

# Wie komme ich zu Literatur und Information in der Chemie?

Walter Manz

Kernforschungsanlage Jülich GmbH, Zentralbibliothek, Postfach 1913, D-5170 Jülich, Bundesrepublik Deutschland

### How to find out about chemical literature and information

**Summary.** Since the turn of the century there have been registered nearly seven million chemical compounds throughout the world; every year some 300,000 more substances are added hereto. Each of these chemical compounds has been documented. The libraries of the world house more than ten million chemical publications; they are supplemented by several hundred thousands of new publications annually.

This figure does not comprise the secondary literature, dealing with the original publications.

The author, director of a scientific special library, informs on ways and means to use this chemical literature. With the help of practical examples the different kinds of literature are explained. Of special importance for the information and literature supply are the modern electronic communication systems, which allow to search on-line in external literature and data banks very rapidly.

**Zusammenfassung.** Seit der Jahrhundertwende sind in aller Welt etwa 7 Millionen chemische Verbindungen registriert; jährlich treten rund 300000 neue Substanzen hinzu. Über jede einzelne dieser chemischen Verbindungen gibt es gedruckte Informationen. Die Bibliotheken dieser Welt bergen mehr als 10 Millionen Veröffentlichungen aus der Chemie, sie werden durch mehrere hunderttausend neuer Publikationen jährlich ergänzt. In diesen Zahlen sind Arbeiten der Sekundärliteratur, die sich mit der Aufbereitung der Originalveröffentlichung befassen, nicht enthalten.

Der Autor, Leiter einer naturwissenschaftlichen Spezialbibliothek, informiert über Wege der Beschaffung und Nutzung der chemischen Literatur. Anhand praktischer Beispiele werden die unterschiedlichen Literaturformen erläutert. Eine besondere Bedeutung in der Informations- und Literaturversorgung gewinnen die modernen elektronischen Kommunikationssysteme, die Literaturrecherchen über On-line-Verbindungen zu auswärtigen Literatur- und Faktendatenbanken in Sekundenschnelle erlauben.

---

### Einleitung

Die Verfügbarkeit der wissenschaftlichen Literatur ist ein Dauerbrenner in allen Instituten und Labors. Mehr denn je kommt es heute in der Forschung darauf an, die richtige Information zur rechten Zeit zur Verfügung zu haben. Daß

diese einfache Formel nicht ganz leicht zu realisieren ist, belegen folgende Daten:

Seit etwa 1965 wurden in der Chemie rund 6 Millionen Verbindungen neu registriert; seit der Jahrhundertwende sind insgesamt mehr als 7 Millionen Substanzen bekannt. Die Anzahl der erfaßten Substanzen wächst jährlich um rund 300000. Die Bibliotheken dieser Welt bergen aus der Chemie in tausendfacher Ausfertigung mehr als 10 Millionen Originalveröffentlichungen, in denen all diese Verbindungen beschrieben und erläutert werden. Der Zuwachs ist gigantisch – er beläuft sich auf annähernd eine halbe Millionen Druckwerke pro Jahr. Umgerechnet bedeutet das, daß die Produktivität der Chemiker in aller Welt jede Minute rund um die Uhr, Tag um Tag, Jahr für Jahr eine neue Veröffentlichung hervorbringt.

Benutzerstatistiken an allen wissenschaftlichen Bibliotheken weisen nach, daß Chemiker neben den Medizinern die stärkste Nutzergruppe in Bibliotheken darstellen, daß aber gerade bei Chemikern sehr differenzierte Nutzergewohnheiten zu beobachten sind. Weil der Chemiker im allgemeinen nicht der Typ des Lesesaal-Benutzers ist, sondern das Buch als unerläßliches Arbeitsmittel bei sich am Labortisch hält, kommt der Literaturversorgung des Chemikers durch die Bibliothek besondere Bedeutung zu. In der Deckung des Literaturbedarfs hat bei uns in Europa neben der Bibliothek im besonderen der Buchhandel Tradition. Die chemische Literatur ist Ausgangs- und Angelpunkt für eine Reihe von großen Unternehmungen im Buchhandel.

### Die chemische Literatur in der Übersicht

Um das Jahr 1850 waren etwa 500 Arbeiten jährlich zu registrieren, 1910 erschienen bereits mehr als 10000 Veröffentlichungen; heute sind es 500000. Der Anstieg ist ungebrochen. Werfen wir zunächst einen Blick auf die hauptsächlichsten Erscheinungsformen in der chemischen Literatur. Im wesentlichen unterscheiden wir in der Chemie Primär- und Sekundärliteratur. Zu diesen beiden Hauptgruppen tritt als Sondererscheinung die sog. „Schnellinformation“, die allerdings als Informationsmittel nicht nur auf das Fach Chemie beschränkt ist.

### Primärliteratur

#### Zeitschrift

Periodisches Schrifttum weltweit ca. 12000 Titel.

Monographie: Schrift, die einen wiss. Gegenstand als abgegrenztes Ganzes behandelt: ca. 3000 Neuerscheinungen/Jahr.

### Patent

Veröffentlichungsform gewerblich nutzbarer Forschungsergebnisse; Europäisches Patentamt ca. 30 000 Bearbeitungen (Jahr insg.), 5–10% wirtschaftlich verwertbar.

### Hochschulschrift

Diplomarbeit: häufig auch als Zs-Veröffentlichung (40%), Dissertation: erfaßt in Deutsche Bibliographie, Reihe H und Dissertation Abstracts (USA), Habilitationsschrift: häufig als Monographie; in Bibliotheken leicht zugänglich.

### Report

Ergebnisbericht aus Auftragsforschung insg. 80–90 000 jährlich, 80–85% aus USA: Hardcopy und/oder Microfiche.

### Kongreßbericht

Preprint und/oder Proceedings. Jährlich ca. 3 000 Tagungen, 90 000 Vorträge (20% Chemie und Physik).

Den Löwenanteil an der Primärliteratur halten ohne Zweifel die *Zeitschriften*, die in der Forschung ganz allgemein das wichtigste Informationsmittel darstellen. Das Problem dieser Literaturart ist die immer weiterreichende Spezialisierung der Einzeltitel. Bibliothekare, die stets auf Ausgleich ihres Etats zu achten haben, wissen ein Lied davon zu singen. Glücklicherweise sind nicht alle Zeitschriften gleich wichtig, aber schon hier beginnt das Abschätzen und Abwägen, das den bibliothekarischen Beruf so schwer macht.

Kriterien für die Wichtigkeit einer Zeitschrift sind ihre Zitierhäufigkeit und ihr Anteil in Referateblättern. Chemical Abstracts (CA) gibt an, daß bereits 50 der wichtigsten Zeitschriften ca. 25% der CA-Referateinträge liefern; bei 250 Zeitschriften steigt der Anteil auf 50% und nur 1 000 Zeitschriften sind nötig, um 75% der Referate zu erhalten. Weltweit werden ca. 12 000 chemische Zeitschriften gezählt. Eine wissenschaftliche Bibliothek mittlerer Größenordnung hält bei optimaler Zeitschriftenauswahl etwa 2 000 bis 3 000 Titel. Bei einem Anteil von ca. 15% in der Chemie sind damit 80 bis 90% des Informationsbedarfs im Fachbereich Chemie zu decken. Das Verhältnis der Ausgaben für Zeitschriften und für Bücher liegt im Durchschnitt bei 66:33%. An Spezialbibliotheken – insbesondere im Forschungsbereich – erhöht sich der Zeitschriftenanteil bis 75% der Gesamtausgaben.

In Bibliotheken läßt sich ein Zeitschriftenbestand, der allen Anforderungen genüge leistet, nur unter strikter Beachtung der Inhaltsschwerpunkte erreichen. So unterscheidet man Zeitschriften mit Schwerpunkten im

- Gesamtbereich der chemischen Forschung;
- Teilbereichen (anorganisch – organisch – physikalisch, analytisch, technologisch, radionuklear);
- in chemischen Spezialgebieten (Makromolekulare Chemie, Lebensmittelchemie, klinische Chemie, Naturstoffe);
- in allgemeinen Mitteilungen aus Forschung und Praxis (Trends und Zielsetzungen);
- sowie in Firmenmitteilungen, Katalogen, Bezugsquellenverzeichnissen (sog. „Kennziffer-Fachzeitschriften“).

*Monographien.* Eine Monographie ist schlechthin nicht nur das Buch. Nach allgemeinen bibliothekarischen Kriterien zählen zur monographischen Literatur die unterschiedlichsten Erscheinungsformen – z.B. auch das Loseblatt-

werk – unter der Voraussetzung, daß „ein“ Thema in „einem“ Zusammenhang abschließend behandelt ist. Da die Buchform heute in der aktuellen Fachkommunikation weitgehend von schnelleren Informationsträgern abgelöst wird, erscheint die Monographie immer häufiger als Teil der Sekundärliteratur. Dennoch hat die Aussage, daß „Bücher die Welt bewegen“, ihre Gültigkeit nicht verloren. Man zählt Bücher deshalb auch im naturwissenschaftlichen Bereich noch zur Primärliteratur.

Der Nachweis und das Auffinden von Buchtiteln ist im allgemeinen dank zahlreicher Bibliographien keine Schwierigkeit. Recht gute Spezialverzeichnisse für Buchliteratur geben dem Literatursuchenden erste Hinweise. Der „Führer durch die technische Literatur“ enthält in einem Ausschnitt das „Fachbuchverzeichnis Chemie“. Es enthält in 28 Gruppen ca. 3 000 Neuerscheinungen jährlich. Die Buchhandlung Chemie in Weinheim gibt zweimonatlich eine in Fachgebieten gegliederte Neuerscheinungsliste „Literaturreport Chemie“ heraus.

Zur Primärliteratur gehört auch die *Patentschrift*, zu der gesagt werden muß, daß sie neben Zeitschriften, Reports und Kongreßberichten eine leider nicht voll ausgenutzte Rolle in der Informationskette des Wissenschaftlers spielt. Dies ist eigentlich zu bedauern. Denn gerade mit Patentschriften wäre eine stärkere Verzahnung zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung und damit auch eine raschere Nutzbarmachung der wissenschaftlichen Erkenntnisse zu erreichen. Das geringe Interesse der Wissenschaftler an Patenten ist nicht ganz zu verstehen, zumal deren Beschaffung nicht schwerer ist als bei Büchern und Zeitschriften.

Nach der abgeschlossenen Aufbauphase des Europäischen Patentamtes in München werden dort etwa 30 000 Anmeldungen jährlich bearbeitet. Als interessante Einzelheit ist anzumerken, daß letztlich nur höchstens 10% der erteilten Patente wirtschaftlich verwertet werden.

Die drei Arten von *Hochschulschriften*, Diplomarbeit – Dissertation – Habilitationsschrift sind bekannt; weniger bekannt sind die Wege ihrer Beschaffung. Eine Diplomarbeit ist im urheberrechtlichen Sinne keine Veröffentlichung; kennt man den Namen des Diplomanden, so bietet die Anfrage beim Institut noch die beste Gewähr. Tröstlich ist jedoch die Feststellung, daß sehr viele Diplomarbeiten wie auch Dissertationen etwas später in Zeitschriften erscheinen. Dissertationen sind in der Deutschen Bibliographie, Reihe H nachgewiesen; für den englischsprachigen Bereich ist auf die Dissertation Abstracts International der University Microfilm USA (Zweigstelle in London) zu verweisen. Leider ist der Zugang zu ausländischen Dissertationen immer noch durch sehr unterschiedliche Beschaffungskanäle erschwert. Habilitationsschriften sind als Pflichtexemplare in der Regel leicht an Universitäts- und Landesbibliotheken zu finden.

Schwieriger für Bibliotheksbenutzer und Bibliothekare gleichermaßen wird es bei *Reports*. Ein Report entsteht aus der Auftragsforschung als Zwischen- oder Endbericht; es liegt in seinem Wesen, daß er sich zunächst an den Auftraggeber oder Projektträger richtet und erst in zweiter Linie der Wissensverbreitung dient. Man kann davon ausgehen, daß die ca. 90 000 veröffentlichten Forschungsberichte pro Jahr – davon rund 85% in den USA – nur einen Teil der Berichtsliteratur ausmachen. Reports tragen zu ihrer Bezeichnung einen Buchstaben- oder Zahlencode, das „Reportsigel“. Es bedarf einiger Erfahrung im Umgang mit dieser Literaturgattung, um aus Buchstabenfolgen wie PB,

ANL, ORL oder AD den Hinweis auf einen Forschungsbericht zu erkennen.

Erwähnt werden muß, daß der Microfiche in der Reportliteratur zunehmend die Hard-Copy (das gedruckte Exemplar) ablöst. Der Microfiche birgt in Herstellung, Lagerung und Versand unübersehbare Vorteile. Auf der Größe einer Postkarte sind 64 Seiten untergebracht, so daß ein Bericht mittlerer Größenordnung als einfache Drucksache versandt werden kann. Immer mehr Bibliotheken gehen dazu über, aus einem einmal erworbenen Masterfiche Duplikate für den Benutzer herzustellen, wodurch das aufwendige Ausleih- und Rückbuchungsverfahren abgelöst werden kann. Es empfiehlt sich daher dringend, selbst in kleinen Instituten und Labors Lese- und Rückvergrößerungsgeräte (Reader-Printer) in ausreichender Anzahl anzuschaffen.

Reports werden in aller Regel nicht im Buchhandel vertrieben. Daher erklärt sich die etwas fragwürdige Bezeichnung „graue Literatur“ oder gar „Untergrundliteratur“. Die früher gängige Formel der schweren Beschaffbarkeit ist heute nicht mehr anzuwenden. Wer je mit Reportliteratur gearbeitet hat, weiß daß es sich zwar um eine eigenwillige, aber notwendige Literaturform handelt, die aus dem heutigen Forschungs- und Wissenschaftsbetrieb nicht mehr wegzudenken ist.

Durch den erheblichen Bedeutungszuwachs von Kongressen, Tagungen, Panels und Work-Shops im heutigen Wissenschaftsbetrieb hat die Tagungs- und *Konferenzliteratur* in beträchtlichem Umfang zugenommen. Unter Konferenzliteratur versteht man allgemeine Tagungspapers, Preprints oder Proceedings, vollständige oder ausgewählte Tagungsberichte und Konferenzbände. Der Wert der Konferenzliteratur beruht in ihrer unmittelbaren Wiedergabe der wissenschaftlichen Kommunikation. Sie muß deshalb schnell und unmittelbar zur Verfügung stehen. Beschaffungshinweise, Anschriften von Paper-Sammelstellen, Herausgebervermerke und Bestelldaten, wie sie oft in Tagungsunterlagen zu finden sind, geben wertvolle Hinweise für die spätere Literatursuche. Bei rund 3000 Tagungen jährlich mit über 90000 Vorträgen (20% in der Chemie) ist die Beschaffung von Konferenzliteratur selbst für den erfahrenen Bibliothekar nicht problemlos.

### *Sekundärliteratur*

Den zweiten Hauptbereich in der chemischen Literatur stellt die *Sekundärliteratur* dar. Zur rationellen und zeitsparenden Literatursuche ist es unerlässlich, Nachweismittel zu Rate zu ziehen. Darüber hinaus kommt es im Berufsleben immer wieder vor, sich in ein neues Fachgebiet einzuarbeiten. Auch dann ist der Gebrauch von Sekundärliteratur unerlässlich.

**Bibliographien:** Titellisten ohne Inhalts- und Ortsangaben; Allgemeinbibliographien, Sach- und Fachbibliotheken.

**Referateblätter:** Titellisten mit Inhaltsangaben (Referate, Abstracts); älteste Beispiele: „Pharmaceutisches Central-Blatt“ (1830), 1856 neu: „Chemisches Central-Blatt“, seit 1907 „Chemical Abstracts“.

**Fortschrittsberichte:** Kritische Sichtung und Zusammenstellung der Neuerscheinungen zu einem Fachbereich (Buchform, Zeitschriftenbeitrag).

**Monographien:** Handbücher (Beilstein-Gmelin-Ullmann). Darstellungen umfassender oder spezieller Themen in Übersicht (Nachweis: „Fachbuchverzeichnis Chemie, Literaturreport Chemie“). Lehrbücher, Loseblattwerke.

**Lexika, Wortbücher:** Sammlung wichtiger Begriffe und Fachausdrücke mit Definitionen. Wichtig: Überleitende Terminologie zu verwandten Fachgebieten (Physik, Biologie).

**Nachschlagewerke, Adressen, Bezugsquellenverzeichnisse:** Informationen zu speziellen Fragen z. B. Arbeitsplatzsicherheit, Giftigkeit von Chemikalien; Verzeichnisse Personen, Organisationen, Adressen, Bezugsquellen.

**Bibliographien** sind Titellisten ohne Inhalts- und Standortangaben. Sie bieten eine vollständige Übersicht über die erschienene Literatur zu einem Thema (Fach- und Sachbibliographien) oder einen bestimmten Zeitraum (Allgemeinbibliographien).

In den *Referateblättern*, deren bibliographische Angaben zumindest ebenso gesichert sind wie bei Bibliographien, wird die formale Beschreibung einer Veröffentlichung ergänzt durch kurze Inhaltsangaben. Die Herstellung von „Abstracts“ oder „Referaten“ ist Hauptgegenstand der fachlich orientierten Literaturdokumentation, die in der Chemie ihren Anfang nahm. So veröffentlichte bereits das „Pharmaceutische Central-Blatt“ seit 1830 Literaturhinweise mit Inhaltsangaben. Seit 1907 sind die „Chemical Abstracts“ auf diesem Gebiet weltweit führend.

Für die laufende Literaturinformation sind *Fortschrittsberichte* mit ihrer kritischen Beurteilung von Neuerscheinungen der erfolgsversprechendste Weg. Fortschrittsberichte verweisen nicht nur auf die neueste Literatur, sie zeigen Entwicklungen und allgemeine Trends in einem Fachgebiet auf.

Wie bereits ausgeführt, sind *Monographien* nicht eindeutig der Primär- oder Sekundärliteratur zuzuordnen. Insbesondere als „Handbücher“ sind Monographien Teil der Sekundärliteratur. Ihre Kenntnis ist für den Fachwissenschaftler unerlässlich. Meist bieten Handbücher den ersten Einstieg in die Literatur eines Spezialgebietes.

Der Gebrauch von *Lexika* und *Wörterbüchern* ist für jeden Wissenschaftler eine Selbstverständlichkeit. Ihre Vorzüge liegen in der schnellen und präzisen Information zu einem Sachverhalt, aber auch zur Nomenklatur, zur sachlichen Definition und zu Schreibweisen. Gute Lexika führen auch Sachbegriffe aus Rand- und Nachbargebieten an. Das treffendste Beispiel im deutschen Sprachraum ist „der Römp“ (Römp's Chemie Lexikon, 8. Auflage).

*Nachschlagewerke* und *spezielle Verzeichnisse* sind für den Chemiker von besonderer Wichtigkeit. Als Adressen- und Bezugsquellennachweise sind sie oft bedeutsamer als allgemeine Literatur. Das Wissen um Lieferfirmen für Geräte, Chemikalien und Ausstattungsgegenstände ist Voraussetzung für die erfolgreiche Tagesarbeit im Labor.

*Schnellinformationsdienste* zählen zur Sekundärliteratur, bilden jedoch innerhalb dieser Literaturform ein Informationsmittel ganz besonderer Art. Es handelt sich hierbei nicht um eine formale oder inhaltliche Erfassung von Veröffentlichungen, sondern um eine konzentrierte Wiedergabe ganzer Zeitschrifteninhalte oder Zitatstellen.

### *Schnellinformationsdienste*

Die unterschiedliche Zielsetzung der Schnellinformationsdienste erfordern unterschiedliche Handhabung.

**Current Contents (CC):** Abdruck von ca. 5400 laufenden Inhaltsverzeichnissen (700 Chemie Zss.) in 6 Fachreihen, jede Reihe 3 Register (Zeitschriftenverzeichnis – Subject Index – Author Index) große Schnelligkeit.

Chemical Titles (CT): Nachweis von Inhaltsverzeichnissen 700 Zss. der Chemie. Sachlich intensiv aufbereitet: Stichwortregister (45000 Einträge), Autorenregister (umfassend) und Verzeichnis der Zeitschriften. Etwas Zeitverzug.

Science Citation Index (SCI): „Welche Arbeit ist wo zitiert?“, geordnet nach Autoren; erschlossen durch drei Indices. Erfasst jährlich ca. 500–600000 Einzelarbeiten (Chemie 15%). Jahres- und Fünfjahreskumulationen (1975–79: 2,5 Millionen Publikationen).

*Current Contents (CC)* „laufende Inhaltsverzeichnisse“ haben ihre Vorteile, aber auch ihre Nachteile in der Vorzeitigkeit ihrer Information. Das herausgebende Institut for Scientific Information (Philadelphia, USA) legt Wert auf die Zusendung der allerersten Druckabzüge von Inhaltsangaben einer Zeitschrift. Dadurch kommt es vor, daß manch ein angekündigter Aufsatz in der endgültigen Ausgabe der Zeitschrift nicht enthalten ist. Current Contents mit ihren 6 Reihen waren ursprünglich gedacht zur individuellen Schnellunterrichtung; sie haben sich längst zum veritablen Nachweismittel in Bibliotheken entwickelt. Es werden ca. 5400 Zeitschriften ausgewertet, davon 700 Titel aus der Chemie.

*Chemical Titles (CT)* werden von der American Chemical Society herausgegeben. Sie enthalten die Titel der Beiträge von ebenfalls 700 Zeitschriften, die allerdings wesentlich besser aufbereitet sind als bei CC. Das vielgerühmte Stichwortverzeichnis enthält rund 45000 Eintragungen (gegenüber 15000 bei CC). Das umfassende Autorenregister und das Verzeichnis der ausgewerteten Zeitschriften lassen den geringen Zeitverzug (14 Tage) gegenüber CC vergessen.

Den *Science Citation Index (SCI)* vorzustellen dürfte sich erübrigen, deshalb nur einige Zahlenangaben: Für den SCI wurden 1983 mehr als 1200 Bücher und mehr als 3200 Zeitschriften mit fast 560000 Einzelbeiträgen ausgewertet, 15% davon kommen aus der Chemie. Er erscheint alle 2 Monate, die 6 Ausgaben eines Jahres werden kumuliert. Schließlich gibt es noch die Fünfjahreskumulation, die allerdings sehr teuer und deshalb nicht in allen Bibliotheken anzutreffen ist.

Zu einem Informationsmittel von unabschätzbarem Wert haben sich die *Übersetzungszeitschriften* („Cover to Cover“) entwickelt. Obgleich dieses Nachweismittel im eigentlichen Sinn nicht zu den Schnellinformationen zählt, soll es hier erwähnt werden. Seitdem es Übersetzungsschriften gibt, bilden sich die Übersetzungsabteilungen an Biblio-

theken sehr wesentlich zurück. „Cover to Cover“-Zeitschriften übertragen den Inhalt ganzer Zeitschriftenhefte vom Deckblatt bis zur letzten Seite. Auf zwei weltweit bekannte Verzeichnisse zum Nachweis von Übersetzungen sei kurz verwiesen:

- „Journal in Translation“ (Verzeichnis der Cover-to-Cover-Übersetzungszeitschriften);
- „World Transindex“ (Einzelnachweis von übersetzten Titeln; jährlich ca. 32000 Aufsätze. Vierteljahres- und Jahreskumulation).

Herausgeber beider Verzeichnisse ist das International Translation Centre (ICT) Delft, Niederlande. Die Verzeichnisse liegen in allen größeren Bibliotheken aus; von dort werden die Dokumente über die entsprechenden Bezugsquellen besorgt.

### Der Zugriff zur Literatur

Nachdem wir einen Überblick über die Struktur der chemischen Literatur gewonnen haben, erscheint uns der Zugriff zu ihr zunächst noch komplizierter. Bei den nachfolgend dargestellten Suchstrategien bestimmt die Art der gesuchten Information (obere Reihe) das Vorgehen. Über Sekundärliteratur und Schnellinformation erhält der Suchende den bibliographischen Hinweis zur Originalveröffentlichung.

Von den gedruckten Nachweismitteln des Buchhandels sind für den deutschsprachigen Raum zu nennen: das „Verzeichnis lieferbarer Bücher“ (VLB), für den englischen Sprachraum decken die Bibliothekskataloge der zwei großen Nationalbibliotheken Library of Congress und British Library sowie das große Vorankündigungsverzeichnis „Books in Print“ den gesamten Buchmarkt ab. Für den Nachweis von Zeitschriften benutzen Buchhändler wie Bibliotheken die „Zeitschriftendatenbank“ (ZDB) und eine Reihe von überregionalen Zeitschriftenverzeichnissen großer Bibliotheken. Die universalen Verzeichnisse der Gesamtliteratur stehen auch in elektronischer Form zur Verfügung, von der Buchhandel und Bibliotheken in stark steigendem Maß Gebrauch machen.

Erreicht der Literaturbedarf in einem Institut eine bestimmte Höhe wird die Frage zu untersuchen sein, ob statt des vereinzelt Bücher- und Zeitschriftenkaufs nicht besser eine fachlich geführte Bibliothek eingerichtet werden soll. Wenngleich allgemeingültige Feststellungen zu den Vor- und Nachteilen einer eigenen Institutsbibliothek nur anhand

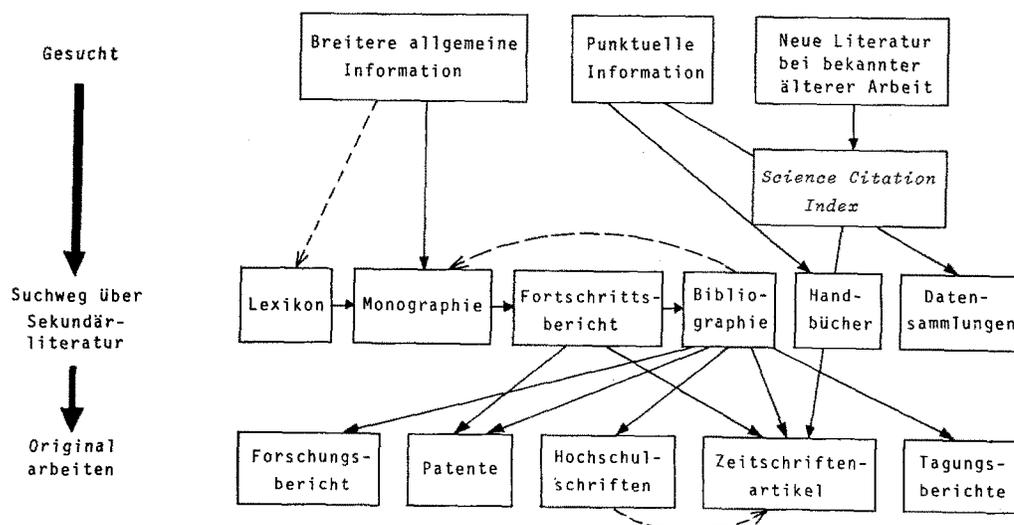


Abb. 1  
Suchstrategien Literatursuche  
Chemie (aus Mücke, Die  
chem. Literatur)

exakter Einzeluntersuchungen getroffen werden können, muß aus Erfahrung gesagt werden, daß sich kein Wissenschaftler die Anschaffung einer privaten Literatursammlung neben einem ihm zugänglichen Bibliotheksbestand ersparen kann. Als Meßwerte einer internen Kosten-Nutzen-Analyse für eine Institutsbibliothek müssen berücksichtigt werden

- die Anzahl der wissenschaftlichen Mitarbeiter einschließlich des technischen Personals;
- die Aufgabenstellung des Laboratoriums;
- der Schwerpunkt des Literaturbedarfs (Bücher, Zeitschriften, Berichtsliteratur, Manuals);
- das organisatorische Umfeld (ist das Labor Teil einer größeren Forschungsabteilung oder Instituts);
- das betriebliche Informationswesen (gibt es übergeordnete oder zentrale Informations-/Dokumentationseinrichtungen, Beschaffungsstellen);
- die Bibliothekslandschaft (Zugang zu Instituten, Universitäten, Universitäts-, Landes-, Spezialbibliotheken, Mitbenutzung, Fernleihanschluß);
- die geographische Lage allgemein (Zugang zu öffentlichen Einrichtungen, Verkehrslage, Postweg);
- die räumlichen Voraussetzungen und die Ausstattungsfrage (ein eigener abschließbarer Raum mit zweckmäßiger Bibliotheksausstattung ist erforderlich).

Als Anhaltspunkte für Personalkosten bei einer eigenen Bibliothek gelten

- pro Stelle des mittleren Bibliotheksdienstes (Bibliotheksassistenten) pro Jahr ca. DM 42000;
- des gehobenen Dienstes (Diplombibliothekar) ca. DM 60000;
- des höheren Dienstes (wiss. Bibliothekar mit Universitätsabschluß und Fachausbildung) ca. DM 90000.

In vielen Einzeluntersuchungen zur Kosten-Nutzenfrage, die bei der Einrichtung einer eigenen Institutsbibliothek unerläßlich sind, hat sich gezeigt, daß die Einrichtung einer Bibliothek lohnend wird, wenn für die Beschaffung von Literatur jährlich mehr als ein Drittel der Kosten für eine bibliothekarische Fachkraft aufgewendet wird. Die betriebliche Investition führt nicht nur zu einer Verbesserung der Information, die betriebswirtschaftlich leider nicht nachweisbar ist, sondern auch zu einem wesentlich höheren Nutzungswert der Bücher und Zeitschriften. In vielen Fällen hat der Bibliothekar die besseren Entscheidungskriterien in der Literaturversorgung. Nicht zu vergessen ist die Entlastung des Wissenschaftlers durch den Bibliothekar.

Das Verhältnis von Sachausgaben zu Personalkosten im Bibliothekswesen ist übrigens von der OECD im Jahre 1978 weltweit untersucht worden. Es liegt in den Kulturländern mit etwa 38% Sachkosten und 62% Personalkosten noch unter der hier angeführten Rentabilitätsgrenze.

### Das Bibliotheksnetz in der Bundesrepublik Deutschland

Es versteht sich von selbst, daß eine effektive und zufriedenstellende Literatursuche in einer Bibliothek nur dann erreicht werden kann, wenn dem Benutzer entsprechende Kenntnisse über Buchbestand und Organisation der Bibliothek vorliegen. Trotz einer Reihe guter, instruktiver Bibliotheksführer wird dem Benutzer deutscher Bibliotheken ein Überblick über das Literaturversorgungsnetz in der Bundesrepublik nicht leicht gemacht. Das Verwirrende an der *Bibliotheksstruktur* in der Bundesrepublik liegt nicht nur in den unterschiedlichsten Sammelschwerpunkten, sondern eher in der Vielfalt der Trägerschaften, die – zumindest im öffentli-

chen Bereich – in der Kulturhoheit der Länder begründet ist.

Ein sehr ehrgeiziger „Bibliotheksentwicklungsplan“ im Jahre 1973, der von Bund und Ländern eine starke Förderung erhalten hatte, setzte sich die „flächendeckende“ Literaturversorgung in der Bundesrepublik zum Ziel. Außer der Vernetzung größerer Bibliothekszeile über sogenannte „Zentralkataloge“ in den regionalen Bibliotheksverbänden sind wir noch weit entfernt von der Vorstellung, daß jeder Bürger in seiner unmittelbaren Nähe Zugang zu jedem Buch habe. Auch das mit großem Aufwand 1978 verabschiedete „Förderungsprogramm der Bundesregierung für Information und Dokumentation“ brachte kaum Fortschritte. Eher ist eine spürbare Hilfe aus der 2. Fortschreibung dieses Programms zu erwarten, die gegenwärtig in Bonn vorbereitet wird<sup>1</sup>.

Die Bibliotheken in der Bundesrepublik teilen sich in die Hauptgruppen

– *Öffentliche Bibliotheken (ÖB)*, die vorwiegend der Volksbildung, der Unterhaltung und Erziehung sowie der beruflichen Aus- und Weiterbildung dienen. Diese Gruppe trug früher die Bezeichnung „Büchereiwesen“ (wir lassen sie hier außer Betracht) und

– *Wissenschaftliche Bibliotheken (WB)* mit Aufgaben in Lehre und Forschung, Bildung und wissenschaftlicher Information.

Die Anschriften mit Bestandsangaben, Öffnungszeiten und sonstigen Informationen zu allen größeren Bibliotheken der Bundesrepublik sind verzeichnet im „Jahrbuch der Deutschen Bibliotheken“, das in jeder Bibliothek aufliegt.

Beide Hauptgruppen vereinen in sich die unterschiedlichsten Bibliotheksarten und Aufgabenstellungen. Bibliotheken mit überregionaler Bedeutung zum Beispiel tragen vorwiegend den Charakter von *Sammelbibliotheken*, in denen das gesamte Schrifttum gemäß dem ursprünglichen Auftrag der Bibliothek „gesammelt und gespeichert“ wird. Sie sind für den Informationssuchenden nicht „Gebrauchsbibliothek“, wenn auch eine unmittelbare Nutzung wie in der Deutschen Bibliothek in Frankfurt oder der Staatsbibliothek Preußischer Kulturbesitz in Berlin nicht ausgeschlossen ist. Selbst bei diesen großen deutschen Sammelbibliotheken ist das Prinzip der reinen Speicherbibliothek etwa wie in England und den USA nicht voll verwirklicht. Ihrer Zweckbestimmung nach sind sie Bibliothek für Bibliotheken; ihre Bestände stehen vorwiegend über das Fernleihnetz zur Verfügung. Der Funktion nach zählen auch Bibliotheken mit Sammelschwerpunkten, z. B. in den Geistes-, Rechts- oder Ingenieurwissenschaften, zu diesem Typus.

Die vier großen *Zentralen Fachbibliotheken* in der Bundesrepublik

- Technische Informationsbibliothek (TIB) Hannover,
- Zentralbibliothek der Medizin Köln,
- Zentralbibliothek der Wirtschaftswissenschaften Kiel,
- Zentralbibliothek der Landbauwissenschaft Bonn,

sind ein wesentliches Ergebnis der Bestrebungen nach flächendeckender Literaturversorgung. Träger sind Bund und Länder, ihre Aufgabe ist die Bedarfsdeckung in den ihnen zugewiesenen Fachbereichen. Für die Chemie und die chemische Technik ist vorwiegend die TIB zuständig; sie verfügt über ca. 2 Millionen Monographien, 18000 Zeitschriften-

1 Ende 1985 unter dem Titel „Fachinformationsprogramm 1985 – 1988 der Bundesregierung“ verabschiedet

abonnements, 280000 Dissertationen und 350000 Reports sowie eine umfangreiche Sammlung von Normen. Neben der Direktbenutzung vor Ort (kostenlos) stehen die Fachbestände über das Fernleihnetz und einem TIB-eigenen gebührenpflichtigen Leihverfahren (Direktbestellung) zur Verfügung. Hierbei sind kostenpflichtige Leihscheine zu erhalten. Für den Preis eines Leihscheins sind eine Buchausleihe oder 16 Seiten Aufsatzkopien oder vier Microfiche-Duplikate zu erhalten. Eilbestellungen und ein elektronisches Online-Bestellverfahren (TIB-Order) sind möglich (gebührenpflichtig).

*Zentralkataloge* sind Einrichtungen des überregionalen Leihverkehrs, über die nicht erfüllbare Leihwünsche von den angeschlossenen Bibliotheken weitergeleitet werden. Zentralkataloge weisen die Bestände einer Region oder eines Bundeslandes mit dem jeweiligen Standort nach. Jede größere Bibliothek besitzt die von den Zentralkatalogen herausgegebenen Nachweislisten, so daß die Fernleihbestellung in vielen Fällen unmittelbar zugestellt werden kann. Microfiche-Ausgaben gibt es von folgenden Zentralkatalogen:

- Nordrhein-Westfalen (1800–1975),
- Bayern (bis 1975),
- Baden-Württemberg (1958–1977),
- Niedersachsen (1945–1982),
- Hessen (1960–1973).

Als die eigentlichen Heimstätten wissenschaftlichen Schrifttums müssen *Landes- und Universitätsbibliotheken* gewiß nicht mehr vorgestellt werden. Nutzungsmöglichkeiten und Benutzereinrichtungen entsprechen höchstem Standard; sie sind im Aufbau und Organisation weitgehend aneinander angepaßt. Bibliotheken der jüngsten Universitätsgründungen sind dezentral aufgebaut: Die Zentralbibliothek, die in der Hauptsache grundlegende und fachübergreifende Werke sowie die zentralen Nutzereinrichtungen beherbergt, hat ihre Bedeutung an die Fachbereichs- oder Fakultätsbibliothek abgetreten. Es besteht die Empfehlung der Kultusministerkonferenz (KMK) und der Westdeutschen Rektorenkonferenz (WRK), die älteren Universitätsbibliotheken mit ihren Institutsbibliotheken diesem System anzupassen. Die zahlreichen Streitschriften für und wider das dezentrale Bibliothekssystem an unseren Universitäten sind Legende.

Aus der Gelehrten- oder Privatbibliothek des 19. Jahrhunderts hat sich mit der Institutionalisierung von Wissenschaft und Forschung die *Spezialbibliothek* entwickelt. In der Bundesrepublik werden gegenwärtig rund 2000 Bibliotheken dieser Art gezählt. Ihre Bestände zusammengenommen ergeben ein mehrfaches der Universitätsbestände; nicht selten kann ein spezielles oder hochaktuelles Buch nur über eine Spezialbibliothek nachgewiesen werden. Die vorhandene Literatur ist nutzungsspezifisch erschlossen, demnach ist in Spezialbibliotheken ein sehr weitreichender Nutzerservice anzutreffen. Obleich Spezialbibliotheken in der Regel institutsbezogene Aufgaben erfüllen, gewinnen sie in zunehmendem Maß auch in der Öffentlichkeit an Bedeutung. Die lange vorherrschende Exklusivität, die häufig von den privaten Gelehrtenbibliotheken übernommen wurde, ist längst einer aufgeschlossenen Haltung gewichen. Durch ihre weltweiten Verbindungen in Forschung und Entwicklung ist es den Spezialbibliotheken vorbehalten, schwer beschaffbare Literatur in oft unkonventioneller Weise, nicht selten sogar auf abenteuerlichen Wegen beizubringen. Sehr häufig ist

Forschungsliteratur überhaupt nur über Tausch- und Geschenkverbindungen zu erhalten.

Durch die Zusammenfassung von Spezialbibliotheken gleicher Fachrichtung oder gleicher Trägerschaft zu lockeren Verbänden oder gemeinsamen Verwaltungsebenen wie in der Max-Planck-Gesellschaft wird ihr Wert beträchtlich gesteigert.

Es hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen, daß Wissenschaftler und Forscher in schwierigen Literaturfragen zunehmend die Verbindung zur nächsten Spezialbibliothek suchen. Erfahrung, Bereitschaft und Sachkenntnis des Spezialbibliothekars – auch wenn seine Bibliothek nicht für die öffentliche Benutzung freigegeben ist – können in noch stärkerem Maße genutzt werden. Die „Deutsche Bibliotheksstatistik“ und das Mitgliederverzeichnis der Arbeitsgemeinschaft der Spezialbibliotheken e. V. führen chemische Spezialbibliotheken in allen Regionen und Industriezentren der Bundesrepublik an.

Eine wesentliche Stütze im flächendeckenden Versorgungsnetz des deutschen Bibliothekswesens stellt der *Fernleihverkehr* dar. Nicht jede Bibliothek hat das Gewicht und die funktionellen Möglichkeiten sich aktiv an das Leihnetz der deutschen Bibliotheken anzuschließen. Vernünftigerweise sind hierfür eine Reihe von Bedingungen hinsichtlich des Bestandes und der personellen Leistungsfähigkeit zu erfüllen. Aber jede Bibliothek hat das Recht, das Fernleihnetz passiv in Anspruch zu nehmen. Gebühren fallen bei Fernleihbestellungen (noch) nicht an. Lediglich einige Kommunalbibliotheken erheben Aufwandsgebühren bis zu DM 5,- pro Ausleihe; eine Tendenz, die uns Bibliothekare mit Sorge erfüllt. Reports und Tagungsbeiträge fordert man am besten bei den erwähnten Zentralen Fachbibliotheken oder Fachinformationszentren an. Patentschriften liefern das Deutsche und das Europäische Patentamt in München; Normen können nicht entliehen werden. Sie sind käuflich zu erwerben beim Normenvertrieb Beuth-Verlag in Berlin.

### Die maschinelle Literatursuche

Die Möglichkeiten der maschinellen Speicherung und der Wiederauffindung von Informationen („Retrieval“) wurden in einer Zeit zum Allgemeingut, in der die Fülle von Veröffentlichungen jede vernünftige Steuerung der Forschungsaktivitäten auszuschalten drohte. Warnende Stimmen sagten eine Zeit voraus, in der wegen völliger Unübersichtlichkeit Doppel- und Dreifachforschung betrieben und dieselben Ergebnisse in unterschiedlicher Form publiziert würden. Der maschinelle (computerbetriebene) *Literatur- und Datennachweis* ist in den Bibliotheken von heute bereits zur Routine geworden. Es gibt kaum eine Bibliothek in der Forschung, die nicht über einen Online-Anschluß zu einer der zahlreichen Datenbanken im In- und Ausland verfügt oder zumindest den Anschluß plant. Über die Literatursuche hinaus ermöglicht der technische Fortschritt seit einigen Jahren die Struktursuche in der chemischen Formelsprache.

Mittels Datensichtgeräte, die in der Lage sind graphische Darstellungen wiederzugeben, ist dem Chemiker eine neue Dimension in der fachlichen Kommunikation eröffnet. Die visualisierte Information der chemischen Strukturformel, die keine Elemente der natürlichen Sprachsemantik enthält, ist dem Chemiker ein vertrautes Verständigungsmittel. Während in der Literatur Strukturformeln in Sprache umgesetzt werden müssen, entfällt bei der Recherche in der chemischen Formelsprache der Übersetzungsprozeß.

Zusammen mit den Fachinformationszentren in der Bundesrepublik, der Deutschen Forschungsgemeinschaft und den Wissenschaftsministerien, die als Förderungsträger an der gesamten Entwicklung beteiligt sind, haben sich die bibliothekarischen Fachverbände in den letzten Jahren intensiv mit Nutzerfragen beim Betrieb von Datenendstationen befaßt. In Zusammenarbeit mit chemischen Instituten und interessierten Forschungsstätten wurden hierbei eine Reihe von Empfehlungen vorgelegt, die gegenwärtig in der Praxis geprüft und diskutiert werden (siehe Rehm u. a. „Online-Recherchen in Datenbanken des Chemical Abstracts Service“, Geleitwort von Prof. Dr. Quinkert, Weinheim 1982).

Es gibt heute weltweit ca. 1 000 online-verfügbare *Datenbanken*. Den größten Teil davon machen die Literaturdatenbanken („bibliographic files“) mit rund 80 Millionen Einträgen („records“) aus. Immer mehr Bedeutung gewinnen jedoch die Faktendatenbanken („non-bibliographic files“ oder „numeric files“), wie Stoffdaten der DECHEMA, Spektren oder Patentdaten. Um die Nutzung der auf der ganzen Welt verstreuten Datenbanken auch auf direktem Weg zu ermöglichen, wurde ein Netz von Rechenzentren aufgebaut. Diese Zentren verwalten im Auftrag der Datenbankbetreiber eine fachliche Mischung an Datenbeständen, führen den Ergänzungsdienst durch („updating“) und bieten regional oder landesweit den Zugriff auf diese Daten an. Die Verwaltungszentren fremder Datenbanken nennt man *Hosts*.

### *Datenbankanbieter und Hosts für den Chemiker*

1. Lockheed Information Systems, LIS-Dialog, Palo Alto, Kalifornien;
2. System Development Corporation, SDC, Santa Monica, Kalifornien;
3. European Space Agency, ESA, Paris, und Information Retrieval Service, IRS, Frascati;
4. Fachinformationszentrum Karlsruhe, INKA, Eggenstein-Leopoldshafen;
5. Fachinformationszentrum Technik, FIZ-Technik, Frankfurt/Main;
6. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation, DIMDI, Köln;
7. Chemical Abstracts Service, CAS-Online, Columbus, Ohio;
8. Telesystemes Questel, Paris.

Es steht außer Zweifel, daß die für den Chemiker wichtigsten Datenbasen von den Chemical Abstract Services (CAS) unterhalten werden. Aber auch die Datenbasen von DECHEMA, dem Deutschen Kunststoffinstitut und dem deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) in Köln sind für die chemische Forschung von Bedeutung.

### *Chemische Datenbanken im Überblick*

#### Chemical Abstracts Service/CAS-Online

- Registry File
- Biblio File
- Search: Index Words, Basic Index

#### DECHEMA Datenbanken (Host INKA)

- Chemische Technik
- Stoffdaten (Fakten)

#### Deutsches Kunststoffinstitut (Host INKA)

- Literaturdatenbank DKI

#### DIMDI-Hostangebot

- Biosis (Biological Abstracts)
- FSTA (Food Science Abstracts)
- MEDLARS (Index Medicus)
- SCI/SEARCH (Science Citation Index)

#### INKA Hostangebot

- COMPENDEX (Engineering Index)
- C-13 NMR Spectral Datenbank (Fakten)
- INPADOC (Patent Gazette)
- INSPEC (Physics-electronics-Computer Abstracts) u. v. a.

#### FIZ Technik (Host INKA)

- DOMA (Ref. Dienst Maschinenbau).

An dieser Stelle sind zwei Hinweise anzufügen: Durch Kooperationsvertrag zwischen INKA und CAS werden seit 1. Juli 1984 die Chemical Abstracts online auf dem Host INKA angeboten. Das für die Chemie zuständige Fachinformationszentrum 3 (Chemie) in Berlin vermittelt und beschafft Literatur und Daten jeder Art; eine Online-Anschluß-Möglichkeit oder Hostfunktionen bestehen jedoch nicht.

Was braucht ein Datenbank-Nutzer an *technischer Ausstattung*, um Zugang zu den Informationsspeichern zu erhalten? Naturgemäß ist jede Hard- und Software an der zu erwartenden Nachfrage und am Umfang der relevanten Datenbasen auszurichten, so daß es müßig wäre, bestimmte Geräte- oder Typenempfehlungen abzugeben. Erforderlich sind

- ein Datenendgerät („Terminal“);
- ein Modem (Impulsverstärker), das jedoch als Standard-Ausstattung von der Bundespost zu mieten ist;
- und ein Drucker, der beim Betrieb eines Datensichtgeräts entbehrlich ist.

Die auf dem Markt angebotenen Datenendgeräte sind in mehrere Qualitätsgruppen einzuteilen:

1. Die einfachste Form ist das schreibmaschinenähnliche Terminal mit Schreibmaschinentastatur und Befehlstasten. In ihnen befindet sich ein sog. Akkustik-Koppler, der die Verbindung zum Host über einen einfachen Telefonanschluß ermöglicht. Der Drucker als optische Ein- und Ausgabeprotokollierung ist meist eingebaut. Der Vorteil dieser Art von Terminals liegt in ihrer Mobilität. Sie sind leicht zu transportieren und an jedem Platz, wo ein Telefonanschluß besteht, in Funktion zu setzen. Sie sind darüber hinaus sehr preiswert.

2. Bei einem Datenendgerät mit Bildschirm läßt sich der Suchvorgang optisch verfolgen, wodurch Fehler unmittelbar korrigiert werden können. Der Drucker ist meist getrennt lieferbar, das Gerät braucht einen festen Standort.

3. Das verwendungsfähigste Terminal ist der Mikro- oder neuerdings der Personalcomputer (PC). Man spricht von „intelligenten“ Terminals, die programmierbar sind und auf diese Weise sowohl den Dialog mit der Datenbank als auch die gewonnenen Informationen kosten- und zeitsparend aufbereiten können. Ausgegebene Daten werden im Gerät oder auf Kassette zwischengespeichert und nach internen Erfordernissen abgerufen.

4. Für Strukturrecherchen in der Chemie sind spezielle Geräte, sog. „graphische“ Terminals erforderlich. Bei ihnen ist eine alphanumerische oder graphische Eingabe über Lichtstift möglich. Bei den technisch hochentwickelten intelligenten graphischen Terminals wird die Strukturformel auf eine Magnetplatte gezeichnet. Auf dem Bildschirm erscheint die Formel in weiterzuverarbeitender Struktur. Auf diese

Weise bleibt Eingabe und Ermittlung des nomenklaturgerechten Namens erspart.

Die Verbindung zum Host kann auf verschiedene Weise hergestellt werden. Neben der einfachen Telefonverbindung haben die Postverwaltungen der westlichen Länder umfassende Verbundnetze aufgebaut, in die über Netzknoten in der Bundesrepublik Zugang besteht. Die ältere Art der Datenübermittlung erfolgt über „line mode“ (der Bildschirmtext wird zeilenweise aufgebaut); weitaus schnellere und preiswertere Verbindungen werden über das Datennetz der Bundespost – DATEX/P – (Paketübermittlung) hergestellt.

Über Notwendigkeit und Vorteile der Nutzung von Datenbanken und Online-Verbindungen ist in den letzten Jahren viel geschrieben worden. Neben Zeit- und Aufwandsersparnis gibt es eine Reihe von Gründen, den Einstieg in die moderne Informationstechnik zu suchen. Einen Hauptvorbehalt gegen den Online-Anschluß liefert u. a. noch die *Kostenfrage*. Naturgemäß leiden alle Kosten-Nutzenberechnungen im Bereich der Information unter dem Mangel der Nichtfixierbarkeit des Rohstoffes „Information“. Wären die Bibliothekare in der Lage, die positiven Auswirkungen einer von der Bibliothek beschafften Information quantitativ zu bestimmen oder könnte jeder Forscher am Terminal den Vorteil beziffern, den eine Anschaltstunde gebracht hat, dann wäre die Situation um vieles leichter. Im Durchschnitt bewegen sich die Preisangaben pro Anschaltstunde zwischen DM 223,– und DM 357,– je nach Ansatz (mit oder ohne Personalkosten). Bei einer Erhöhung der Anschaltzeit verringern sich die anteiligen Kosten. Im Jahresdurchschnitt sind bei einer Nutzung eines Datenanschlusses von täglich fünf Suchvorgängen mit Kosten in Höhe von ca. DM 100 000,– zu rechnen.

So reibungslos sich die Online-Informationsvermittlung von Anfang an in die allgemeine Dienstleistungspalette der Bibliotheken einreihen ließ, so heftig dauert die Diskussion in zwei Fragen an: Wo sollen Online-Verbindungsstellen geführt werden: Vor Ort oder an einer zentralen Stelle? Soll der Wissenschaftler selbst das Gerät bedienen oder sich auf die Sachkenntnis eines bibliothekarischen Spezialisten stützen? Wer trägt die Kosten, wobei in der Praxis nach fixen Kosten (Betrieb und Personal) und variablen Kosten (nutzerbezogen) unterschieden wird.

Da Nutzerkosten im Bereich privatwirtschaftlicher Unterhaltsträger als betriebliche Ausgaben gewertet werden, sind Mitarbeiter industrieller und nichtuniversitärer Forschungseinrichtungen von Fragen der persönlichen Kostenbeteiligung weitgehend unberührt.

Anders in der Frage des *zentralen* oder *dezentralen* Anschlusses an Datenbanken. Hier treten immer noch die unterschiedlichsten Meinungen auf. Nicht selten machte sich nach einer ersten Welle der Begeisterung bei Vertretern der dezentralen Lösung eine Abschwächung der Fortschrittsgläubigkeit bemerkbar.

Zu einer computerbetriebenen Literatur- oder Faktenrecherche bedarf es einer Anzahl von Fertigkeiten. Von den technischen Kenntnissen der Gerätebedienung und des Aufbaues einer Fernverbindung erstrecken sich die Erfordernisse bis hin zur Beherrschung der unterschiedlichsten Computersprachen. Hinzu kommt die ständige Bewegung auf dem sogenannten „Informationsmarkt“ mit seinen strukturellen Veränderungen sowohl in der Technik als auch im organisatorischen Umfeld.

Die unmittelbare Einschaltung von bibliothekarisch-dokumentarisch geschultem Fachpersonal ist anzuraten. Durch entsprechende Ausbildung und fortgesetzte Weiterbildung verkörpert der Fachreferent an wissenschaftlichen Bibliotheken in der Regel den Online-Spezialisten, der in der Lage ist, das weltweite Informationsangebot kostengünstig zu nutzen. Möglicherweise wird der rasche Fortschritt der Technik in wenigen Jahren eine praxisnähere Lösung anbieten. Man spricht von der „Menü-Technik“ des Recherchierens, die auch dem rechercheunkundigen Wissenschaftler aufgrund vorgegebener Suchstrategien („Menüs“) den Zugang zur Datenbank eröffnet.

Bibliotheken und Dokumentationseinrichtungen haben kein Informationsmonopol. Auch am Labor- und Schreibtisch des Wissenschaftlers ist der Betrieb eines Online-Anschlusses denkbar, wenn auch Bibliotheken als Standort der ermittelten Literatur unübersehbare Vorteile bieten. In den letzten Jahren bildeten sich Informationsvermittlungsstellen unter staatlicher Förderung an den unterschiedlichsten Stellen heraus. Zu ihnen zählt der private „Informationsbroker“, der seine Dienste im Rahmen der Unternehmensberatung anbietet. Die Praxis zeigt, daß sich das wissenschaftliche Informationsangebot über den technischen Fortschritt zu einem modernen Wirtschaftszweig entwickelt, in dem jedoch die Bibliothek auch weiterhin ihre traditionelle Aufgabe wahrnehmen wird.

#### Weiterführende Literatur (Auswahl)

- Arbeitsgruppe Informationswissenschaften in der Chemie an der Universität Frankfurt am Main (Hrsg) (1976) Materialien zur Beschaffung und Auswertung chemischer Fachliteratur, 3. Auflage, Frankfurt/Main
- Brown MG (1972) Chemieliteratur kritisch gelesen, Frankfurt/Main
- Bottle RT (ed) (1979) Use of chemical literature, London
- Maizell RE (1979) How to find chemical information, New York
- Ockenfeld M (1975) Das Informationsverhalten von Chemikern, München
- Chemical Abstracts Service (1980) CAS today. Facts and figures, Columbus (Ohio)
- Mücke M (1982) Die chemische Literatur. Ihre Erschließung und Benutzung, Weinheim
- Verein Deutscher Bibliothekare (Hrsg) (1983) Jahrbuch der Deutschen Bibliotheken, Band 50, Wiesbaden
- Arbeitsgemeinschaft der Spezialbibliotheken e.V. (Hrsg) (1970) Verzeichnis der Spezialbibliotheken in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West), Braunschweig
- Gesellschaft für Information und Dokumentation mbH (Hrsg) (1983) Verzeichnis deutscher Informationsstellen, Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West) 1982/83, München
- Busse, Ernestus, Plassmann (1983) Das Bibliothekswesen in der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden
- Rehm D, Montforts FP, Ockenfeld M, Wess G, Online-Recherchen in Datenbanken des Chemical Abstracts Service. Eine Einführung in das System SDC/Orbit mit einem Geleitwort von G. Quinkert
- Pichler H (1982) Nachr Dok 33:42–43
- Doskocs TE, Rapp BA, Schoolmann HM (1980) Science 208:25–30
- Kuhlen R (1979/80) Datenbasen, Datenbanken, Netzwerke. Praxis der Information Retrieval, 3 Bde., München
- Arbeitsgemeinschaft der Spezialbibliotheken e.V. im Auftrag hrsg. von Funk R. Arbeitshilfen für Spezialbibliotheken, Bd. 1 Erwerbung (Materialien des Deutschen Bibliotheksinstituts 25), Berlin 1983; Bd. 2 Benutzung 1984; Bd. 3–6 in Vorbereitung.

Eingegangen am 11. Juni 1985