

Arntz, Helmut

**Article — Digitized Version**

## Überwindung der Informationskrise

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Arntz, Helmut (1967) : Überwindung der Informationskrise, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 47, Iss. 7, pp. 371-376

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/133741>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

bestehen und m.E. häufig übertriebene Hoffnungen gehegt werden. Es sei noch darauf hingewiesen, daß Rabatt- und Konditionenkartelle der Industrie als Instrumente zur Preisregelung kaum anders zu beurteilen sind als die Preisdiskriminierung und die Wettbewerbsregeln. Da in der Diskussion mit gleichen Begriffen unterschiedliche Inhalte verbunden werden, müssen die Aussagen unklar bleiben.

Die amtliche Begründung zum Entwurf über das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen kann zum Nachdenken anregen: „Das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen stellt eine der wichtigsten Grundlagen zur Förderung und Erhaltung der Marktwirtschaft dar. Es soll die Freiheit des Wettbewerbs sicherstellen und wirtschaftliche Macht da beseitigen, wo sie die Wirksamkeit des Wettbewerbs und die ihm innewohnenden Tendenzen zur Leistungssteigerung beeinträchtigt und die bestmögliche Versorgung der Verbraucher in Frage steht.“<sup>7)</sup> So etwas wie eine „fleet-in-being“-Wirkung, d. h. Wirkungen in „Befürchtung von etwas Schlimmeren“, die man gewissen Preisregulativen in der amerikanischen Gesetzgebung zuschreibt, ist in der Bundesrepublik in manchen freiwilligen wettbewerblichen Wohlverhalten seit langer Zeit ebenfalls wirksam.

Soziale Marktwirtschaft oder Konkurrenzsozialismus in ihrer heutigen Form sind auf lange Sicht wohl kaum der Weisheit letzter Schluß für eine bessere umfas-

<sup>7)</sup> Amtliche Begründung zu dem Entwurf eines Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen, Anlage 1 zur Bundestagsdrucksache 1158 A I.

sende sozialökonomische Lebensgestaltung. Man geht heute meist davon aus, daß die Verbesserung des materiellen Wohlstandes, gemessen in Veränderungen des Sozialprodukts, das hervorragende sozialökonomische Ziel ist. Werden in das sozialökonomische Zielsystem psychologische und soziologische Faktoren einbezogen, z. B. die Umwertung vom „homo faber“ auf den „homo ludens“, dann braucht die Wettbewerbswirtschaft keine zukunftssträchtige Lösung darzustellen. Bevor man bessere Instrumente kennt oder bevor man über bekannte Instrumente mehr weiß, beruht die Funktionsfähigkeit des Systems weitgehend auf dem Vertrauen in das Wettbewerbsprinzip. Wenn ein Vertrauen in den Wettbewerb berechtigt ist, dann ist es unberechtigt, leichtfertig von willkürlicher Manipulierung der Preise zu sprechen. Die meisten Preisentscheidungen beruhen auf einer dem Unternehmensziel entsprechenden Preispolitik. Es ist unzweckmäßig, die Unternehmerqualifikation in diesen Fragen unterzubewerten.

Wenn bestimmte strukturelle Entwicklungstendenzen von einem umfassenden sozialökonomischen Standpunkt aus als unzutraglich empfunden werden, dann ist eine Entscheidung für einen Zielkompromiß, der im Zeitablauf durchaus Wandlungen unterliegen kann, unerlässlich. Bei der Formulierung und Durchsetzung solcher Zielkompromisse könnten innerhalb des vorhandenen flexiblen Gesetzessystems dem Bundeskartellamt neuartige Aufgaben bei der Realisierung einer dynamischen Wirtschaftsordnung erwachsen.

## Überwindung der Informationskrise

Prof. Dr. Helmut Arntz, Bad Honnef

Jahrhundertlang haben Forscher und Techniker, Philosophen und Ärzte, Verantwortliche für das politische Geschehen und wen auch immer man nennen mag, sich über einen Mangel an Informationen beklagt. Er beruhte darauf, daß zu wenig gedacht, zu wenig geforscht, zu wenig Gedachtes und Erforschtes zu Papier gebracht und dieses Wenige noch dazu irgendwo in einem Manuskript unbekannt oder unzugänglich niedergelegt war. Jahrhundertlang hätte man so gern auf seinem Fachgebiet gelesen, hätte man nur lesbares Gut gehabt.

Dann kam die Gutenbergpresse, und es ist im Rückblick erstaunlich, wie zögernd sich die Lesehungrigen an das neue Medium herantasteten, wie gering Auflagen und Streuung — noch einmal für Jahrhunderte — blieben. Wohl konnte es nun nicht mehr geschehen, wie noch 47 v. Chr. beim Brand der Alexandrinischen Bibliothek, der 700 000 Buchrollen vernichtete, daß ein kriegerisches Ereignis den Kulturbeitrag eines ganzen Volkes auslöschte; aber immer noch blieb die Zahl der greifbaren Publikationen gering, und das Ansteigen der Auflagen war geringer als der Zuwachs an des Lesens Kundigen.

Dies alles muß man sich vor Augen führen, um den Begriff der Informationskrise recht zu verstehen. Denn heute wie früher dürsten die Wissensdurstigen; aber nicht mehr, weil zu wenig gedruckte Information auf dem Markt ist, sondern weil ein Übermaß an Information vorliegt, das niemand mehr bewältigen kann.

Welcher Chemiker wäre daran gehindert, sich die rund 150 000 Publikationen auf dem Fachgebiet Chemie zu bestellen, die jährlich in der Referatezeitschrift „Chemical Abstracts“ angezeigt werden? Er könnte sie über ein höchst arbeitsreiches Jahr von 300 Arbeitstagen verteilen: 50 chemische Aufsätze je Tag, noch dazu in über 50 verschiedenen Publikationssprachen... Und wenn er zwölf Stunden am Tag läse, und wenn er aller Sprachen kundig wäre, würde er vielleicht — wenn wir sehr hoch greifen — 50 Artikel am Tag bewältigen, also ein Zehntel der Produktion. Dann aber würde man ihm noch sagen müssen, daß die Produktion chemischer Literatur eine Progressionsrate von 8 % hat, das heißt: in weniger als neun Jahren wird die tägliche Produktion nicht mehr 50 sondern 1000 Artikel betragen!

Wer sich bemüht, aus der gegenwärtigen Talsohle der Konjunktur Wege aufzuzeigen, die aufwärts führen, hört oft den Ruf: Steigert die Nachfrage! Aber was bei Konsumgütern angemessen ist, läßt sich nicht auf das geistige Gut übertragen. Hier stößt, vom Wirtschaftlichen her recht merkwürdig, unverändert stürmische Nachfrage auf unverändert steigendes Angebot, das die Nachfrage nicht zu befriedigen vermag; denn der Rohstoff Information ist nicht konsumgeeignet — er bedarf der Aufbereitung, Erschließung, Auswertung, häufig auch der Komprimierung und der Zurverfügungstellung in einer dem Benutzer mundgerechten Form.

#### ANLASS UND GEGENSTAND DER INFORMATIONSKRISE

Dieses Zwischenglied zwischen Erzeuger und Konsument der Information, ein „missing link“ im echten Sinn, ist Anlaß und Gegenstand der Krise. Sie wird überwunden sein, wenn es uns gelingt, zwischen dem Geschaffenen (zum Beispiel den Druckerzeugnissen) und dem Verbraucher (also dem Nutznießer der Information) eine solche Relation herzustellen, daß der Benutzer die angebotene Information auf seinem Fachgebiet umfassend, schnell und zutreffend erhält und aufzunehmen vermag. Dies ist bis jetzt auf keinem Teilgebiet gelungen.

Es wäre nicht gerecht, wollte man den Beginn der Informationskrise erst in dieses Jahrhundert verlegen. Schon im siebzehnten Jahrhundert war der einzelne, was heute oft übersehen wird, nicht mehr in der Lage, das Vorhandene zu lesen oder die Neuerscheinungen zu verfolgen. Erst die modernen Naturwissenschaften aber haben diesen Zustand kritisch werden lassen; denn die exakten Kenntnisse, die für eine naturwissenschaftliche Tätigkeit vorausgesetzt werden, machen ein gewisses Volumen präsenten Wissens zur Bedingung, in dem jede eintretende Veränderung unverzüglich registriert und eingearbeitet werden muß; eine einzige Kenntnislücke könnte sonst die ganze Arbeit eines Forschers lahmlegen.

#### Anstieg des Forscherpotentials

Diesem Erfordernis konnte durch Handbücher, Zeitschriften, Forschungsberichte, Referateblätter, nicht zuletzt auch durch den persönlichen Kontakt zwischen Forschern entsprochen werden, solange die Zahl der auf einem bestimmten Gebiet Arbeitenden überschaubar war. Sie ist es nicht mehr, und so ist die Zunahme der Zahl der Information Schaffenden eine der wichtigsten Ursachen der Informationskrise. Ein Beispiel: In den USA gab es um 1800 rund 1000 Wissenschaftler. Diese Zahl hat sich seither jeweils in einem halben Jahrhundert verzehnfacht. Um 1850 darf mit 10 000, um 1900 bereits mit 100 000 Wissenschaftlern gerechnet werden. Die Beibehaltung der Kurve hat dazu geführt, daß heute in den USA allein mehr als eine Million Menschen lebt, die durch eine wissenschaftliche Arbeit einen akademischen Grad erworben haben. Nimmt man die durchschnittliche Produktivität nur mit zwei Arbeiten an — sie liegt wegen weniger

sehr produktiver Forscher höher —, so ergibt sich ein Ausstoß an gedruckter Information von 2 Millionen Publikationen aus einem einzigen Land innerhalb weniger Jahrzehnte.

Und die Prognosen können nur düster sein. Nach dem gegenwärtigen Stand verdoppelt sich die Zahl der aktiven Wissenschaftler in der Welt alle 35 Jahre, d. h. innerhalb einer Generation. Diese Spanne wird durch den Anstieg des Forscherpotentials in Lateinamerika, Afrika und Asien, der durch den Nachholbedarf und mit dem steigenden Lebensstandard der Entwicklungsländer sicher zu erwarten ist, noch verkürzt werden.

#### Anonymes Informationssystem

Die Zunahme von Produzenten von Schrifttum hat, und dies mag als zweiter Krisengrund genannt sein, das auf persönlicher Verbindung ruhende Informationssystem einem anonymen weichen lassen. In der modernen Suchstrategie hat das Schlüsselwort den Namen des Autors weitgehend verdrängt, weil niemand mehr wissen kann, wer irgendwo in der Welt auf einem bestimmten Gebiet tätig ist. Die mehr oder weniger deutliche Erkenntnis, daß hier etwas Wertvolles zugrunde geht — man schaue einmal Gelehrtenkorrespondenzen früherer Jahrhunderte an —, hat zu einem neuen Krisenherd geführt; der Sucht, pausenlos Konferenzen und Tagungen abzuhalten und zu besuchen, obgleich längst feststeht, daß sie entweder nur einen winzigen Ausschnitt der relevanten Personen mit Nutzen zusammenbringen können oder zu Mammutkongressen ausarten, die erst recht ins Anonyme führen.

#### Entwicklung von Fachsprachen

Ein drittes Krisenmoment: das mit der Zahl der Information Schaffenden verbundene Eindringen bestimmter Gruppen in bestimmte Wissensbereiche hat die sprachliche Universalität auch innerhalb eines Sprachbereichs zerstört. Fach- und Sondersprachen haben sich ausgebildet, die häufig nur für einen engen Spezialbereich gültig sind. Ein Ordinarius der Chemie — dies Beispiel steht in der Dissertation von Elfriede Bayer über Sprachnormung —, um eine Vorlesung im Rahmen des Studium Generale gebeten, lehnt mit der Begründung ab, die Sprache der Chemie sei für Nichtchemiker unverständlich. Es ist deutlich, welche Gefahr solche Abkapselung bedeutet, wie sehr darunter z. B. die Entwicklung von Grenzgebieten und Grenzdisziplinen leiden muß. Wie sollen solche grenzüberschreitenden Wissenschaften wie die Kernenergie- und Weltraumforschung, die ihr Material aus den verschiedensten Disziplinen beziehen, gedeihen können, wenn jede dieser Disziplinen, ohne auf den Sprachbestand der anderen Rücksicht zu nehmen, ihre eigene Fachsprache entwickelt?

#### Steigende Zahl der Publikationen

Jetzt erst, an vierter Stelle, sei die Zunahme der Zahl der Publikationen genannt, wobei Reihenfolge natürlich keine Wertung beinhaltet; äußerlich zu-

mindest sind es die augenfälligen Momente: Rund 30 000 tatsächlich erscheinende wissenschaftliche und technische Zeitschriften, in ihnen jährlich 1,5 bis 2 Millionen Aufsätze bei einer Wachstumsrate von etwa 150 000 im Jahr. Das bedeutet, daß allein der Zuwachs, rund 500 Aufsätze je Tag mehr als jeweils ein Jahr zuvor, täglich fünf dicke Bände eines Konversationslexikons füllen würde. Dazu täglich rund 1000 Monographien, rund 1000 Patente — und die Reports.

#### Neue Literaturquellen

Und dies sei als fünfter Krisengrund genannt: Die Literatur ist aus ihren herkömmlichen Erscheinungsformen ausgebrochen. Es ist nicht mehr die Zahl allein, es ist vielfach das Erscheinen, das die Erfassung so schwierig macht; als Reports und „conference papers“, Nachrichtenspiegel, Dienste, Kommentare, „preprints“ von Aufsätzen, die nachher vielleicht verändert oder gar nicht erscheinen, Industrieschriften und auf individuelle Weise vervielfältigte Forschungsberichte aller Art; in manchen Ländern gehören auch die Dissertationen zu dieser Kategorie. Man spricht von 700 000 Titeln im Jahr, das ist mehr eine minimale Schätzung.

Die Wachstumsrate ist für alle zu ergreifenden Maßnahmen ein entscheidendes Kriterium. Die steigende Kurve ist leicht abzulesen an der Zahl der in den Referateorganen referierten Originalarbeiten, wofür UNESCO-Statistiken vorliegen. In „Nuclear Science Abstracts“ wurden 1948 1973 Arbeiten referiert, 1961 33 500. Nun kann man sagen, das sei ein junges Gebiet, das sich erst entwickelt und 1948 noch keine Bedeutung gehabt hat. Das wird man von der Biologie schwerlich sagen können: In „Biological Abstracts“ waren es 1947 21 650 und 1961 87 000 Arbeiten; in „Chemical Abstracts“ 1953 32 281 und 1961 144 589 Arbeiten. Das „Bulletin Signalétique du Centre National des Recherches Scientifiques“ hat 1948 80 000 und 1961 270 000 Arbeiten referiert; das „Referativnyj Zhurnal“ der Sowjetunion in den verschiedenen Sektionen 1953 107 890, 1958 455 000, 1961 775 000 und seit 1963 rund 1 Million Arbeiten im Jahr. Für das Referat einer Million Aufsätze brauchten „Chemical Abstracts“ noch von 1938 bis 1955 17 Jahre, die nächste Million war nach 8 Jahren, (1956 bis 1963) erreicht, die wiederum nächste ist nach 5 Jahren, also für 1968, nach dem derzeitigen Publikationsstand zu erwarten.

#### Ausbau der Wissenschaften

An sechster Stelle steht ein Krisengrund, der wiederum mit dem Ausbau der Wissenschaften, nicht nur der Naturwissenschaften, zusammenhängt. In allen Disziplinen sind Fixpunkte erarbeitet worden, und häufig sind sie in ungleich höherem Maße als Publikationen Grundlagen der Information. Solche Daten, wie wir sie nennen, sind etwa Struktur und physikalische Eigenschaften von Verbindungen in der Chemie, Merkmale von Rassen und Arten in der Biologie, Diagnosen und Merkmale von Krankheiten in der Medizin usw. Hier gibt es überhaupt keine Zahlen, mit denen man Daten begrenzen oder anschaulich machen könnte.

Denken wir etwa an die Astronomie, die mit Milliarden von Objekten rechnen muß. Allein in der Bundesrepublik Deutschland werden jährlich 7 Millionen Krankheitsgeschichten aufgezeichnet; was alles würde sich daraus gewinnen lassen, aus den Befunden, der ärztlichen Erfahrung, über die Zusammenhänge von Symptomen, die Wirkung von Faktoren oder Medikamenten, besäßen wir nur das Instrument zur Synopsis. Die Versuche aber, Daten dokumentationsreif, vergleichbar und aussagefähig zu machen, stecken noch in den Anfängen.

#### Das Sprachenproblem

Einer der betrüblichsten Krisengründe ist das Sprachenproblem; betrüblich deswegen, weil die immer weiter um sich greifende Zersplitterung sich vor nüchterner Überlegung als nicht zwangsläufig erweist. Noch 1909 stammten 92 % der in „Chemical Abstracts“ (um ein Beispiel für viele vergleichbare zu nennen) referierten Originalarbeiten aus nur drei Weltsprachen, der deutschen, französischen oder englischen Sprache. Der Anteil dieser drei Weltsprachen ist 1918 von 92 % auf 85 % zurückgegangen, 1947 auf 67 %, 1957 bereits auf 53,7 % und liegt heute unter 50 %. In der gleichen Zeit stieg der Anteil der Beiträge aus der Sowjetunion, Japan und Italien von 2,7 % (1909) auf 28 % bereits 1956. Gleichzeitig haben kleinere Sprachen der westlichen Welt, wie das Tschechische, Polnische, Niederländische und Rumänische, ihre publizistische Aktivität kräftig gesteigert. 1963 wurden Abhandlungen aus 52 Publikationssprachen in „Chemical Abstracts“ referiert. Schon 1958 lag in der Chemie das Russische an zweiter Stelle, das Japanische an vierter vor dem Französischen; Tschechisch und Polnisch lagen vor Spanisch. Wenn nach Ausscheidung der vier Sprachen Englisch, Russisch, Deutsch und Französisch die Summe aller verbleibenden Sprachen gleich 100 gesetzt wird, dann stellt eine Sprache, „die keiner kennt“, das Ungarische nämlich, in der Mathematik 6 % aller referierten Arbeiten, in der Physik sind es sogar 7 % der im „Bulletin Signalétique“ und 10 % aller in „Physical Abstracts“ referierten Aufsätze. 33 % stellt das Rumänische in Elektrotechnik und Elektronik, 64 % das Japanische in der Chemie in „Bulletin Signalétique“, 15 % das Polnische in der Biologie usw.

Seit dem zweiten Weltkrieg ist die Lage, genährt durch den ungezügelter Nationalismus der sogenannten jungen Völker, auch auf diesem Sektor explosiv geworden. Ceylon, seit langem eingebettet in die englische Weltsprache, durch sie im Besitz der wesentlichen Informationen und über sie in der Lage, den eigenen Geist in alle Welt auszustrahlen, hat das Singhalesische als Staatssprache und gleichzeitig als Lehrsprache an der Universität Colombo eingeführt, der einzigen Universität des Landes, obgleich keine nennenswerten Handbücher, Zeitschriften, Fachwörterbücher in singhalesisch zur Verfügung stehen und eine Sprache, die nur in einem so begrenzten Raum gesprochen wird, keine Kommunikationswirkung in die übrige Welt haben kann. Hier werden im wissen-

schaftlichen Bereich nicht Informationsbeziehungen geschaffen, sondern zerrissen, und das ceylonische Beispiel ist nur eines von vielen.

Es kann nur als Tragik verstanden werden, wenn in einer Zeit, in der die Wissenschaft von der Notwendigkeit weltweiter Information so überzeugt ist wie nie zuvor, die Sprache zum Residuum eines engstirnigen Nationalismus geworden ist, der in seiner Konsequenz jede Kommunikation verhindert.

#### Mangelnde Informationsbereitschaft

Noch ein achter Grund möge den nun sieben genannten hinzugefügt sein; vielleicht ist er ein Ansatzpunkt der Besinnung. Liegt die Krise nicht häufig daran, daß der betroffene Mensch gar keine Information begehrt? „information minded“ haben die Amerikaner den erstrebten Grad von Informationssüchtigkeit genannt, und man wundert sich bisweilen darüber, daß die „information-mindedness“, die Informationsbereitschaft, so gering ist. Stoßen wir nicht immer wieder darauf, daß mehr Material, mehr Unterlagen, mehr zum Durcharbeiten und Verarbeiten, zum Lesen und zum Bedenken als unerwünscht empfunden wird? Aber ist das a priori erstaunlich? Versetzen wir uns doch in die Lage eines Mannes, der schnell Entscheidungen zu treffen hat, und da kommt sein junger Mitarbeiter Dokumentar mit einigen Mappen von Unterlagen oder Kopien oder Zeitungsausschnitten und sagt, der Inhalt sei für seine Urteilsbildung so wichtig, daß er vor der Kenntnisnahme nicht entscheiden dürfe. Haben wir nicht alle den Unmut gespürt, wenn nach Abschluß eines schwierigen Manuskriptes jemand uns noch auf einen besonderen wichtigen, uns unbekannt gebliebenen Aufsatz hinwies und uns damit zwang, wesentliche Teile noch einmal umzuschreiben?

Mag sein, daß in vielen Fällen hinter der ablehnenden Haltung die Zuversicht steht, das Wichtige werde man schon präsent haben, und nicht etwa nur die Trägheit. Vielleicht ist es gut, daß es diese falsche Zuversicht in so weitem Umfang gibt, denn sonst stünde es schlimm um viele gute Veröffentlichungen. Wer die Fülle der Publikationen auf seinem Fachgebiet ganz ernst nimmt, wer sich mit wissenschaftlicher Akribie vornimmt, erst über einen Gegenstand zu schreiben, wenn er alles bereits darüber Veröffentlichte in sich aufgenommen hat, der wird sein Leben verlesen, ohne doch je das bereits Vorhandene erschöpfen, geschweige

denn mit dem Neuhinzukommenden Schritt halten zu können, und er wird nie mehr eine Zeile schreiben. Wollen wir das wünschen?

Ebensowenig kann es aber wünschenswert sein, daß uns im Schnitt nur noch ein Prozent der in der Welt erscheinenden Literatur unseres eigenen Fachgebiets, allenfalls vier weitere Prozent in Form von Auszügen, Forschungsberichten und Referaten bekannt werden — falls nicht gar diese Schätzung noch zu optimistisch ist. Das besagt, daß wir mindestens 95 % dessen, was wir wissen müßten, überhaupt nicht zur Kenntnis nehmen.

#### AUF LITERATURRECHERCHEN VERZICHTEN?

Nimmt es wunder, daß sich darob Resignation ausbreitet? ASLIB <sup>1)</sup> hat folgende Ergebnisse einer Enquete unter Personen bekanntgegeben, die Forschungsarbeiten mit hohem Literaturbedarf durchführten. 25 % der befragten Physiker und Mathematiker hatten niemals irgendeine Literaturuntersuchung gemacht. Wo eine Dokumentationsstelle zur Verfügung stand, die auch Literaturuntersuchungen durchführte, hatten 50 % der Versuchspersonen, alles einschlägige Wissenschaftler, sich dieser Einrichtung niemals bedient. Zwei Drittel von ihnen bezogen ihre Literaturkenntnis, d. h. die für ihre Forschungsarbeiten relevanten Informationen, dadurch, daß sie den mehr oder weniger zufälligen Schriftumsangaben der von ihnen gelesenen Artikel nachgingen und sich durch Unterhaltungen mit Kollegen Auskünfte beschafften. Nur 8 % hatten während der laufenden Forschungsarbeit einen Bibliothekar oder Dokumentar gefragt, nur 10 % einen Bibliothekskatalog benutzt. Unter solchen Aspekten scheint die Empfehlung eines hohen Regierungsbeamten der Vereinigten Staaten folgerichtig, bei Forschungsaufträgen mit einem Wert von weniger als 400 000 Mark (nämlich 100 000 Dollar) auf jede Literaturrecherche zu verzichten und zu arbeiten, als ob man Neuland pflüge.

Kann das, und wenn es ökonomisch hundertprozentig in Ordnung wäre, anders verstanden werden denn als Ausdruck totaler Verzweiflung? Alles, was Generationen erarbeitet haben, kurzerhand als nicht existent zu betrachten, bedeutet doch nicht nur einen Verlust an Volksvermögen, der sich übrigens nach vernünftigen Schätzungen auf 2 bis 3 Milliarden Dollar im Jahr belaufen dürfte: Ausgaben, die ge-

<sup>1)</sup> Association of Special Libraries and Information Bureaux, London.

---

## BIBLIOGRAPHIE DER WIRTSCHAFTSPRESSE

Herausgeber: Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv

Quellennachweis mit Legende zu Aufsätzen aus ausländischen Fachzeitschriften (monatlich rd. 400 Titel)

Jahresbezugspreis DM 120,—

VERLAG WELTARCHIV GMBH · 2 HAMBURG 20 · EPPENDORFER LANDSTRASSE 106

---

tätigt werden, weil das bereits Existente nicht bekannt ist. Eine solche Handlungsweise ist ein Sakrileg. Hier ist die menschliche Würde angesprochen, die es nicht zuläßt, daß wir das vor uns im geistigen Bereich Geschaffene als inexistent ansehen.

Damit will ich nicht sagen, daß wir gegen Anwendungen von Verzweiflung gefeit wären. Wer die Ursachen der Krise betrachtet, die aufgeführt wurden, ohne an Vollständigkeit zu denken, und ihre Tatbestände analysiert, kann sich nur auf einem Schiff fühlen, dessen immer mehr zunehmende Schlagseite eines Tages das Kentern unausweichlich zu machen scheint. 1939 schon sagte der damalige Generaldirektor der Preußischen Staatsbibliothek Hugo Krüß: „Wir wissen immer mehr und mehr von immer weniger, und immer weniger und weniger von immer mehr“. In einer Zeit, deren Literaturoausstoß uns im Rückblick heute gering erscheint, wurde damit deutlich gemacht, daß uns nur noch auf immer winzigeren Spezialgebieten der Zugriff in die Tiefe gelingt, wir diesen Zugriff aber mit um so seichterem Eindringen in allen anderen Bereichen bezahlen müssen. „Homo sapiens“ heißt unsere Gattung, aber sind wir noch sapientes, Wissende? Sind wir, gemessen an der Fülle der Erkenntnisse und Erfahrungen, die auf dieser Erde vorhanden, aber uns nicht mehr bewußt sind, nicht vielmehr „homines ignorantes“ geworden?

Noch einmal ein paar Zahlen, um es ganz deutlich zu machen; versuchen wir von der konkreten Zahl eines kleinen überschaubaren Gebietes auszugehen: Auf dem Gebiet der Krebsforschung — diese Zahl wird Prof. Wagner verdankt — werden in der Welt zur Zeit 20 000 wissenschaftliche Arbeiten im Jahr publiziert, das bedeutet 60 je Tag, Sonn- und Feiertage mitgerechnet. Wenn man einen wissenschaftlichen Artikel in 20 Minuten lesen, erarbeiten, verstehen und in den Stand der Forschung einordnen könnte, müßte man 20 Stunden je Tag pausenlos lesen. Aber die Aufsätze erscheinen auch noch in mindestens 30 verschiedenen Sprachen. Kann es etwas Schmerzlicheres für den Forscher geben als die Gewißheit, daß selbst dann, wenn andere die Beschaffung der Literatur für ihn übernehmen, ja selbst wenn jemand ihm die gesamte Fachliteratur in seine eigene Sprache übersetzen würde, er nur einen Bruchteil in sich aufnehmen könnte? Rechnen wir es durch, um bei Zahlen zu bleiben: Wenn jemand an 300 Tagen im Jahr je 3 Stunden Fachliteratur, über den Krebs in diesem Fall, lesen würde, und das ist wohl das äußerste, könnte er 2700 Arbeiten oder 13 % der Neuerscheinungen lesen, 87 % würden ihm nach dem heutigen Stand schon entgehen, und die Kurve steigt weiterhin steil an.

Dazu ließe sich vieles sagen, z. B. daß ein Mediziner heute nicht mehr über Krebs arbeitet, sondern nur über ein Teilgebiet wie Lungen- oder Magenkrebs; aber sollte das ein Trost sein oder nicht vielmehr ein Grund neuer Unbehaglichkeit, diese Überspezialisierung? Zudem: müßte unser Forscher nicht auch allgemeine medizinische Literatur, Schrifttum früherer Jahre und schließlich wohl auch Nichtmedizinisches, und wäre es die Tageszeitung, lesen? Man wird ferner

entgegenhalten, daß ein Referat sich schneller liest als die Originalarbeit, oder daß Arbeitsteilung den einzelnen entlastet. Aber wie weit ersetzt das Referat demjenigen einen Originalartikel, der auf einem Spezialgebiet tätig ist? Der Verfasser hat jahrelang für das Archäologische Institut des Deutschen Reiches gearbeitet und Inschriften ediert; was hätte er mit Referaten, selbst wenn es sie gegeben hätte, anfangen sollen?

#### HÖHERBEWERTUNG DER INFORMATION

Die un gute Situation des Menschen wird dadurch verstärkt, daß die Information in den letzten Jahren, in der Gesellschaft wie im Zusammenhang der Wissenschaften, eine Stellung errungen hat, die sie nie zuvor besaß. Information wird nicht mehr als das Ergebnis von Denken und Handeln, als Sekundäres, sondern als unmittelbare Wirklichkeit verstanden. Sie tritt schließlich weitgehend an die Stelle der Wirklichkeit: Soziale Spannungen und Handlungsimpulse werden nicht mehr ausgetragen und realisiert, sondern durch Informationen abreagiert. Damit ist die Nachfrage nach Information ein vordergründiges Problem geworden.

Die Höherbewertung der Information hat sich aber auch in anderer Weise vollzogen. Man hat erkannt, daß sie den Charakter eines nationalen Rohstoffs hat, daß die Verfügung über das Informationsgut nicht unähnlich dem Besitz von Kohle, Öl oder Eisenerzen ist. Die Frage, wie Information zugänglich gemacht, wie der ungeheure Schatz, der in irgendwie publizierten und nichtpublizierten Dokumenten gespeichert ist, ausgebeutet werden kann, löst daher Überlegungen aus, die denen der Erschließung von Naturschätzen nicht unähnlich sind, vielleicht sogar hinsichtlich der benötigten Mittel.

#### AKTIVIERUNG DER INFORMATION

Wenn schon von Mitteln, von finanziellem Aufwand gesprochen wird, denken wir an Maschinen. Alle sind sich darüber einig, daß es ohne maschinelle Dokumentation nicht mehr geht. Würden wir mit gleicher Einmütigkeit behaupten, daß es mit Maschinen heute schon ginge, so daß wir den elektronischen Aggregaten die Lösung der Informationskrise anvertrauen könnten? Wir liefern allzuleicht Gefahr, über dem staunenerregenden technischen Fortschritt den geistigen außer acht zu lassen. Dieser aber hängt davon ab, bis zu welcher Tiefe wir die Information erschließen und unter Kontrolle bekommen. Gelingt es nicht, das durch Experimente, Erfahrung und geistige Leistung in der Vergangenheit geschaffene Informationsgut verfügbar zu halten, so bedeutet dies, daß die gleichen Energien immer wieder aufgewendet werden müssen, um nur den gleichen Stand wieder zu erreichen. Das aber wäre das Ende des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts.

Ein japanischer Physiker, Prof. Masao Kotani, hat ausgeführt, daß die Summe der verfügbaren Informationen, auf die Menschheit bezogen, derjenigen entsprechen

mag, die ein einziger Mensch in seinem Gehirn abfragebereit halten kann. Das menschliche Gehirn hat unwahrscheinliche Fähigkeiten, es erkennt, hält im Gedächtnis, ordnet das Verfügbare, schaltet Unwichtiges aus dem Gedächtnis aus und reproduziert das jeweils Benötigte.

Wenn es uns nicht gelingt, das Superhirn der Menschheit, die Information, in gleich effektiver Weise zu aktivieren, werden menschliches Schaffen und Fortschritt der Zivilisation bald absteigende Tendenz zeigen. So betrachtet, sind Kontrolle und Lenkung des Informationsgutes auf lange Sicht eines der wichtigsten Probleme, vor die die Menschheit gestellt ist.

Kontrolle und Lenkung beinhaltet auch das Dosieren. Es kann mindestens ebenso ein Kennzeichen der Informationskrise sein, daß der Information Suchende von Literaturnachweisen überschwemmt wird, wie daß er keine erhält. Je mehr Literatur eingespeichert wird, je grober sie aufgeschlüsselt ist, und je allgemeiner gefragt wird, desto leichter kommt eine Schlüsselwort- oder Titellawine ins Rollen. Erst wenn es uns gelungen ist — Morgenstern würde sagen „mit Brillen, deren Energien uns den Text zusammenziehen“ —, das Erscheinende auf das Wichtigste zu komprimieren, den Fortschritt auszuondern und ihn allein, den Fortschritt, gut aufbereitet den Trägern des Bedarfs zu übermitteln, werden wir der Informationskrise Herr werden. Wir werden dann aber viel mehr erreicht haben als einen technischen Erfolg. Jacob Burckhardt hat es vor vielen Jahrzehnten unübertrefflich ausgesprochen, was unser Ziel sein sollte: „Ich wünsche mir“ sagte er, „daß alles Mechanisierbare möglichst vollständig mechanisiert werde, damit der Geist für das Übermechanische um so mehr Kraft und Muße behalte.“

#### MASCHINELLE DOKUMENTATION ALS „HILFSMITTEL“

Die Maschinen sind da; sie sind aus der Dokumentation nicht mehr wegzudenken. Als automatisches Gedächtnis und automatische Druckerei stehen sie zur Verfügung; auf uns kommt es an, ob wir intelligent genug sind, uns ihrer zu bedienen. Denn die Maschinen sind dumm: nur was der Mensch programmiert, kann von ihnen ausgeführt werden — dann allerdings in Perfektion. Aus dieser dienenden Funktion wird die Maschine, auch als Roboter, sich niemals lösen können.

Sie vermag auch keine Inhalte sich anzueignen; selbst wenn in einigen Jahren Klarschriftleser existieren, die nicht auf einen bestimmten Schriftcharakter be-

schränkt sind. Aber die Maschine vermag alles aufzunehmen, was als Dokument existiert, und noch dazu in beliebiger, nur vom Auswerter abhängiger Feingliederung. Auch die Reproduktionsfähigkeit der Maschine ist unbegrenzt; aber nur, wenn ihr vom Menschen das Programm bereitet wird, und das Programmieren erweist sich immer mehr als hoher Zeit- und Kostenfaktor.

Trotzdem ist die Maschine unschätzbar. Was sie — mit einem staunenswerten Aufwand an geistiger Leistung und damit menschlicher Arbeitskraft — leisten kann, mag mit dem Stichwort MEDLARS angedeutet sein. Hier wird die medizinische Literatur der ganzen Welt in Auswahl (die Titel, es könnten aber, von der Maschinenkapazität her, auch die Texte der Veröffentlichungen oder Referate davon sein) auf Magnetband gespeichert, und dieses Band kann irgendwo in der Welt mit einer geeigneten elektronischen datenverarbeitenden Anlage abgefragt werden. Was Maschinen vermögen, zeigt die Anlage bei EURATOM in Brüssel, zeigt der Druck der Deutschen Bibliographie über lochstreifengesteuerte Lichtsetzmaschinen.

Gewiß, die Zahl der arbeitsfähigen Anlagen ist noch relativ klein und überschaubar — aber sie wird es nicht bleiben. Noch vor zwanzig Jahren wußte man nichts von elektronischer Datenverarbeitung. Die Lochkarte war damals die Triumphkarte der Technik; jene Lochkarte, mit der man achtzigmal eine Ein- und Ausgabe durchführen mußte (einmal für jede Spalte), um die gespeicherten Inhalte zu lesen. Heute hingegen dauert es zwischen 8 und 45 Millisekunden, je nach Art des Speichers, bis eine bestimmte Angabe im Zugriff wieder erscheint; so schnell rotieren diese Aggregate. Neue Speichergeräte können bis zu 400 Millionen Zeichen speichern (7,5 Millionen nur galten bis vor kurzem als Obergrenze); die Computerlaufzeit ist von den Computern der zweiten zur dritten Generation von 30 bis 40 auf 4 bis 5 Minuten verkürzt worden.

Mit all dem stehen wir erst am Anfang. Die maschinelle Technik wird uns helfen, der Informationskrise Herr zu werden, und dieses Ergebnis wird viel schneller erreicht werden, als wir uns heute vorzustellen vermögen. Das durch Experimente, Erfahrung und geistige Leistung geschaffene Gut wieder zur Verfügung des schöpferischen Menschen zu bringen, ihn in den Stand zu setzen, fest auf der vorgetanen Arbeit stehend weiterzubauen, dem Fortschritt zu dienen — ein hohes Ziel, das seit dem Beginn des technischen Zeitalters immer ferner zu entrücken schien und nun, dank dem technischen Zeitalter, keine Utopie mehr ist.

---

## WIRTSCHAFTSDIENST · Wirtschaftspolitische Monatsschrift

Herausgeber: Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv, Direktor: Prof. Dr. Heinz-Dietrich Ortlieb; Redaktion: Ernst Niemeier, 2 Hamburg 20, Eppendorfer Landstraße 106, Tel. 47 11 74 05; verantwortlich für „Aktuelle Absatzwirtschaft“ Wolfgang K. A. Disch, 2 Hamburg 36, Karl-Muck-Platz 1, Tel. 34 10 08; Verlag Weltarchiv GmbH, 2 Hamburg 20, Eppendorfer Landstraße 106, Tel. 46 10 19 und 46 10 10; Anzeigen: Generalvertretung Dr. Hans Klemen (Anzeigenpreisliste Nr. 10); Druck: Otto Schwitzke, Hamburg; Bezugspreise: Einzelheft: DM 4,20, Jahresabonnement DM 48,—; zu beziehen durch den Verlag oder durch den Buchhandel. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen. Mit dem Namen des Verfassers gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es auch nicht gestattet, die Zeitschrift oder Teile daraus auf photomechanischem Wege (Photokopie, Mikrokopie) oder auf andere Art zu vervielfältigen. Copyright by Verlag Weltarchiv GmbH.