspricht, wird das Konzept banal und unnötig. Auch die Bindung von jeder informationswissenschaftlichen Entwicklung an begleitende Benutzertests oder die Informatik-Standardverfahren zur Softwareoptimierung gewinnen nichts durch die Einführung eines neuen Denkmodells TPD.
- Ein ähnlicher Effekt lässt sich in der entgegengesetzten Richtung beobachten: Bei der eingangs gewählten Analogiebildung zum Rennsport lassen sich noch (fast) beliebig viele Abstraktions- und Komplexitätsstufen hinzufügen. Natürlich gibt es nicht nur das Ziel, ein Rennen zu gewinnen – wie es in Abschnitt 2 hieß. Teamkollegen wollen vor allem selber gewinnen und ihren Marktwert steigern, noch mehr als ihren Rennstall siegen zu sehen. Gleichzeitig interessiert die Arbeitgeberseite bei Ferrari und den anderen Marken der Sieg eigentlich genauso wenig wie das ganze Renngeschehen. Geld wird investiert, nicht um den schnellsten Rennwagen zu bauen, sondern um das Image der Marke zu erhöhen, weil man davon ausgeht, dass dies bei vielen Kunden eine wichtige Variable bei der Kaufentscheidung ist. Auf dieser Ebene scheint die Frage berechtigt, warum TPD etwas (unnötig) anderes sein soll als Betriebs- und Volkswirtschaftslehre.

Überzeugende Beispiele und Handlungsmuster ergeben sich auf einer mittleren Abstraktionsebene, ohne dass klar ist, welche Kriterien diese erfolgversprechende Granularität definieren könnten.

TPD erscheint trotz dieser und vieler anderen Probleme und Unwägbarkeiten als Grundidee erfolgversprechend genug, um sich damit in der Fachinformation und den DL zu befassen – mit offenem Ausgang.

## Literatur

- Berners-Lee, T.; Hendler, J.; Lassila, O. (2001): The semantic web. *Scientific American*, H. 5, p. 34 - 43.
- Boekhorst, Peter te; Kayß, Matthias & Poll, Roswitha (2003): Nutzungsanalyse des Systems der überregionalen Literatur- und Informationsversorgung. Teil 1:

- Informationsverhalten und Informationsbedarf der Wissenschaft. Universitäts- und Landesbibliothek Münster und infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH (cited as BKP 2003).  
[http://www.dfg.de/forschungsfoerderung/wissenschaftliche\\_infrastruktur/lis/download/ssg\\_bericht\\_teil\\_1.pdf](http://www.dfg.de/forschungsfoerderung/wissenschaftliche_infrastruktur/lis/download/ssg_bericht_teil_1.pdf) [22.05.2008]
- Borg, Ingwer (2008, to appear): Positioning an employee survey. Kapitel 2 aus "Employee surveys in management" von I. Borg & P. Mastrangelo. Toronto, Canada: Hofgreffe
- Cigan, Heidi (2002): Der Beitrag des Internet für den Fortschritt und das Wachstum in Deutschland. Hamburg: Hamburg Institute of International Economics (HWWA-Report 217).
- Depping, R. (2007): „vascoda.de and the System of the German Virtual Subject Libraries“, Semantic Web & Digital Libraries, Proceedings ICSD, International Conference, Bangalore, pp. 304 - 314.
- Herman, Ivan (2007): State of the Semantic Web. Key Note Speech: Semantic Web & Digital Libraries. Proceedings ICSD, International Conference, Bangalore, India, February 21-23, 2007.
- Krause, Jürgen (2008a): Semantic heterogeneity: comparing new Semantic Web approaches with those of digital libraries. In: Library Review 57, Nr. 3, S. 235 - 248.
- Krause, Jürgen (2008b, to appear): Informationssysteme zu Forschungsprojekten und Evaluationsforschung. Neue Anforderungen und Synergie. Sonderheft „Wissenschaftsmanagement spezial“ zum Thema Forschungsinformationssysteme im nationalen und internationalen Kontext. Bonn - Berlin - London: Lemmens Verlag.
- Krause, Jürgen (2007): The Concepts of Semantic Heterogeneity and Ontology of the Semantic Web as a Background of the German Science Portals *vascoda* and *sowiport*. S. 13 - 24. In: Prasad, A. R. D.; Madalli, Devika P. (Hrsg.): International Conference on Semantic Web & Digital Libraries (ICSD 2007). Bangalore, India: Documentation Research & Training Centre, Indian Statistical Institute (Indian Statistical Institute Platinum Jubilee Conference Series).
- Krause, Jürgen (2006): Shell Model, Semantic Web and Web Information Retrieval. In: Harms, Ilse; Luckhardt, Heinz-Dirk; Giessen, Hans W. (Hrsg.): Information und Sprache. Beiträge zu Informationswissenschaft, Computerlinguistik, Bibliothekswesen und verwandten Fächern. Festschrift für Harald H. Zimmermann. München: K. G. Saur, S. 95 - 106.

- Krause, Jürgen (2004a): Konkretes zur These, die Standardisierung von der Heterogenität her zu denken. In: ZfBB: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 51, Nr. 2, S. 76 -89.
- Krause, Jürgen (2004b): Software-Ergonomie. S. 371 - 375. In: Kuhlen, Rainer; Seeger, Thomas; Strauch, Dietmar (Hrsg.): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation: Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis; Bd. 1. München: Saur. ISBN 3-598-11674-8
- Krause, Jürgen (2003): IZ-Strategie und Positionierung. Eckpunktepapier Evaluation. Bonn, Dez. 2003.
- Krause, Jürgen; Niggemann, Elisabeth; Schwänzl, Roland (2003): Normierung und Standardisierung in sich verändernden Kontexten: Beispiel Virtuelle Fachbibliotheken. In: ZfBB: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 50, Nr. 1, S. 19 - 28.
- Mayr, Philipp (2007): Integrität und Integration von elektronischen Publikationen - Modellüberlegungen im Umfeld der Digitalen Bibliothek. In: Havemann, Frank; Parthey, Heinrich; Umstätter, Walther (Hrsg.): Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2007. Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung.
- Mayr, Philipp; Mutschke, Peter; Petras, Vivien (2008): Reducing semantic complexity in distributed Digital Libraries: treatment of term vagueness and document re-ranking. In: Library Review 57, Nr. 3, pp. 213 - 224.
- Mayr, Philipp; Walter, Anne-Kathrin (2007): Einsatzmöglichkeiten von Crosskordanzen. S. 149 - 166. In: Stempfhuber, Maximilian (Hrsg.): Lokal - Global: Vernetzung wissenschaftlicher Infrastrukturen: 12. Kongress der IuK-Initiative der Wissenschaftlichen Fachgesellschaft in Deutschland. Bonn: GESIS - IZ Sozialwissenschaften. (Tagungsberichte), <http://www.gesis.org/Information/Forschunguebersichten/Tagungsberichte/Vernetzung/Mayr-Walter.pdf> [22.05.2008]
- Nentwich, Michael (2003): Cyberscience. Research in the Age of the Internet. Vienna: Austrian Academy of Sciences Press.
- Prasad, A. R. D.; Madalli, Devika P. (eds.) (2007): Semantic Web & Digital Libraries. Proceedings ICSD, International Conference, Bangalore, India, February 21-23, 2007.