Landwirtschaft-Angewandte Wissenschaft

Heft 199

Agrardokumentation und Information

Tagung vom 4.—6. April 1977 in Berlin

Herausgegeben vom
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
in Zusammenarbeit mit dem Land- und Hauswirtschaftlichen Auswertungs- und Informationsdienst e. V. (AID)

LANDWIRTSCHAFT-ANGEWANDTE WISSENSCHAFT

Heft 199

Agrardokumentation und Information

Tagung vom 4.—6. April 1977 in Berlin

Herausgegeben vom
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
in Zusammenarbeit mit dem Land- und Hauswirtschaftlichen Auswertungs- und Informationsdienst e. V. (AID)

Landwirtschaftsverlag GmbH 4400 Münster-Hiltrup

Nachdruck mit Genehmigung des AID gestattet.

Druck: Landwirtschaftsverlag GmbH., 4400 Münster-Hiltrup

(1100/XII 1977)

Diese Veröffentlichung ist zum Preis von 18,— DM beim Landwirtschaftsverlag GmbH., 4400 Münster-Hiltrup, Postfach 48 02 10, zu beziehen.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
ERÖFFNUNG DER TAGUNG	
Prof. Dr. H. Haushofer, Präsident des Dachverbandes	1
Prof. Dr. N. Henrichs, Universität Düsseldorf	3
Summary	31
Prof. Dr. G. Schuhmann, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Braunschweig	33
Summary	50
Diskussion: Leitung Prof. Dr. H. Haushofer	52
Regierungsdirektor Dr. G. Glöy, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bonn	56
Summary	71
Diskussion: Leitung Prof. Dr. H. Haushofer	74
VORTRAGSRUNDE: PUBLIKATION, INFORMATION UND DOKUMENTATION	
Leitung: Prof. Dr. S. Schönherr, Dokumentationsstelle der Freien Universität, Berlin	78
Prof. Dr. W. Bussler, Institut für Nutzpflanzenforschung der Technischen Universität, Berlin	79
Summary	102
Dr. H. Haendler, Dokumentationsstelle der Universität Hohenheim	104
Summary	126
Dr. E. Müller, Zentralstelle für Agrardokumentation und -information, Bonn	128
Summary	144
Diskussion: Leitung Prof. Dr. S. Schönherr	145
Regierungsdirektor Dr. F. Lohner, Bundesministerium für Forschung und Technologie, Bonn	154
Summary	169
Diskussion: Leitung Prof. Dr. S. Schönherr	172

Seite

VORTRAGSRUNDE: INFORMATIONSVERWERTUNG UND BENUTZERVERHALTEN
Leitung: Prof. Dr. H. Hörnicke, Universität Hohenheim 177

Prof. Dr. W. Laux, Dokumentationsstelle der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin 178
Summary 190

Dr. H.-H. Lindner, Deutsche Forschungsgemeinschaft 192
Summary 203

Diskussion: Leitung Prof. Dr. H. Hörnicke 204

Direktor R. Craps, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel 213

PODIUMSGESPRÄCH, Leitung Dr. H. Frehse, Institut für Rückstandsanalytik der Bayer AG, Leverkusen 220

ZUSAMMENFASSUNG DER TAGUNGSERGEBNISSE UND SCHLUSSWORT
Dr. H. Haendler 256

ERÖFFNUNG DER TAGUNG

H. Haushofer

Keine Zeit hat so deutlich wie die unsere gezeigt, daß zur Lösung unserer täglichen Probleme - etwa der Sicherung unserer Ernährung, der Erhaltung der Gesundheit, der Bewahrung geeigneter Lebensformen, der Verhütung von Umweltschäden - Forschung not tut. Dies ist ganz besonders im Bereich der Agrarwissenschaften immer deutlicher geworden.

Jedoch sind die Ansprüche an die Forschungsergebnisse immer größer geworden, es sei z.B. allein an die Qualität der Nahrungsmittel erinnert. Um die einfachste Antwort auf solche Fragen geben zu können, benötigt die heutige Forschung kostspielige Apparaturen, große Forschungseinrichtungen und Teams von Wissenschaftlern verschiedener Sparten. Forschung mußte zwangsläufig immer aufwendiger werden.

Für die Nutzung des durch die aufwendiger gewordene Forschung geschaffenen Wissens ist dessen Übermittlung dorthin, wo es benötigt wird, unerläßlich. Erst durch diesen Prozeß der Übermittlung wird Wissen zur Information. Nicht das irgendwo vorhandene Wissen, sondern nur die zur Verfügung stehende Information kann zur Lösung unserer Lebensprobleme genutzt werden, kann dem Fortschritt dienen. Aber auch die Forschung selbst benötigt zuverlässige Informationen über das - für den jeweiligen Forschungsbereich - existierende Vorwissen. Ohne eine solche Information über das Vorwissen würde die Forschung trotz Vergrößerung ihres Aufwandes immer weniger effizient, denn immer mehr Zeit müßte für das aufwendige Suchen nach benötigten Informationen aufgebracht werden und ohne vollständige Verfügbarkeit über das existierende Vorwissen wird immer mehr Zeit und Arbeitskraft für Mehrfacherforschung des bereits an anderer Stelle Erforschten vergeudet.

Mit Vergrößerung der Menge des insgesamt vorhandenen (publizierten) Wissens und mit zunehmender Spezialisierung der Wissenschaften wird es aber immer schwieriger, Informationen gezielt zu vermitteln. Die wachsenden Aufgaben und die wachsenden Probleme der wissenschaftlichen Information - die ein integrierter Bestandteil des Wissenschaftsprozesses ist - haben längst zu einer Spezialisierung dieses Bereichs geführt. Besondere Einrichtungen der Dokumentation und Information, entsprechende Bemühungen der Entwicklung und Forschung auf diesem Gebiet dienen der wirksamen Gestaltung des Informationsprozesses. Diese Bemühungen verdienen die Unterstützung all derer, die an der Nutzung der Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung wie an der besseren Information für diese Forschung interessiert und hierfür mitverantwortlich sind. Die beste Wirkung der wissenschaftlichen Forschung und der wissenschaftlichen Information kann jedoch erst erreicht werden, wenn sich beide Teile verständnisvoll gegenseitig unterstützen und zusammenarbeiten. Dazu ist es notwendig, daß beide Teile mehr voneinander, mehr von den Problemen und den Bedürfnissen des anderen Teils wissen.

Der Dachverband wissenschaftlicher Gesellschaften, dem es in erster Linie um die Kooperation und die Koordinierung der Agrarforschung geht, möchte mit dieser Tagung Voraussetzungen zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den Wissensproduzenten, den Informationsvermittlern und den Benutzern der Information schaffen. Die Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues, die innerhalb des Dachverbandes die Belange der agrarwissenschaftlichen Information vertritt, ist in besonderem Maße an dieser Tagung interessiert, sie hat maßgeblich an der Programmgestaltung und Vorbereitung mitgewirkt und erhofft sich als Ergebnis der Tagung Förderung und Anregungen für die zukünftige Gestaltung der Informationsprozesse und Verwirklichung ihrer Informationsaufgaben.

N. Henrichs, Düsseldorf

Die Rolle der Information im Wissenschaftsbetrieb

1. Einleitende Begriffsbestimmungen

"Wissenschaft" und "Information" gehören heutzutage wohl zu den am häufigsten verwendeten Begriffen. Angesichts der Bedeutung der Wissenschaft und unserer vielfältigen Abhängigkeit von Information ist dies zweifellos verständlich und berechtigt. Eine Folge dieses Allerweltgebrauchs der beiden Begriffe ist allerdings, daß sie häufig genug mit völlig diffusem Inhalt belegt und auf unterschiedlichste Phänomenbereiche bezogen werden. Dieser Umstand macht Definitionsversuche nicht eben leicht, vor allem wenn es um operationale, dem tatsächlichen Sprachgebrauch möglichst angepaßte Definitionen geht und nicht etwa um abstrakte Wesensbestimmungen. Selbst Fachleute, die von Amts wegen mit Wissenschaft zu tun haben bzw. mit Information umgehen, müssen sich eingestehen, daß sie größte Mühe hätten, sollten sie spontan eine befriedigende, die Mehrschichtigkeit der Begriffe berücksichtigende Definition oder wenigstens eine Begriffserläuterung geben, wiewohl sie vor sich selbst natürlich überzeugt sind zu wissen, was sich hinter diesen Begriffen verbirgt.

Für unser Vorhaben reicht dieses unbestimmte Hantieren mit den beiden Begriffen nicht aus. Es ist daher erforderlich, einige Überlegungen zu den Termen "Wissenschaft" und "Information" voranzustellen, die für die nachfolgende Argumentation von Bedeutung sind.

11. Bemerkungen zum verwendeten Wissenschaftsbegriff

Im Sinne heutiger Wissenschaftstheorie versteht man unter Wissenschaft[1)] ein Erkenntnisgesamt über einen

thematischen Bereich, ausgedrückt in einem System von Sätzen, die mit diesem Bereich in einem Begründungszusammenhang stehen. Soweit es sich dabei um empirische Sätze (sog. Basis- oder Protokollsätze) handelt, müssen sie wahr sein; d.h. die Übereinstimmung ihres Aussagegehaltes mit den Tatsachen muß aus sich einsichtig, also evident sein; soweit es sich um abgeleitete, also theoretische Sätze handelt (z.B. Allgemeinsätze, Erklärungen etc.), müssen sie wenigstens berechtigt sein.

Neben diesem theoretischen oder sog. propositionalen Wissenschaftsbegriff, der uns im Folgenden eigentlich nicht beschäftigt, der aber so etwas wie eine Grundanschauung von Wissenschaft vermittelt, bei aller Problematik, die er aufwirft, steht der soziokulturelle Wissenschaftsbegriff. Wissenschaft ist hier ein bestimmtes gesellschaftliches bzw. kulturelles Phänomen, also das, was wir oft auch die "wissenschaftliche Welt" nennen, die sich etwa abheben läßt von anderen Bereichen wie Wirtschaft, Verwaltung, den staatlichen Institutionen, aber auch von Kunst und Religion. So verstanden ist Wissenschaft das Gesamt wissenschaftlicher Institutionen, Apparate, methodischer Instrumentarien und -in besonderer Weise- das Gesamt der Tätigkeiten der hier beteiligten Menschen und auch das Gesamt der Produkte dieser menschlichen Tätigkeiten, also etwa die Publikationen. Für dieses alles wählen wir den Begriff "Wissenschaftsbetrieb".

Wie aus der Themaformulierung ersichtlich, geht es uns im Folgenden um diesen Wissenschaftsbegriff. Es ist der Wissenschaftsbegriff, bzw. das Wissenschaftsverständnis, das der modernen Wissenschaftswissenschaft und ihren scientometrischen Verfahren[2)] zugrunde liegt; es ist aber auch der Wissenschaftsbegriff heutiger Wissenschaftspolitik. Wir machen damit deutlich, daß es uns bei unseren Ausführungen nicht um die Auswirkungen der Informationsproblematik auf die Erkenntnisgehalte geht, dies wird an anderer Stelle auf dieser Tagung zur De-

batte stehen, sondern daß uns mehr formale Gesichtspunkte leiten und uns folglich die Auswirkungen der Informationsproblematik auf die wissenschaftlichen Prozesse, ihre formalen Produkte, die wissenschaftlichen Einrichtungen sowie natürlich die Wissenschaftler interessieren.

12. Bemerkungen zum verwendeten Informationsbegriff

Im Unterschied zum Wissenschaftsbegriff müssen wir für den Begriff der Information einen höheren Erläuterungsaufwand betreiben. Wir beginnen mit der Feststellung, daß der für unseren thematischen Zusammenhang relevante Informationsbegriff der der sog. Informationswissenschaft ist. Sie entwickelt sich derzeit als Überbau über den dokumentarischen Praxisbereich und wird von uns bestimmt als die Wissenschaft von der Organisation der Informationsvermittlungsprozesse. Ohne hier die Hintergrunddiskussion um die Konzeption einer allgemeinen Informationswissenschaft und die von ihr zu leistenden Konstitutionstheorien der Information und der Informationsvermittlungsprozesse nachzeichnen zu können, kann man zu einem in diesem Rahmen relevanten Informationsbegriff in knappen Zügen Folgendes sagen:

Bislang ist es leider nicht gelungen, eine allseits befriedigende Definition von Information zu liefern und vor allem so etwas wie ein brauchbares Informationsmaß zu formulieren. Die von der Informationstheorie (Wiener, Shannon/Weaver) angebotenen statistischen bzw. wahrscheinlichkeitstheoretischen Ansätze beziehen sich lediglich auf die nachrichtentechnische Übertragungsproblematik und die Kompensation hier auftretender Störungen. Die Informationswissenschaft ist dagegen stärker an der semantischen also an der inhaltlichen Dimension von Information, nicht zuletzt aber auch -von einigen Informationswissenschaftlern sogar favorisiert- an der pragmatischen Dimension der Information,

d.h. an ihrer Auswirkung auf ihre Benutzer interessiert. Das heißt aber, der für die Informations- (und Dokumentations-)Wissenschaft maßgebende Informationsbegriff ist nicht der Informationsbegriff schlechthin[3]. Die Informationswissenschaft verwendet einen extensional eingeschränkten Begriff von Information. Er ist abzuheben:

1.) von "Information" im Sinne von Steuerungsfaktoren physikalischer Prozesse (man denke an maschinelle Prozesse, an Verkehrsabläufe, Energieversorgungsprozesse); es ist dies der Informationsbegriff der Meß- und Regelungstechnik;

2.) von "Information" im Sinne von Steuerungsfaktoren biologischer Prozesse (z.B. organismische, neurophysiologische, genetische Prozesse); es ist dies der Informationsbegriff der Genetik und biologischen Kybernetik.

Der Informations- und Dokumentationsbereich benutzt "Information" vielmehr im Sinne von Wirk- und Steuerungsfaktoren geistiger/ psychischer, d.h. bewußter zwischenmenschlicher gesellschaftlicher Prozesse. Als Beispiel seien Problemlösungsprozesse genannt wie Forschungs-, Planungs- und allgemeine Wirtschaftsprozesse aber auch Bildungs- und Ausbildungs-, allgemein kulturelle und politische Prozesse. Und Information als Steuerungsfaktor solcher Prozesse ist das in diesem Zusammenhang von Forschern, Planern, Entscheidenden, Ausführenden, Verwaltern, Lehrenden und Lernenden und allgemein Interessierten benötigte, herangezogene oder vermittelte und verarbeitete Wissen über Personen / Experten (wer?), Sachverhalte (was?), Methoden (wie?), Verfahren und Instrumente (womit?), Ziele und Zwecke (wozu?), Ort (wo?) und Zeit (wann?).

Diese sozusagen handfeste Bestimmung von Information

ist für unsere Zwecke aber noch nicht hinreichend, da sie der Mehrschichtigkeit des Begriffs noch nicht gerecht wird. Es lassen sich etwa fünf solcher Bedeutungsschichten von einander unterscheiden. Da wir diese Aspekte des Informationsbegriffs allesamt berücksichtigen müssen, seien sie aufgeführt:

1. Der funktionale Informationsbegriff

   Wir haben ihn oben angesprochen, als wir die Information einen Wirk- und Steuerungsfaktor gesellschaftlicher Prozesse nannten. Im Alltag verwenden wir diesen Aspekt von Information, wenn wir sagen, irgend etwas sei "informativ" für jemanden in einer bestimmten (Problemlösungs-)Situation, habe ihn also in seinem Verhalten bestimmt.

2. Der materiale Informationsbegriff.

   Gemeint ist hier der Inhalt oder Gehalt der Information, also der Bedeutungsgehalt von als Information übermittelten Zeichen. Im Alltag gebrauchen wir diesen Informationsbegriff, wenn wir von Daten, Fakten, Aussagegehalten sprechen. Allgemein formuliert und dabei semantisch akzentuiert meint Information hier eine gewissermaßen "objektivierte Sinngegebenheit". "Objektiviert" will sagen, der rein subjektiven Vorstellungswelt entzogen, begrifflich fixiert und damit in irgendeiner Form ausdrückbar und intersubjektiv verstehbar, z.B. aus Texten erschließbar, aus Tabellen ablesbar etc.. A. Diemer hat für die so definierte informatorische Einheit den Ausdruck "Informem" geprägt.[4)] Rein denkerisch läßt sich mit einer solchen Einheit zwar operieren, leider ist sie aber nur in seltenen Fällen eindeutig formalisierbar und somit kaum als maschinell verwertbares Informationsmaß zu gebrauchen. Wir kommen im nächsten Kapitel noch einmal darauf zurück.

Neben der semantischen findet sich aber auch eine pragmatische, also den Adressaten bzw. den Benutzer der Information akzentuierende Definition des materialen Informationsbegriffs. Sie hebt die Zugänglichkeit dieser Sinngegebenheit hervor, d.h. ihre Kommunizierbarkeit. In diesem Zusammenhang finden sich dann Ausdrücke wie: Information ist "kommunizierbares Wissen"[5] bzw. einfacher, Information ist "austauschbares, ausgetauschtes Wissen", ohne daß freilich so etwas wie eine Wissenseinheit, die wieerum als Maß verwendbar wäre, definiert bzw. ein Maß für die Zugänglichkeit bzw. Austauschbarkeit, also für den Grad der Formalisiertheit als Bedingung von Zugänglichkeit und Austausch angegeben wäre.

3. Der <u>formale</u> oder <u>kommunikative</u> Informationsbegriff

Hier werden nun ausdrücklich Erzeuger und Empfänger von Information ins Auge gefaßt. Aus der Sicht der Informationsproduzenten ist Information "Mitteilung", Nachricht". Aus der Sicht des Empfängers wird die Wirkung der als "Neuigkeit" rezipierten Nachricht als Information bezeichnet. Etwas bewirkt bei jemanden Information, heißt dann, etwas bewirkt bei jemanden eine Veränderung seines Wissensstandes, z.B. eine Veränderung seiner Verhaltensgrundlage.[6]

4. Der <u>prozessuale</u> Informationsbegriff

Thematisiert sind hier Vorgang und Modalitäten der Nachrichtenübermittlung, also das Informationsgeschehen. Information wird hier im Sinne von "die Informierung" oder "das Informieren" gebraucht.

5. Der <u>institutionelle</u> Informationsbegriff

Information steht hier für "Informationswesen" als dem Inbegriff aller Instanzen, die Informations-

einrichtungen bzw. -systeme entwickeln und betreiben, aber auch als Inbegriff dieser Einrichtungen und der hier zur Verfügung gestellten Verfahren selbst.

Für die Behandlung unseres Themas müssen wir auf alle skizzierten Aspekte des Informationsbegriffs zurückgreifen.

2. Wichtige Verhältnisbestimmungen

21. Information und Wissen

Unsere Alltagssprache verwendet in ihrer ungenauen Ausdrucksweise Information und Wissen oft als synonyme oder doch quasisynonyme Begriffe, wenn wir etwa die Formulierung gebrauchen: "Ich weiß schon" im Sinne von "ich wurde bereits informiert". Wir wollen hier nicht weiter auf diesen Sprachgebrauch eingehen.

Es sei ebenfalls nur kurz darauf hingewiesen, daß Informationsvermittlung nicht eo ipso Wissensvermittlung bedeutet. Informativ sind ebenso auch Meinungen bzw. Vermutungen, Behauptungen.

Für unsere Thematik von größerem Interesse sind aber folgende zwei Komplexe: die generelle Sprachabhängigkeit von Wissen und das, was man heute unter Wissensorganisation versteht.

1) Gegenstand unseres Wissens sind nicht schlechthin Sachverhalte (als Inbegriff von Gegenständen, Personen, Ereignissen etc.), sondern - und das sei hier besonders hervorgehoben - Beschreibungen von Sachverhalten, also Aussagen, Urteile über Sachverhalte[7] Meßwerte oder Daten irgendwelcher Art, die wir rezipieren, werden dadurch nicht von sich aus zu Wissen oder als kommunizierbares Wissen zu Information. Sie werden es vielmehr erst im Rahmen eines erläu-

ternden bzw. interpretierenden und damit meist auch systematisierenden Kontext. Dabei muß dieser Kontext gar nicht immer explizit vorliegen. Wir setzen ihn oft bei uns selbst und bei unseren Kommunikationspartnern voraus. Man kann dann von einem standardisierten Kontext sprechen, den wir etwa andeuten durch die Rubriken eines Formulars oder die Kategorien eines Erfassungsschemas bzw. durch die Form graphischer Darstellungen. Ohne dies weiter vertiefen zu können, ist daraus folgendes Fazit zu ziehen:

Wissen im Sinne von Gewußtem ist immer ein sprachliches Gebilde. Wissen kommt zustande und wird verarbeitet oder eben auch als Information vermittelt oder rezipiert in Abhängigkeit von Sprache, ihren Regeln und Kategorien.
Gerade hier liegen aber nun die Schwierigkeiten der dokumentarischen Verarbeitung von Wissen. Denn wiewohl wir alle bis hinunter zum Kleinkind Sprache im allgemeinen recht erfolgreich anwenden, ist es bislang nicht gelungen, dieses Kommunikationsinstrument theoretisch voll zu beherrschen und damit in der Wissensdokumentation komplikationslos einzusetzen. Es muß aber beklagt werden, daß auch die wissenschaftliche Dokumentation sich allzu oft noch sprachlicher Informationsmanipulation schuldig macht.
Heutige sog. Dokumentationssprachen - ganz zu schweigen von den gestrigen Klassifikationssystemen - sind leider vielfach grobe, interpretierende und meist voreilig normierende Instrumentarien der Informationserschließung und -vermittlung, eine Diskriminierung für Wissenschaftler (als Autoren wie als Rezipienten) und Wissenschaft.

Aber auch die Wissenschaft sei daran erinnert, daß sie die Sprachabhängigkeit des von ihr produzierten Wissens nicht immer genügend beachtet hat. Die neuere Fachsprachenforschung hat viel Sorglosigkeit bei

fachspezifischer Begriffsbildung aufgedeckt bzw. mangelnde sprachliche Disziplin der Wissenschaftler bei der Beschreibung ihrer Resultate.[8)]

2) Im Zusammenhang mit Information und Wissen müssen wir aber noch einen anderen Problempunkt ansprechen. Das Stichwort lautet: "Wissensorganisation". Zu verstehen ist darunter das Ermitteln, Sammeln, Auswählen, Erschließen, Speichern, Zurverfügungstellen und Verbreiten von Wissen, ein Aufgabenkatalog, den wir exakt in der Definition von Dokumentation (im informationswissenschaftlichen Sinne) vorfinden. Damit soll gesagt werden, daß das moderne Informations- und Dokumentationswesen auch als Wissensorganisation begriffen werden kann (Organisation im Sinne von Maßnahmengesamt wie als institutioneller Rahmen, der die Durchführung solcher Maßnahmen garantiert).

Wer die Notwendigkeit der Wissensorganisation in unserer Welt einsieht, muß damit auch die Notwendigkeit eines leistungsfähigen Informations- und Dokumentationswesens einsehen. Zwei besondere Momente seien noch hervorgehoben. In den Verantwortungsbereich der skizzierten Wissensorganisation gehören die Probleme der Wissensdiffusion und des Wissenstransfers. Wissensdiffusion meint die schnelle, umfassende wie gezielte Distribution von Erkenntnissen und Erfahrungen ausgehend vom Informationserzeuger über räumliche, zeitliche und andere Distanzen hinweg hin zum Nutzer der Information. Wissenstransfer meint die Übertragung und fruchtbare Anwendung von Erkenntnissen, Methoden und Technologien über Bereichs- und Disziplingrenzen hinweg.

Mit den beiden Aufgabenkomplexen muß sich das moderne Informationswesen heute verstärkt befassen. Dabei wird es nicht möglich sein, sich allein auf die Leistungsfähigkeit der Informationstechnologie zu

verlassen. Vielmehr zeichnet sich ab, daß an diesen neuralgischen Punkten des Wissenschaftsbetriebs ein neuer Wissenschaftlertyp verlangt wird, ein Wissenschaftler mit Moderatorenfunktion; ein Wissenschaftler, der ausgestattet ist sowohl mit fachwissenschaftlicher wie mit informationswissenschaftlicher Kompetenz.

22. Information und Wahrheit

Wissen - hier verwendet im Sinne des Wissensaktes im Unterschied zum im vorigen Abschnitt gebrauchten materialen Wissensbegriff (Wissen = Gewußtes) - heißt etwa im Unterschied zum Meinen, Gewißheit haben über Sachverhalte (etc.) aus Erfahrung oder Einsicht bzw. aufgrund von aus Erfahrung oder Einsicht abgeleiteten Schlüssen. Diese Gewißheit bezieht sich auf Existenz oder Nicht-Existenz, auf Beschaffenheit oder Umstände von Sachverhalten (etc.), aber auch darauf, daß Aussagen über diese Sachverhalte (etc.), die mit den durch Erfahrung bzw. Einsicht gewonnenen Daten übereinstimmen, als wahr gelten können.
Entsprechend ist es ein Charakteristikum von Wissenschaft - im oben skizzierten propositionalen Sinne - als einem Wissensgesamt über einen Bereich, daß ihre Sätze wahr sind oder doch in berechtigter Weise für wahr gehalten werden können, wie wir heute vorsichtiger formulieren, nachdem uns die moderne Wissenschaftstheorie eine vorbehaltlose Wissenschaftsgläubigkeit genommen und die prinzipielle Schwierigkeit der Verifikation wissenschaftlicher Aussagen, und zwar gerade der empirischen, aufgewiesen hat.

Was hat dies nun mit Information zu tun? Nun die Alltagssprache kennt den Begriff der Fehlinformation bzw. der Falschmeldung. Aber die Alltagssprache ist hier - wie so oft - unpräzise. Wahrheit oder Falschheit betrifft nicht die Information als Infor-

mation, sondern die Frage der Übereinstimmung oder Nichtübereinstimmung der als Information übermittelten Aussage mit dem genannten Sachverhalt.
Dies ist am prozessualen Informationsbegriff leicht plausibel zu machen. Die physikalische Übermittlung von Zeichen erfolgt abgekoppelt von deren Sinngehalt und folglich auch unabhängig von Wahrheitswerten. Das heißt nun freilich nicht, daß wir mit dieser Feststellung schon mit dem hinter unserem Alltagsbegriff der Fehl- und Falschinformation verborgenen Problem, das ja kein Pseudoproblem ist, fertig wären, wiewohl der sog. institutionelle Bereich der Information, das Informationswesen, sich hier gerne aus der Affäre ziehen möchte.
Doch Informationseinrichtungen müssen sich der Frage nach der Verläßlichkeit ihres Informationsangebotes stellen. Konkret geht es dabei - wir können dies hier nur stichwortartig zusammenstellen - um die Fragen

- der Entsprechung von angezeigten und tatsächlich abgedeckten Informationsquellen
- der Verläßlichkeit der Bereichsüberwachung
- der Verläßlichkeit der Auswahlkriterien
- der Verläßlichkeit der Erschließungsmethode
- der Verläßlichkeit der Speichersysteme
- der Verläßlichkeit der Rechercheverfahren.

Ziemlich ungeklärt ist übrigens noch die Frage möglicher rechtlicher Konsequenzen aus dem Nachweis von Mängeln in den genannten Punkten.

Gegner des Informations- und Dokumentationswesens, die die Auffassung vertreten, der Wissenschaftler habe selbst für die Beschaffung von Informationen zu sorgen, halten natürlich auch in der Frage der Verläßlichkeit und Qualität der Information den Wissenschaftler selbst für allein verantwortlich. So gewiß Kritikfähigkeit und Bereitschaft zum Ein-

satz aller erdenklichen Prüfverfahren, natürliches Mißtrauen und Genauigkeit Eigenschaften des Wissenschaftlers sind, so wenig enthebt dies aber den Informations- und Dokumentationsbereich, der ja seinerseits wissenschaftlichen Ansprüchen genügen will, entsprechender Verantwortung.

Wenn wir von Wahrheit im attributivischen Sinne sprechen, meinen wir aber nicht nur Folgerichtigkeit des Behaupteten, sondern auch das, was wir den "Wert" einer Sache nennen. Nun ist Wert eine höchst relative Kategorie. Es muß daher nicht betont werden, daß die Wertfrage der Information sehr unterschiedlich beantwortet werden kann, unterschiedlich aus der Sicht der Betreiber wie der Nutzer von Informationssystemen; unterschiedlich aber auch hinsichtlich dessen, worauf sich das Werturteil bezieht, auf die sog. Sache als solche oder auf akzidentelle Momente z.B. Vollständigkeit, Aktualität, Zugangsmodalitäten etc..

Wir müssen an dieser Stelle eingestehen, daß es im Informations- und Dokumentationsbereich bislang nur Versuche gibt, zu Bewertungskriterien für die einzelnen Systemmerkmale und -funktionen zu kommen; gesicherte Kriterienkataloge können wir noch nicht aufweisen.

3. Information und Wissenschaft

Unsere terminologischen Vorbemerkungen verfolgten nicht nur den Zweck, die Verständigung über die verwendeten Begriffe zu erleichtern und gleichzeitig eine Vorahnung von der Komplexität unserer Thematik zu vermitteln, sondern helfen uns jetzt, auch eine sinnvolle Auswahl der möglichen Problemstellungen zu treffen. Eine solche Auswahl ist im Hinblick auf die uns zur Verfügung stehende Zeit ohnehin dringend geboten, sie ist sicherlich auch gerechtfertigt im Hinblick auf noch folgende Vorträge auf dieser Tagung. Es

sei daher an dieser Stelle erlaubt, die allgemeine Frage nach der Rolle der Information im Wissenschaftsbetrieb durch die engere Frage zu ersetzen: Was kann der Wissenschaftsbetrieb durch Nutzung heutiger Möglichkeiten des organisierten Informationswesens bzw. durch die von diesem angebotenen Verfahren profitieren? Wir wollen diese Frage in doppelter Hinsicht stellen, einmal unter mehr wissenschaftstheoretischem zum anderen unter wissenschaftsökonomischem Aspekt. Um freilich einem möglichen Mißverständnis gleich von vornherein vorzubeugen, sei noch Folgendes angemerkt:

Wir sind weit davon entfernt, dem sog. modernen Informationswesen eine Monopolstellung zuzubilligen, und zwar weder heute - da es ohnehin noch mit einer Fülle von Mängel behaftet ist - noch in Zukunft, wo es sich möglicherweise zu einer uns heute noch dem "science fiction Bereich" zuzuordnenden Perfektion entwickelt haben könnte. Wir sind vielmehr von der Notwendigkeit eines Pluralismus der Informationsressourcen überzeugt und schätzen auch für die Zukunft die Bedeutung des beteiligten Menschen äußerst hoch ein. Es wird daher ja auch noch das Kapitel 4 folgen: "Information und Wissenschaftler". Andererseits ist es aber doch unser Anliegen, Bereitschaft zu wecken für eine volle Ausschöpfung der angebotenen technischen Hilfestellung.

31. Wissenschaftstheoretischer Nutzen

Näherhin wollen wir hier die Unterstützungsmöglichkeiten für drei Momente des Wissenschaftsprozesses untersuchen, für

1. das Problematisieren, also für die sog. heuristische Phase des Wissenschaftsprozesses; für

2. das Problemlösen, also für die sog. epistemologische Phase des Wissenschaftsprozesses; für

3. das Operationalisieren von Problemlösungen, also für

die sog. prognostische Phase des Wissenschaftsprozesses.

Zu 1. Wir müssen hier darauf verzichten, eine Problemtheorie vorzulegen, und gehen daher vom Alltagsverständnis dieses Begriffs aus, nehmen Problem also im Sinne von Fragen, Aufgaben, die bislang nicht beantwortet bzw. nicht gelöst sind und sich der Beantwortung bzw. Lösung durch bekannte Verfahren entziehen oder nicht erkennen lassen, mit Hilfe welcher bereits bekannter Methoden sie beantwortbar bzw. lösbar sind.

Nun gibt es kein Problem ohne Problembewußtsein, denn es gibt bekanntlich keine Probleme an sich, sondern lediglich Probleme für den menschlichen Geist. Problembewußtsein nennen wir die Einsicht, daß im Hinblick auf sich unserem Erkenntnisvermögen zeigende Sachverhalte ein Verstehens- bzw. Erklärungsdefizit besteht. Wie ist nun solche Einsicht zu gewinnen, d.h. wie werden Probleme allererst gefunden? Anders formuliert, wie läßt sich feststellen, daß und wo ein Erklärungsdefizit besteht? Wir können dieses Problem als ein Informationsproblem begreifen, das etwa gelöst wird durch Beobachtung und Erfahrung von Störungen, Mängeln oder rätselhaften Erscheinungen, die Zuordnungsprobleme aufwerfen, sei es, daß es nicht gelingt, Ursachen oder Wirkungen zu analysieren oder Verfahren zur Beherrschung von Ursachen und Wirkungen anzugeben, was eben das Vorhandensein eines Problems signalisiert. Da Beobachtungen und Erfahrungen mit vielen subjektiven Faktoren belastet, zudem häufig höchst aufwendig und dazu von Zufällen abhängig sind, stellt sich nun die Frage, ob sich das Auffinden von Problemstellen nicht systematisieren läßt oder ob nicht wenigstens strategische Unterstützung dabei angeboten werden kann. Und da wir die Frage der Lokalisierung eines Erklärungsdefizits als ein Informationsproblem charakterisiert haben stellt sich die Frage nach einer möglichen syste-

matischen Problemfindung an das moderne Informationswesen. Zeichnen sich hier heute schon Hilfestellungen ab?

Mir scheint, daß man nach dem gegenwärtigen Stand der Technik und Logik computerunterstützter Informationssysteme sowie der Datenerhebungs- und Erschließungsmethoden unter bestimmten Voraussetzungen mit einem vorsichtigen "Ja" antworten kann. Die Grundvoraussetzung ist dabei allerdings metaphysischer Art, nämlich die, daß das Neue nie das total andere ist, sondern implizit immer irgendwo disaggregiert bereits vorkommt. Eine zweite Voraussetzung unterstellt, daß Qualität immer auch in Relation zu Quantitäten steht, und schließlich muß natürlich Bekanntes, bzw. was auch immer an Daten vorhanden ist, erfaßt sein und für Vergleichsoperationen, denn darauf laufen die maschinellen Verfahren hinaus, zur Verfügung stehen.

Diese Vergleichsoperationen ermöglichen die Auflistung von Symptomaggregierungen über beliebige Datenelemente und zugleich die Feststellung, ob solche Aggregate bislang schon irgendwo in der Fachliteratur explizit diskutiert wurden (man verwendet dabei die Elemente eines Datenaggregates als Deskriptoren einer Suchfrage). Ob auf diese Weise aufgefundene, noch nicht behandelte Aggregierungen trivial sind oder aber nicht, soll dabei natürlich nicht von der Maschine entschieden werden. Der Vorteil ihres Einsatzes liegt (zumindest vorläufig) lediglich in der sehr schnellen und zuverlässigen Durchsicht großer Datenbestände und eben im Aufspüren und Anzeigen von Gemeinsamkeiten und Unterschieden, sei es im Hinblick auf die Datenelemente untereinander, sei es im Hinblick auf einen vorgegebenen Rahmen. Als Beispiel lassen sich hier solche Aggregierungen über Krankengeschichten aber auch über Versuchsanordnungen in der Pharmazie oder über sozialwissenschaftliche Daten anführen.

Die Möglichkeit des Einsatzes komparatistischer Verfahren wirft nun allerdings die Frage nach der Basis für den Datenvergleich auf. Das Problem der Vergleichbarkeit bezieht sich natürlich nicht einfach auf formale Zeichenoperationen, sondern auf das situative Umfeld der Daten und Datenerhebung. Letztlich ist dies wieder die Frage nach der Erfaßbarkeit von Sinn- bzw. Bedeutungsgehalten überhaupt bzw. die Frage nach der Vergleichbarkeit von Wissen. Wir haben oben die Abhängigkeit unseres Wissens von Sprache herausgestellt und die damit verbundenen Probleme aufgezeigt. Und da bislang kein Verfahren vorliegt, das die Formalisierung und Algorithmisierung von sprachlichem Ausdruck zugrunde liegender Bedeutung befriedigend beherrscht als Voraussetzung für den Vergleich von Sinngehalten, liegen hier in vieler Hinsicht die Grenzen maschineller Verfahren und bleibt hier eine Arbeitsteilung zwischen Computer und Mensch erforderlich. Ob und wann diese Grenzen überschritten oder in welchem Maße sie weiter hinausgeschoben werden, wird sich in den nächsten Jahren zeigen, da weltweit zahlreiche Anstrengungen von seiten der Linguistik, formalen Logik und anderen Wissenschaften zur Lösung des Problems der Textanalyse und -übersetzung unternommen werden.

Immerhin gelingt es aber heute durchaus schon, in Datenbeständen vorhandene Strukturen und formale Gemeinsamkeiten transparent zu machen und dem Innovationsprozeß zur Disposition zu stellen.

Zu 2. Unterstellen wir das Vorhandensein von Problembewußtsein und auch die Motivation zur Problemlösung, so ist eine verläßliche Problemanalyse der erste Schritt zur Problemlösung. Problemanalyse ihrerseits setzt Problembeschreibung voraus. Problemanalyse und Problembeschreibung lassen sich aber wiederum als Informationsprobleme begreifen. Die entsprechenden Feststellungen,

zu denen von modernen interaktiven Informationssystemen eine Antwort erwartet wird oder doch mindestens Hinweise, lauten:

1. Ist ein formuliertes Problem lediglich das Problem des betreffenden Anfragers und ist das Problem folglich längst bekannt, beschrieben und gelöst und kann die Lösung vermittelt werden, (vorausgesetzt ein irgendwo erkanntes und gelöstes Problem wurde auch beschrieben, seine Beschreibung war zugänglich und fand Eingang in das Informationssystem). Schwierigkeiten macht hier vor allem das Aufspüren möglicher und faktisch verwendeter Formulierungsalternativen (hier begegnet uns wieder das sprachliche Problem). Es gibt Ansätze zu Formulierungsunterstützungssystemen, die die Elemente einer Fragestellung Begriffsfeldern, die durch Kontextvergleiche gewonnen wurden, zuordnen und dann über auffindbare Beziehungen zwischen diesen Feldern Formulierungsvarianten zu erfassen suchen. Auch hier ist aber noch viel Arbeit zu leisten. Wir haben weiter oben schon die Notwendigkeit differenzierter Dokumentationssprachen gefordert.[9)]

2. Weiterhin ist zu fragen - und zwar vor allem natürlich wenn die erste Fragestellung eine negative Antwort erbracht hat - ob zu einem formulierten Problem analoge und/oder tangierende Probleme existieren, die bereits bekannt, beschrieben und gelöst sind und ob deren Lösung verfügbar ist? Aufspüren lassen sich solche Analogien über die Verfolgung der von den Informationssystemen angebotenen Relationsstränge, die in den Dokumentationssprachen angelegt sind und zugleich in den Strukturen der Datenspeicherung wiedergespiegelt werden. Hier wird der Versuch unternommen, über die Transformation eines Problems auf jeweils höhere oder niederere Abstraktionsstufen (hierarchische Relationen: Ober-/

Unterbegriffsverhältnisse) zu Lösungshinweisen zu kommen bzw. durch Nutzung anderer assoziativer Zusammenhänge (Ganzes-Teil-Relation; Bestandsrelationen) die Erkenntnisgewinnung voranzutreiben.

Weiterhin bietet der Computer auch hier wieder den Vorteil, kurzfristig sehr große Datenbestände miteinander zu vergleichen und auf latente, bisher nicht beachtete, weil nicht ohne weiteres einsehbare Zusammenhänge aufmerksam zu machen, also etwa aus den jeweiligen Kontextmengen zweier erfolglos miteinander verknüpfter Begriffe gemeinsame dritte Begriffe zu selektieren.[10)] Doch auch hier müssen wir natürlich betonen, daß die Entscheidung über die Verwertbarkeit solcher assoziativer Hinweise beim Menschen liegt, weil auch hier die schon angeschnittene Sinnproblematik nicht maschinell beherrschbar ist. Wo die Möglichkeit differenzierter Sinnerfassung auch für die Zukunft prinzipiell bestritten wird, schlägt man übrigens als Alternative die Organisation des Zugriffs über Experten oder Institutionen vor. Wenn also nicht mit Sicherheit gesagt werden kann, was ein x bedeutet, so soll wenigstens feststellbar sein, wer sich mit x beschäftigt oder beschäftigt hat, um so nach Möglichkeit direkte Kommunikation stiften zu können und auf diese Weise Problemlösungen auffinden zu helfen.

Zu 3. Es ist ein Charakteristikum von Wissenschaft, daß sie gewonnene Erkenntnisse operationalisiert, d.h. nachvollziehbar und wiederholbar zur Deutung bestimmter Phänomenbereiche heranzieht. Die Wissenschaft verfolgt damit einen doppelten Zweck: Einmal stützt sie durch den Nachweis der Ableitbarkeit bestimmter Phänomene ihre Erkenntnisse, zum anderen schafft sie damit die Basis für die Applikation dieser Erkenntnisse, (ohne freilich immer abzusehen, welche Konsequenzen daraus für sie selbst oder die gesamte Gesellschaft

erwachsen). Und wie die gelungene Ableitung eine Erkenntnis, d.h. eine Erklärung stützt, so auch eine gelungene Applikation. (Eine Maschine, die tatsächlich funktioniert, rechtfertigt die Theorie, aufgrund derer sie konstruiert wurde). Theoretische Ableitung und praktische Applikation haben deshalb wissenschaftstheoretisch gesehen den gleichen Charakter, und zwar den einer Voraussage, weil sich ihr Gelingen jeweils erst im Nachhinein herausstellt.

Nun haben wir oben hinter dem Erklärungsproblem ein Informationsproblem gesehen und können dies jetzt natürlich auch im Falle der Gewinnung wissenschaftlicher Voraussagen formulieren. Und da beide Begriffe sich gewissermaßen komplementär zueinander verhalten (da Erklärungen Voraussagen erlauben und eingetretene Voraussagen Erklärungen verifizieren), dürften sich auch die Informationsgewinnungsstrategien für Erklärungen und Voraussagen komplementär zueinander verhalten. Während wir es oben mit kombinatorischen Verfahren zu tun hatten, sind nun korrelierende Verfahren einzusetzen. Für numerische Daten sind solche Verfahren unproblematisch. Korrelierungen textueller Informationen bedürfen dagegen der Vorbereitung durch die einzelnen Textelemente gewichtende Verfahren. Die hier vorliegenden unterschiedlichen Ansätze werden unter dem Begriff Clusteranalyse zusammengefaßt und erlauben die Zuordnung neuer Sachverhaltsbeschreibungen zu bereits bekannten und gedeuteten, d.h. sie erlauben die Voraussage, daß bestimmte, bislang unbekannte Sachverhalte zu bestimmten schon bekannten in Beziehung stehen. Daneben ermöglichen sie die Anzeige von Trends bzw. den Nachweis von Entwicklungslinien in bestimmten Themenkomplexen.

Gewiß kann man auch hier z.Zt. bestenfalls von Ansätzen sprechen. Zudem sei nochmals daran erinnert, daß wir

bei allen geschilderten Verfahren den sog. Humanfaktor grundsätzlich für nicht ausschaltbar halten. Wer seit jeher die Ansprüche an die maschinellen Verfahren in vernünftiger Weise formuliert hat, wird da nicht enttäuscht sein. Immerhin zeigt sich ganz deutlich, daß künftige Informationssysteme nicht lediglich als passive elektronische Archive zu gelten haben, die mit unverarbeitet nebeneinander angebotenen Referenzen auf an sie gestellte Anfragen reagieren.

Zum Schluß dieses Kapitels sei nur noch angedeutet, daß sich aus dieser Perspektive die Frage der Benutzerschulung neu stellt. Die volle und dabei kritische Nutzung dieser Informationsressourcen verlangt weit mehr Kenntnisse über diese Systeme als nur die der Zugangsmodalitäten.

32. Wissenschaftsökonomischer Nutzen

Der Wissenschaftshistoriker und Wissenschaftswissenschaftler De Solla Price hat in seinen Schriften eindrucksvoll gezeigt, wie sehr die faustische Gelehrtenstube ausgehend vom Ende des vergangenen, dann aber vor allem in unserem Jahrhundert, bis in unsere Tage hinein in wachsendem Maße von der institutionalisierten Forschung, ja von Groß- und sogar Massenforschungseinrichtung abgelöst worden ist.[11)] Die mit dieser Entwicklung zwangsläufig einhergehende Administrativisierung und Politisierung der Wissenschaft wirken sich immer stärker auf das wissenschaftliche Arbeiten aus.[12)] Die Ausmaße vieler Projekte, ihr Finanzvolumen, der Umfang ihrer Betriebsmittel, die eingesetzte hochkomplexe Technologie und große Mitarbeiterzahlen machen freilich ein Wissenschaftsmanagement unbedingt erforderlich, d.h. die Führung des Wissenschaftsbetriebs nach betriebs- und volkswirtschaftlichen Grundsätzen, die für individualistische Tendenzen keinen Raum mehr lassen, so fruchtbar sie für die Wissenschaft auch immer gewesen sind.

Forschung ist heute weitgehend Auftragsforschung, aus Mitteln sog. Dritter finanziert, steht meist unter Zeitdruck und ist zum Erfolg verurteilt, sollen Folgeobjekte bewilligt werden, die dringend erforderlich sind, um den Bestand der Einrichtung oder auch des Forscherteams zu erhalten.

Da ist verständlicherweise oft von Rationalisierung die Rede, und zwar gerade auch von Rationalisierung der Informationsversorgung. Forschungsplanung, Koordination von Projekten, internationale Kooperation sind u.a. Schlagwörter, die die Notwendigkeit der gezielten, umfassenden und nicht zuletzt auch regelmäßigen Nutzung aller zugänglichen Informationsressourcen plausibel machen, nämlich die Ausschöpfung von Projekt-, Experten-, Methoden- Sachdatenbanken (sofern diese bereits vorhanden sind und entsprechende Zugangsmöglichkeiten existieren) und zwar Ausschöpfung durch Einzelrecherchen, Profildienste, Nutzung von State-of-the-Art-Reports etc..

Erfolgreich dürfte die Nutzung der Informationsquellen allerdings erst sein, wenn diese Nutzung ihrerseits organisiert wird. Der institutionalisierte Wissenschaftsbetrieb benötigt dazu den (hauptamtlichen) Information-Officer (ein deutscher Ausdruck hat sich noch nicht eingebürgert) bzw. Information-Broker (Informationsmakler), der allerdings nicht nur externe Informationsquellen zu erschließen, sondern auch für die Optimierung der institutsinternen bzw. forschungsgruppeninternen Informationsflüsse zu sorgen hat. Wir haben oben bereits von einem Wissenschaftler neuen Typs gesprochen, der für alles, was mit der Informationsproblematik zusammenhängt, geschaffen werden muß, nämlich von einem Moderatorwissenschaftler, wie wir ihn einmal nennen wollen. Seine Aufgaben ließen sich einschließlich der schon genannten wie folgt auflisten:

- Beteiligung an der Forschungsplanung

- Kontaktstelle zum IuD-Wesen und natürlich vor allem zu den fachbezogenen Informationseinrichtungen
- Beratung bei der Nutzung und Vermittlung des Zugangs zu externen Informationsdiensten
- Clearingstelle für interne Informationsprobleme: Schaffung interner Kommunikation
- Aufsicht über interne Archive, Registraturen und Dokumentationseinrichtungen
- Mitarbeiterschulung in IuD-Fragen
- Verantwortlichkeit für das Berichtswesen und für Öffentlichkeitsarbeit, d.h.:
  - Berichterstattung gegenüber dem Wissenschaftsmanagement
  - Berichterstattung gegenüber Förderern und Beiräten
  - Mitarbeitermitteilungen
  - Unterrichtung der Medien bzw. Öffentlichkeit

Es ist über die Funktionen dieses Information-Manager noch weiter nachzudenken. Seine Einrichtung gestattet sicherlich auch den Einsatz von Informationstechnik (z.B. Terminals) auf eine wirtschaftlich vertretbare Größenordnung zu reduzieren.

Sprechen wir aber noch einen anderen Punkt an.

Aussagen zum (wissenschafts)ökonomischen Aspekt der Nutzung heutiger moderner, vor allem computerunterstützter Informationssysteme, geraten leider allzu leicht sehr euphorisch. Häufig wird bei der Aufrechnung möglicher Vorteile völlig übersehen, daß Aufbau und Betrieb von Informationssystemen,also die Verfügbarmachung von Informationen Mittel erfordern, und zwar so viel Geld - zumal in der Initialisierungsphase - daß nicht wenig Zweifel bestehen, ob der Aufwand überhaupt zu rechtfertigen ist. Wir können hier den Einzelproblemen nicht nachgehen und nicht alle Finanzierungsüberlegungen, die angestellt, und die Vorschläge, die unterbreitet wurden, diskutieren. Uns scheint es

aber unumgänglich, daß Wissenschaft selbst mit an den Kosten beteiligt werden muß (sozusagen als Informationsproduzent nach dem Verursacherprinzip), und zwar unmittelbar nicht indirekt über Verbände oder die Forschung tragende Industrie etc.. Der Vorschlag geht dahin, in jeden Forschungsetatansatz von vornherein jeweils auch Mittel in Höhe eines bestimmten Prozentsatzes des Gesamtvolumens für die Informationsversorgung,aber vor allem auch für die IuD-gerechte Erschliessung der Resultate eines Projektes einzubringen, jedoch nicht als Etaterweiterung, sondern aus den aufgrund der Vorteile aus einer günstigeren Informationssituation am Projekt einsparbaren Aufwendungen.

In diesem Zusammenhang ist die Frage der IuD-gerechten Publikationsform aufzuwerfen, die die sog. Input-Lastigkeit der Kosten von Dokumentationsstellen reduzieren könnte. Leider fehlt es hier derzeitig noch an Richtlinien (nicht für die äußere Gestaltung, wohl aber für die Abfassung von Abstracts bzw. für die Indexierung). Systemstandardisierungen und Methodenvalidierungen sind noch nicht erreicht worden, was in einer allgemeinen Einführungsphase solcher Systeme freilich garnicht anders zu erwarten ist.

Die Fragen, die wir hier anrühren, können u.E. nur im Zusammenhang mit einer Reform des wissenschaftlichen Publikationswesens überhaupt gelöst werden. So ist es sicherlich nicht erforderlich, daß über ein und dasselbe Projekt

- dem Projektträger berichtet wird (Zwischen-, Endbericht)
- auf einem Fachkongreß "erste Ergebnisse" vorgetragen werden (unter Verteilung von Preprints), die
- in den Proceedings publiziert werden und schließlich noch

- in einem Artikel in einer Fachzeitschrift "grundsätzlich" beschrieben werden.

Diese verschiedenen Elaborate kommen heute zu unterschiedlichen Zeiten, unabhängig voneinander in die Dokumentationsstelle, wo meist erst viel später nach Kummulationen solche Mehrfachbelegungen festgestellt werden, also erst dann, wenn der hohe Erschließungsaufwand bereits betrieben ist.

Es steht zu hoffen, daß im Zuge der Planungs- und Realisierungsarbeiten für die Fachinformationssysteme die zahllosen noch nicht gelösten informationsökonomischen Fragestellungen bearbeitet werden.

4. Information und Wissenschaftler

Kommunikation zwischen Wissenschaftlern und Informationsaustausch über räumliche und zeitliche Distanzen hinweg gehören zur Wissenschaft, seit es Wissenschaft gibt. Das Thema Information und Wissenschaftler ist absolut kein neues Thema, dennoch ist es heute ein aktuelles Thema. Bestimmend sind dabei folgende Faktoren:

- die kaum noch überschaubare Zahl der Disziplinen mit ihrer vielfältigen Verflochtenheit
- die unübersehbare Anzahl von Publikationen, Datensammlungen und informellen Materialien
- die ständig wachsende Zahl der Kongresse und Tagungen samt den Erscheinungen des Wissenschaftstourismus
- die große Zahl der Wissenschaftler
- weltweiter Wissenschaftleraustausch
- interdisziplinäre Forschungsteams
- Fehlen von Mitteln für einen mit der Wissenschaftsentwicklung schritthaltenden Bibliotheksausbau
- der auf den Wissenschaftlern ruhende Leistungsdruck
- die große Zahl der Studenten

- neuartige Ausbildungsgänge (z.B. Fernstudium)
- Interesse der Öffentlichkeit an den Vorgängen im Wissenschaftsbereich, den wissenschaftlichen Verfahren und Ergebnissen

usw. Das moderne IuD-Wesen sucht bekanntlich mit den aus diesen Faktoren resultierenden Problemen fertig zu werden, sicherlich aber nur dann mit Erfolg, wenn die betroffenen Wissenschaftler in verstärktem Maße informationsbewußt sind und die Notwendigkeit der Informationsorganisation einsehen, sowie ihren Aufbau unterstützen.

Informationsbewußtsein kann freilich sehr unterschiedlich motiviert sein, so kann es resultieren aus:

- engagiertem Problemlösungsverhalten
- Neugier
- Ehrgeiz und Reputationssucht
- Verantwortung gegenüber der Gesellschaft

usw. Was auch immer man anführt, charakteristisch für das Informationsbewußtsein sind:

- die Bereitschaft, über eigene Informationsbedürfnisse nachzudenken und sie zu erkennen zu geben (was für zahlreiche Wissenschaftler eine schwierige Sache ist)
- die Bereitschaft, externe Informationsangebote zu nutzen und sich den jeweiligen Zugangsmodalitäten anzupassen
- die Bereitschaft, informationstechnische Einrichtungen zu akzeptieren und ihre Dienste anzunehmen
- die Bereitschaft, mit Clearingstellen zusammenzuarbeiten
- die Bereitschaft, sich mit dem moderenen Informationswesen zu beschäftigen und evtl. angebotene Informationsveranstaltungen zu besuchen
- für die Nutzung der IuD-Einrichtung zu werben
- die Bereitschaft, die wissenschaftliche Leistung der im IuD-Bereich Tätigen anzuerkennen (was für die Aufwertung

der IuD-Stellen sehr wesentlich wäre)

usw. Natürlich hat Informationsbereitschaft auch ihre Grenzen oder sieht sich vor nur schwer überwindbare Barrieren gestellt. Nach H. Engelbert [13] können sie in der Person des Informationsnutzers liegen, wie die

- Aufnahmefähigkeitsbarriere
  (die Informiertheit eines Benutzers nimmt nur bis zu einem bestimmten Punkt proportional zur Menge der übermittelten Informationen zu)

- Resonanzbarriere
  (dem Benutzer zugängliche Informationen werden aus ideologischen und anderen Einstellungsgründen nicht genutzt)

- Terminologiebarrieren
  (mangelnde Kenntnis von Fach- und spezifischen Formelsprachen)

- Fremdsprachenbarrieren
  (Texte können nicht in der Originalsprache gelesen werden, wenn sie überhaupt rezipiert werden sollen, sind Übersetzungsdienste erforderlich).

Informationsbarrieren resultieren aber auch aus der Organisationsstruktur bzw. mangelnden Leistungsfähigkeit von IuD-Stellen (Zugangsprobleme, geringe Aktualität der nachgewiesenen Materialien, geringer Relevanzgrad), aus politischen Gründen (Geheimhaltung, Datenschutz) oder aus Wirtschaftlichkeitserwägungen (Unverhältnismäßigkeit des Mittelaufwandes zur Beschaffung der Informationen gegenüber dem erzielten Nutzen bzw. überhaupt das Fehlen von Mitteln).

Es wird hier eine Fülle von Fragen aufgeworfen, die noch weitgehend unerforscht sind.

Ein weiterer Punkt: Informationsbereitschaft ist von uns

bislang einseitig als Rezeptionsbereitschaft interpretiert worden. Ebenso wichtig ist aber auch die Mitteilungsbereitschaft des Wissenschaftlers, da er ja von Berufs wegen nicht nur Konsument, sondern vor allem auch Produzent von Information ist. Auch hier gibt es aber mitunter nicht geringe Probleme. Konkurrenzdenken oder auch Reputationsfragen blockieren vor allem dann die Mitteilungsbereitschaft, wenn die betreffenden Wissenschaftler in nicht oder nicht genügend gesicherten Positionen arbeiten. Hier wird das Informationsproblem unversehens mit sozialen Problemen vermischt. Dies wirft eine letzte Frage auf, nämlich die Frage, in welcher Weise Arbeitsweise und Lebensgewohnheiten des Wissenschaftlers durch das moderne Informationswesen tangiert oder gar verändert werden.
Aber auch hier gibt es derzeit mehr Fragen (z.B. nach der physiologischen Belastbarkeit des Wissenschaftlers bei mehrstündiger Arbeit am Computerterminal oder Mikrofilmlesegerät) als Antworten.

Wir sind damit am Ende unserer Ausführungen, die zeigen sollten, wie vielschichtig die Beziehungen zwischen dem Informationsproblem und dem Phänomen Wissenschaft sind. Die angeschnittenen Fragen bedürfen der systematischen Erforschung und Behandlung im Interesse der Wissenschaft, deren Entwicklung und Zustand von der Lösung dieser vielfältigen Informationsprobleme abhängen. Ich möchte daher mit einem Plädoyer für jene Wissenschaft schließen, die sich die Erforschung und womöglich Lösung der Informationsprobleme zur Aufgabe gestellt hat. Es ist dringend erforderlich, auch in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin, die Informationswissenschaft endlich zu institutionalisieren, um der genannten Zielsetzung willen und zugleich auch um den Forschungsrückstand, in den wir schon geraten sind, möglichst schnell aufzuholen und so auch unseren internationalen Verpflichtungen (EURONET und UNISISIST) gerecht zu werden.

Anmerkungen

1) Vgl. DIEMER, A.: Was heißt Wissenschaft? Meisenheim 1964

2) Vgl. NACKE, O. Hrsg.: Scientometrie und Bibliometrie in Planung und Forschung, Bielefeld 1976

3) Vgl. KOBLITZ, J.: On the subject of Information and Documentation Science in: Problems of Information Science, Moskau 1975, S. 238 ff.

4) Vgl. DIEMER, A.: Informationswissenschaft. Zur Begründung einer eigenständigen Wissenschaft und zur Grundlegung eines autonomen Bereichs "Informationswissenschaften", in: Nachrichten für Dokumentation 22 (1971) S. 105 ff.

5) Vgl. WERSIG, G.: Informationssoziologie, Hinweise zu einem informationssoziologischen Teilbereich, Frankfurt 1973, S. 38

6) Ebenda, S. 40

7) Vgl. OESER, E.: Wissenschaft und Information, Bd. 2 Erkenntnis als Informationsprozeß, München 1976

8) Vgl. PETÖFI, J.S.;PODLECH, A.; v. SAVIGNY, E. (Hrsg.): Fachsprache-Umgangssprache, Kronenberg 1975

9) Vgl. HENRICHS, N.:Sprachprobleme beim Einsatz von Dialog-Retrieval-Systemen, Deutscher Dokumentartag 1974, Bd. 2, München 1975, S. 219 ff

10) Ebenda S. 231

11) Vgl. DE SOLLA PRICE, D.J. Little Science, big science Von der Studierstube zur Großforschung, Frankfurt 1974

12) Vgl. DIEMER, A.: Drei Krankheiten des aktuellen Wissenschaftsbetriebs, in Hübner, K.: Lobkowicz, N; Lübbe, H.; Radnitzky, G. (Hrsg): Die politische Herausforderung der Wissenschaft, Hamburg 1976, S. 187 ff.

13) Vgl. ENGELBERT, H.: Informationsbarrieren, in: Informatik 21 (1974), 5, S. 51 ff.

Summary: The Rôle of Information in Scientific Work,
N. Henrichs, Düsseldorf

The popular use of the term "science" as well as "Information" requires a few introductory remarks on the terminology. The choice of the expression "scientific work" makes it clear, that we are not going to talk about science in a theoretical sense (i.e. science as the whole of knowledge) but in a socio-cultural sense as the whole of scientific institutions, apparatus, methodological instruments and last but not least as the whole of work and products of those involved. On the other hand we require some broader explanations of the term "information". The many uses of this term want the differentiation of "information" in a material (relatively unimportant in this essay), processual, institutional and formal-communicativ sense.

Accordingly the theme can be formulated more precisely, e.g. the rôle of information-mediation-processes, of information-organization, of informativ communication-processes in the region of scientific activities.

A second introductory remark defines the relationship between knowledge and information and discusses the sociological problems of the organization of knowledge (diffusion and transfer of knowledge).

A final preliminary remark is concerned with the question of the claim and the pretension of information-interchange, i.e. the question of the "truth" (reliability and value) of information and of the responsibility including right of recovery (compensation).

The main part goes on to show how scientific work can profit from modern possibilities of information-organization particularly in scientific-theoretical respect. Examples are given of how scientific problem-tracing-processes (research-planning),

espistemological processes and decisions of valuation and application could be supported by means of heuristical, combinatory and prognostical information-mediation-strategies. The scientific-theoretical questions are followed by considerations of the scientific-economical relevance of the use of information-services.

Following this there is a discussion of information-consciousness and information-behaviour of scientists. Observed information-barriers are analysed, in particular acceptance-barriers as compared with an organized information-offer.

Finely questions of the consequences of the above problems on the work-methods and -ethos of scientists are dealt with.

G. Schuhmann, Braunschweig

Der Forscher als Produzent und Benutzer wissenschaftlicher Informationen

1. Einleitung

Zu den Bedingungen des Erfolges bei dem Streben nach wirtschaftlichem und sozialem Fortschritt gehört die Forschung, eine Forschung, die mit modernen technischen Hilfsmitteln sowie einer Anzahl qualifizierter Wissenschaftler, Techniker und Hilfspersonal ausgestattet ist. Es besteht weitgehend Einigkeit, daß Forschungsinstitute über Informations- und Dokumentationseinheiten verfügen sollten. Ebenso einig sind wir uns, daß die Aufgaben dieser Einrichtungen ohne Computer nicht befriedigend zu lösen sind; denn die wissenschaftlichen Erkenntnisse wachsen sehr rasch. Gewisse Berechnungen lassen auf eine Verdoppelung unseres Wissens aufgrund eines weltweiten Anstiegs der Forschung innerhalb von 10 Jahren schließen (Bertaux 1972).

Zur Deckung des Informationsbedarfs sind daher weltweit Informations- und Dokumentationszentren geschaffen worden oder sind im Entstehen. Meine Aufgabe sehe ich darin, auf dem angesprochenen Teilbereich der Literaturdokumentation der Agrarwissenschaften die funktionalen Zusammenhänge und Probleme zwischen dem Wissenschaftler als Produzent und Benutzer einerseits und den Dokumentationseinheiten andererseits aufzuzeigen. Es sollen die Grundlagen für eine erfolgreiche Literaturdokumentation angesprochen werden, wobei ich eigene Erfahrungen nur aus der Sicht eines Benutzers der Dokumentation phytomedizinischer Literatur gesammelt habe und mich deshalb bei der Auswahl von Beispielen darauf beschränken werde. Bei Herrn Kollege W. Laux bedanke ich mich für die wertvolle Hilfe bei der Abfassung des Manuskriptes.

2. Der Forscher als Produzent von Erkenntnissen

In unserer spezialisierten Arbeitswelt beschäftigen sich die einzelnen Gruppen mit Teilbereichen der Produktion oder Geisteswissenschaften. Besonders die wissenschaftlichen Arbeitseinheiten haben in der Regel einen hohen Grad an Spezialisierung erreicht. Ihre Arbeitsergebnisse müssen sie daher anderen Gruppen zur Verfügung stellen, die darauf stufenweise aufbauen, bis durch das Zusammenwirken vieler Bereiche eine Nutzanwendung einzelner Erkenntnisse für die Menschheit möglich ist. Zu den unverzichtbaren Aufgaben des Forschers gehört daher neben der eigentlichen Forschung auch die Darstellung und Weitergabe seiner wissenschaftlichen Erkenntnisse, meistens in Form von Publikationen. Es muß an dieser Stelle verwundern, wie wenig an unseren Universitäten über die Grundlagen der Publikation, über einfache Dinge, wie z.B. die Form und Technik der Darstellung wissenschaftlicher Forschungsarbeit, aber auch über rationelle Wege des Literaturstudiums, dem Studierenden angeboten wird.

Da über Form und Inhalt wissenschaftlicher Veröffentlichungen heute nachmittag Herr Professor Bussler referieren wird, brauche ich nicht näher darauf einzugehen. Zweifelsfrei ist eine kurze, klar gegliederte, sauber formulierte und sachlich interpretierte Arbeit eine wichtige Voraussetzung für eine rationelle Dokumentation. Häufig stützen sich die Dokumentare sicherlich auf den Titel und die Zusammenfassung einer Publikation, weshalb diesen besondere Beachtung zu schenken ist. Manche Fachzeitschriften fordern bereits die Schlagworte für eine Dokumentation an. Für den Dokumentar ist dieser Weg zweifellos hilfreich, wenn diese Schlagworte umfassend und präzise die Forschungsergebnisse erfassen auch dann, wenn sie nicht dem Begriffssystem einer spezialisierten Dokumentationsstelle entsprechen. Das ist nicht immer gesichert. Es fehlen einheitliche Anleitungen. Thesauri, die Ordnungssysteme zur Literaturdokumentation, stimmen nicht mit den Systemen der

einzelnen Wissenschaftsdisziplinen überein. Daneben fehlen auch verbindliche, allgemein anerkannte Ordnungssysteme der Wissensdisziplinen. Für den Bereich der Phytomedizin ist erst kürzlich von namhaften Vertretern erneut ein Arbeitskreis gefordert worden, der sich den Fragen der Begriffsdefinitionen widmen sollte (Hoffmann und Mitarbeiter 1976). In jungen Disziplinen, zu denen die Phytomedizin zu rechnen ist, finden wir außerdem eine besonders dynamische Entwicklung des Vokabulars der Definitionen, und den Dokumentaren wird es nicht leicht gemacht, den Thesaurus mit dem sich rasch entwickelnden wissenschaftlichen Sprachgebrauch in Gleichklang zu halten.

Forscher sollten deshalb bei der Benutzung neuer Termini zurückhaltend sein. Andererseits müssen sie mit den Dokumentaren in fortlaufender Diskussion bleiben mit dem Ziel der gegenseitigen Überprüfung und Angleichung systematischer und terminologischer Begriffe. Trotz gewisser, nie ganz vermeidbarer Abweichungen zwischen der Terminologie der Dokumentation und den wissenschaftlichen Definitionen haben die Eingliederung der Deskriptoren in eine teilhierarchische Ordnung (Blumenbach 1973) und eine spezifische dokumentarische Gliederung ergeben, daß eine dokumentarisch brauchbare Gruppenbildung auch die fachlichen Ansprüche des Wissenschaftlers weitgehend erfüllen kann. Umgekehrt ist ein so gegliederter Thesaurus, wie er für die Phytomedizin von Blumenbach (1973) veröffentlicht wurde, auch dem Forscher bei der Auswahl von Schlagworten, wie sie von manchen Zeitschriften schon gefordert werden, eine unentbehrliche Hilfe. Darüber hinaus kann die Benutzung eines Thesaurus durch den Forscher den notwendigen Dialog zwischen ihm und den Dokumentaren in Gang bringen und für die Fortschreibung des Thesaurus hilfreich sein.

Bedeutsam für das Bekanntwerden einer Publikation, also für das Erreichen der gewünschten Zielgruppe, ist die richtige Wahl des Publikationsorganes. Die einzelnen Fachzeitschriften haben sich häufig auf bestimmte Bereiche

spezialisiert und beschränken sich auf die Annahme entsprechender Arbeiten. Dieser Weg ist konsequent weiterzuverfolgen; denn er erleichtert die Dokumentation und vermindert Überschneidungen bei den verschiedensten Dokumentationszentren. Aus dem selben Grund sollten eine weiterführende Aufteilung und Abgrenzung der Publikationsorgane im nationalen und internationalen Bereich vorangetrieben werden, wo immer sie unter Beibehaltung der Freiheit wissenschaftlicher Meinungsäußerung möglich sind. Führende Fachzeitschriften nehmen schon seit vielen Jahren Arbeiten verschiedener Sprachen an, wodurch eine internationale Zusammenarbeit verbessert wird. Soweit die Wissenschaftler bei der Wahl des Publikationsorganes frei sind, können sie für die Einhaltung der vorgeschlagenen Abgrenzung der Fachzeitschriften einen entscheidenden Beitrag leisten. Das gilt insbesondere für Originalarbeiten. Viele Zeitschriften beschränken sich schon auf die Annahme von Originalarbeiten, die davor an keiner anderen Stelle veröffentlicht worden sind. In allen anderen Fällen könnte deutlich gemacht werden, daß es sich um eine wiederholte Darstellung, um Publikationen sekundärer Ordnung, handelt. Oft sind allerdings Doppelveröffentlichungen für verschiedene Sprachgebiete oder für verschiedene Benutzergruppen, wie z.B. Forscher oder praktizierende Landwirte, notwendig.

3. Benutzeranforderungen

Die Wünsche des Benutzers zielen auf eine vollständige und präzise, d.h. hochspezialisierte Abfragemöglichkeit der Publikationen bzw. bekanntgewordener Daten. Die Dokumentation soll dem Forscher die Sucharbeit nach der gewünschten Literatur soweit wie irgend möglich abnehmen. In diesem Wunsch sind sich die wichtigsten Benutzergruppen einig: Wissenschaftler, Berater und Studenten. Vermutlich erwartet der Wissenschaftler für seine spezialisierten Forschungsarbeiten die umfassendste und eine lückenlose Information. Er möchte darüber hinaus auf Publikationen aufmerk-

sam gemacht werden, die auch am Rande seiner Fragestellung liegen, aber geeignet sind, seinen Forschungsarbeiten neue Impulse zu geben. Es ist uns allen klar, daß solches nur sehr begrenzt erreicht werden kann, da eine Dokumentation ein eingehendes Literaturstudium nicht zu ersetzen vermag. Dennoch kann eine Dokumentation durch ihre Möglichkeit des fast unbegrenzten Abfragens mit Hilfe verschiedener Kombinationen der Kriterien und Begriffe in den verschiedensten Fachsektoren ein breites Feld erschließen, wie es dem einzelnen Wissenschaftler schon längst nicht mehr möglich ist. Das trifft insbesondere dann zu, wenn umfassendere Fragestellungen bearbeitet werden müssen. Als Beispiel aus solchen Anfragen an die Dokumentation nenne ich das Arbeitsthema "Die Wirtschaftlichkeit von Pflanzenschutzmaßnahmen". Hinweise zu diesem Thema finden sich in der Spezialliteratur für pflanzenschädliche Viren, Bakterien, Pilze, Unkräuter, Arthropoden, Wirbeltiere usw; aber auch in Zeitschriften, die sich auf die Publikation von bestimmten Methoden, wie biologische oder chemische Schädlingsbekämpfung spezialisiert haben, ebenso wie in allgemein ökonomisch orientierten Publikationsorganen oder solchen, die sich beratend an die Landwirte unmittelbar wenden. Hinweise auf die Wirtschaftlichkeit von Bekämpfungsmaßnahmen findet man demnach nahezu über die gesamte phytomedizinische Literatur verstreut.

Ähnlich breit gestreut sind z.B. Arbeitsgebiete wie die Bedeutung der Resistenzzüchtung gegen die Vielzahl von Schadorganismen oder die Belastung der Umwelt durch Pflanzenschutzmittel oder Erfolge des integrierten Pflanzenschutzes. Zur Unterstützung spezieller Forschungsfragen, wie etwa der Sporenkeimung eines Pilzes, können durch Auswahl spezifischer, breit gestreuter Arbeiten aus dem Gesamtbereich der Mykologie gezielt Informationen gewonnen werden, zu deren Sammeln ein jahrelanges Literaturstudium erforderlich wäre. Selbst bei Auswertung von derzeit nur etwa 1.500 von sicher mehr als 3.000 einschlägigen Periodika durch die Pflanzenschutzdokumentation kann ein Benut-

zer in einem Umfang Hilfe bekommen, die weit über das hinaus geht, was er sich selbst jemals zusammensuchen könnte. Es bedarf keiner großen ökonomischen Berechnungen, um die Bedeutung einer Dokumentation für die Zeitersparnis hervorzuheben. Darüber hinaus liefert eine gute Dokumentationseinrichtung die gewünschten Daten sofort, so daß sich der Wissenschaftler schon zu Beginn der Forschungsarbeit ein gutes Bild über den Umfang der Literatur und damit über den Wissensstand machen kann, wodurch ihm die Arbeitsplanung wesentlich erleichtert werden kann.

Für die Themenwahl und Planung von Diplom- und Doktorarbeiten stellt eine Dokumentation rasch die gewünschten Übersichten zur Verfügung, insbesondere dann, wenn Fragen aufgegriffen werden, mit denen der betreffende Forscher oder Dozent in für ihn weniger bekannte Gebiete eindringen möchte. Dem Studenten, der vor dem Problem steht, die geeignete Literatur zur Bearbeitung eines Themas zusammenzusuchen, kann eine Dokumentation besonders wertvolle Hilfe leisten, da er für das Aufsuchen der einschlägigen Publikationen von den Hauptbenutzergruppen gewöhnlich die geringste Erfahrung besitzt. Gleiches gilt für den an wissenschaftlichen Arbeitsergebnissen näher interessierten Laien.

Eine spezialisierte und gut aufgeschlüsselte Dokumentation kann auch rasch Informationsgrundlagen für Entscheidungshilfen eines Ministeriums liefern, wobei ich davon ausgehe, daß die Auswertung der Originalliteratur von Spezialisten vorgenommen wird. Als Beispiele nenne ich hierzu Auskünfte über Quarantäneschädlinge, die in Quarantäneverordnungen aufgenommen werden sollen. Das sind Schadorganismen, die nach Einschleppung in Ländern gefährlich werden können, in denen sie bisher noch nicht heimisch gewesen sind. Über solche Organismen, die im eigenen Lande noch nicht vorkommen, wird selten gearbeitet, und die Spezialisten verfügen über keine eigene Erfahrung oder eine entsprechende Literatursammlung. Eine Literaturdokumenta-

tion kann solche Lücken rasch schließen. Die Abhängigkeit einer Forschungsanstalt und Auskunftsbehörde, wie die der Biologischen Bundesanstalt, von einer Dokumentationsstelle wird zunehmend größer, weil zu den Aufgaben dieser Forschungsanstalt neben der Forschung die Beratung der Bundesregierung oder anderer amtlicher, aber auch privater Stellen gehört. Das erfordert einen möglichst vollständigen Überblick über das Fachgebiet der Phytomedizin, auf dem jährlich etwa 35.000 Publikationen erscheinen (Laux 1972). Die rund 100 in der Forschung tätigen Mitarbeiter können sich das Volumen dieser Information ohne Dokumentationseinrichtung nicht erschließen, zumal sie sich in der Forschungsarbeit in zunehmendem Maße bestimmten Schwerpunkten zuwenden müssen und den breiten Überblick immer weniger behalten können. Wenn daher Fragen aus Bereichen zu beantworten sind, die durch Forschungsarbeiten nicht abgedeckt werden, kann die Dokumentation rasch einspringen. Als Beispiele aus dem Fachgebiet der Phytomedizin könnten Fragen der Toxizität und Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln aufgeführt werden oder ganz allgemein das weite Feld von Forschungsarbeiten, die zum Teil übernommen werden können, um verwandte Fragen beantworten zu können.

Eine Dokumentation schafft damit erst wichtige Voraussetzungen für den Forscher, sich mit mehreren Aufgaben innerhalb eines begrenzten Zeitraumes beschäftigen zu können. Sie kann ihn ferner anregen, seine Wissenslücken gezielt und rationell zu füllen. Das Literaturstudium wird dadurch effektiver und vermittelt mehr Anregungen und fremde Denkprozesse aus solchen Bereichen, die nicht zu den speziellen Erfahrungen des Forschers gehören. Auf gleicher Linie liegt die Steigerung der Mobilität der Forschung, die häufiger gefordert wird.

Zu den Forderungen des Benutzers einer Dokumentation gehört die Möglichkeit des raschen Zugriffs. Langes Warten oder gar eine mit Kosten verbundene Anfrage stehen einer Benutzung im Wege. Die gleichen negativen Wirkungen hat eine

stärkere Konzentration in Verbindung mit räumlicher Trennung der Dokumentare und Forscher. Zentralisierung bedeutet ferner Verringerung der Spezialisierung und der Auswertungstiefe (Laux 1975). Die Zusammenarbeit wird unpersönlicher und schlechter. Spezialisierte, dezentral gelegene Dokumentationseinrichtungen können dagegen nach gemeinsamen formalen Richtlinien sehr wohl ihre Daten mit Hilfe der Fernübertragung an eine Zentrale geben und von dort bei Bedarf wieder abrufen.

Am Beispiel der Dokumentation für die Phytomedizin läßt sich zeigen, welche Vorteile ein organisatorischer Verbund der Dokumentationsstelle mit einer Forschungsanstalt mit sich bringt (vgl. Laux 1971): Die Dokumentare nehmen an der Entwicklung der Forschungsarbeiten und damit an der Entwicklung einer Fachdisziplin unmittelbar teil. Sie werden täglich mit den Wünschen und Forderungen des wichtigsten Benutzerkreises konfrontiert. Sie haben aber auch die Möglichkeit, das Spezialwissen ihrer in der Forschung tätigen Wissenschaftler für ihre eigenen Arbeiten zu nutzen. Das ist wichtig, um zum frühest möglichen Zeitpunkt neue Entwicklungsrichtungen verfolgen zu können. Der geforderte hochqualifizierte Mitarbeiterstab einer Dokumentationsstelle wird seiner Aufgabe nur gerecht werden, wenn er sich ständig weiterbildet und anpassungsfähig bleibt. Losgelöst von solchen Bindungen besteht leicht die Gefahr einer Verselbständigung. Solche selbständigen Behörden neigen dazu, ihre eigenen Ordnungsprinzipien zu schaffen, und sie reagieren schwerfällig auf Änderungswünsche, die von außen herangetragen werden. Das ist nur allzu menschlich, und ich habe das Empfinden, daß der uns angeborene Hang zum Perfektionistischen solche Fehlentwicklungen unterstützt.

Gegen das Einbinden einer Dokumentation in eine Forschungsanstalt könnte man einwenden, daß dann allzu leicht hausinterne Interessen vorangestellt werden und der allgemeine Auftrag, das Fachgebiet für einen breiteren Interessenten-

kreis zu erschließen, vernachlässigt wird. Diese Bedenken lassen sich bei dem genannten Beispiel ausräumen. Die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft hat schließlich die Aufgabe, auf dem gesamten Gebiet der Phytomedizin zu forschen und die Bundesregierung sowie den amtlichen Pflanzenschutzdienst zu beraten. Deshalb bestehen kaum Interessenkonflikte zu anderen Benutzern. Wenn allerdings im Zuge einer Zentralisierung und Zusammenfassung der verschiedenen Fachdisziplinen alle Daten und Titel in einem einzigen Deskriptoren- oder Klassifikationssystem zusammengefaßt würden, müßte das zwangsläufig zu einem hohen Verlust an Spezialisierung führen. Eine Vereinfachung der derzeitigen Aufschlüsselung des phytomedizinischen Fachgebietes würde die Dokumentation für den Wissenschaftler, den hauptsächlichsten Benutzer, daher weitgehend wertlos machen. Die Erfahrung lehrt deutlich, daß eine weitere Verbesserung der Dokumentationsarbeit hauptsächlich durch eine noch weitergehende Aufschlüsselung und präzisere Erfassung des Inhaltes wissenschaftlicher Publikationen zu erreichen ist.

Eine Dokumentationseinheit ist eine Hilfseinrichtung, ein Dienstleistungsbetrieb für die Benutzer. Sie muß ihre Aufgabe allein darin sehen, den Wünschen der Benutzer so weit wie nur möglich entgegenzukommen.

Im allgemeinen ist der Dokumentar nicht in der Lage, Forschungsergebnisse zu werten; doch muß sich der Benutzer auf bestimmte Sachverhalte verlassen können, er muß sicher gehen, daß sie berücksichtigt wurden. Das alles setzt voraus, daß die Informationen von Fachleuten aufgenommen, gespeichert und schließlich vermittelt werden. Die Informationen müssen so gut sein, daß der Forscher auf eine umfangreiche, eigene Dokumentation verzichten kann, damit der gewünschte Rationalisierungseffekt erreicht wird. Nützlich und hilfreich ist für den Benutzer die Bekanntgabe der Publikationsorgane, die von einer Dokumentationsstelle regelmäßig ausgewertet werden, weil er dadurch er-

gänzende Sucharbeit einsparen kann und die Leistungsfähigkeit einer Dokumentation im Vergleich zum eigenen Sammeln abschätzen lernt (Kursawe 1973).

Zu den Aufgaben einer Dokumentation gehört neben dem Sammeln von Informationen auch deren Weitergabe an den Forscher, wobei die Leistung nicht nur von der Quantität, sondern noch mehr von der Qualität der Information mitbestimmt wird. Ferner ist für den Forscher neben dem Nachweis der Titel, die Bereitstellung und Beschaffung der nachgewiesenen Literatur ebenso bedeutsam. Ideal, ja geradezu zwingend, ist deshalb die Koppelung der Dokumentationsstelle mit einer Bibliothek, der die Aufgabe zufällt, die zahlreichen Originalarbeiten der nachgewiesenen Titel bereitzuhalten. Für die Bibliothek bedeutet das: Sichten und Beschaffen der qualitativ hochwertigen und fachspezifischen Information. Diese sehr verantwortungsvolle Aufgabe verlangt gründliche Fachkenntnisse und wiederum ständige Kooperation mit den Forschern.

Auch hier erschwert eine zu weitgehende Zentralisierung der Bibliotheken den Zugriff zu den Forschungsergebnissen. Die Literaturbeschaffung über die Fernleihe zieht sich oft über Wochen oder gar Monate hin. Vielen von uns bleibt jedoch für die Erledigung ihrer Aufgaben nicht die Zeit, darauf zu warten.

Eine vollständige Literaturübersicht wird schon zu Beginn der Forschungsplanung benötigt. Der Forscher steht heute meistens unter Zeitnot, wobei keine Unterschiede bestehen zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung oder gar der enger gefaßten Ressortforschung, wie sie verstärkt von den Ministerien für die nachgeordneten Forschungseinheiten verlangt wird. Gerade diese zuletzt genannten Forderungen beziehen sich häufig auf sehr kurzfristig ausgelegte Planungen, und häufig besteht bei Ministerien und Behörden der Wunsch, den augenblicklichen wissenschaftlichen Kenntnisstand zu einem Forschungsgegen-

stand möglichst sofort zu erfahren, um sich z.B. auf parlamentarische Anfragen oder Verordnungen vorbereiten zu können. All das zwingt, eine schlagkräftige Dokumentation zu schaffen, die einen raschen Auswurf der neuesten Forschungsergebnisse ermöglicht.

Eine Dokumentation wissenschaftlicher Forschungsarbeiten wird dagegen kaum die Tageswünsche von Journalisten oder ähnlichen Interessenten befriedigen können. Die Auswertung wissenschaftlicher Literatur mit dem Ziel einer breiteren Information der Öffentlichkeit bedarf in aller Regel der gründlichen Aufbereitung und Zusammenfassung durch den Spezialisten. Wir erleben die Fehlinterpretation von Forschungsergebnissen aus dem Bereich des Pflanzenschutzes immer wieder in erschreckendem Maße. Ich erinnere nur an die Behauptungen über die Cancerogenität oder andere schädliche Nebenwirkungen von Pestiziden, die sich bei genauerer Überprüfung durch Spezialisten als haltlos erwiesen haben.

4. Ausblick

Erlauben Sie mir am Schluß meines Referates noch einige Anregungen zum künftigen Ausbau und zur Verbesserung der Dokumentation zu machen, die ich für diskussionswert erachte, wobei sich eine Wiederholung von bereits Gesagtem nicht ganz vermeiden läßt.

Zunächst befürchte ich, daß weder die verantwortlichen Geldgeber noch die Wissenschaftler selbst (vgl. Weiland 1976) den Dokumentations- und Informationseinrichtungen die notwendige Wertschätzung entgegenbringen. Ich will versuchen, diese Behauptung kurz zu begründen, wobei ich mich auf den Bereich der Phytomedizin, den ich näher kenne, beschränken muß. Die "Fachdokumentationsstelle für Pflanzenschutz" mit dem Ziel einer elektronischen Datenverarbeitung wurde 1964 bei der Biologischen Bundesanstalt eingerichtet. Jedoch erst im Jahre 1975 ist bei der Dokumen-

tationsstelle in Berlin-Dahlem eine Datensichtstation (Terminal) installiert worden, und erst dann konnten die ersten Versuche zur Datenrückgewinnung (Retrievaltests) mit den in Bonn beim Bundespresse- und Informationsamt eingespeicherten Daten durchgeführt und an die Dokumentationsstelle gerichtete Anfragen erstmalig mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung beantwortet werden. Ferner konnte von dem erfaßten, auf Lochstreifen aufgenommenen Datenmaterial - zur Zeit etwa 165.000 Titel - bis heute lediglich 1/4 eingespeichert werden. Die begleitende Entwicklungsarbeit basierte auf mühsam beschafften Forschungsaufträgen, und die Finanzierung der Datensichtstation ist im eigenen Etat bis heute noch keinesfalls gesichert. Es setzt viel Ausdauer und Idealismus bei den Dokumentaren voraus, um bei diesem Entwicklungstempo die Freude an der Arbeit zu behalten. Als Folge dieser Entwicklung zögert der Forscher, eine Dokumentation zu nutzen oder gar sich auf diese zu verlassen. Das kann man ihm nicht ganz verübeln. Eine Dokumentation ist für die Forschung weitgehend wertlos, wenn sie ihre Aufgabe nur halb erfüllen kann. Daneben gibt es sicherlich aber noch psychologische Widerstände auf der Seite der Forscher zu überwinden, die in einem anderen Referat auf dieser Tagung angesprochen werden.

Welche Wege gibt es, die Lage der Dokumentations- und Informationseinrichtungen zu verbessern? Prüfenswert erscheint mir die Möglichkeit der breiteren Beteiligung der Forscher, die Literatur ohnehin lesen und verarbeiten müssen. In der Regel unterhalten diese Wissenschaftler ihre eigenen Sachkarteien aus Teilbereichen, so daß diese Aufgabe keine große zusätzliche Belastung bedeuten müßte. Im Grunde läuft dieser Vorschlag auf eine weitergehende Dezentralisierung des Dateninputs mit größerer Spezialisierung hinaus. Die von den Forschern ausgesuchten Schlagworte sollten so beschaffen sein, daß sie von den Dokumentaren ohne großen Aufwand übernommen oder in die standardisierten Begriffe übersetzt werden können. Die Wissenschaft-

ler könnten auf diese Weise vieles in die Dokumentation aufnehmen, was nach ihrer Meinung für die Zukunft von Bedeutung sein könnte, ohne selbst mit hohem Zeitaufwand eine eigene umfangreiche Kartei führen zu müssen. Sie könnten sich in der eigenen Datensammlung auf das beschränken, was für ihre unmittelbare Forschungsarbeit notwendig ist, weil sie jederzeit auf die zentrale Dokumentation zurückgreifen können und gewiß sein dürfen, daß die individuellen Wünsche erfüllt werden.

Zur Beschreitung dieses Weges sind Widerstände sowohl seitens der Wissenschaftler als Benutzer einer Dokumentation zu überwinden, die damit einen Teil ihres angeeigneten Wissens verschenken, als auch bei den Dokumentaren, die diese Tätigkeit hauptamtlich ausüben und von Außenstehenden eine dokumentarisch vielleicht weniger gut geordnete Arbeit ungern übernehmen und aufbereiten. Ich weiß wohl, daß eine derartige Zusammenarbeit einige organisatorische und erzieherische Probleme mit sich bringt. Dennoch sollte ein Versuch unternommen werden.

Aus gesamtvolkswirtschaftlichen Überlegungen müßten sich auch Vorteile aus einer engeren Zusammenarbeit von staatlich geförderten Dokumentationsstellen mit der freien Wirtschaft ergeben; doch scheint dieser Weg noch wesentlich dornenreicher, wenn nicht gar unüberwindlich zu sein, da hier wirtschaftliche Interessen auf dem Spiel stehen. Für die Industrie werden staatliche Einrichtungen auch erst dann interessant, wenn höher qualifizierte Angebote unterbreitet werden können. Das ist offenbar noch nicht der Fall. Aber warum sollte es nicht möglich sein, Dokumentationsstellen gemeinsam zu finanzieren? Der pflanzenschutzliche Sektor würde sich besonders anbieten, da die chemischen Methoden auf diesem Wissensgebiet einen großen Raum einnehmen und sich die sachlichen Interessen der staatlichen Forschungsinstitute und der Industrie entgegenkommen.

Eine stärkere internationale Zusammenarbeit bringt erst dann Vorteile, wenn eine eigene Dokumentation aufgebaut ist und qualifizierte Partner gefunden werden. Entwicklungsländer, die selten über gut ausgestattete Bibliotheken verfügen, kann auf direktem Wege am besten geholfen werden, indem den Partnern dieser Länder außer den Literaturzitaten die Forschungsergebnisse und die gewünschten Daten in Form von Auszügen und Kopien übermittelt werden, wie es bei der Biologischen Bundesanstalt am Informationszentrum für tropischen Pflanzenschutz seit Jahren mit gutem Erfolg praktiziert wird (Laux 1974).

Zunächst bedarf es großer Anstrengungen, um die sinnvolle Zusammenarbeit im nationalen Bereich zu organisieren, ohne den Weg für eine internationale Zusammenarbeit zu verbauen. Mir sind die Pläne für die nationale Zusammenarbeit offiziell nicht bekannt. Doch dürfte eine junge Disziplin von Kontroversen kaum verschont bleiben. Interdisziplinäre Kommunikation ist zweifellos erforderlich. Von grundsätzlicher Bedeutung scheint es mir zu sein, daß dem Benutzer von Informationssystemen, dem diese Einrichtungen dienen sollen, ein entscheidendes Mitspracherecht bei der Planung und Ausführung der Dokumentationsarbeit eingeräumt wird. Der Forscher ist der Kunde und Verbraucher. Seinen Wünschen haben sich die Informationssysteme so weit wie möglich unterzuordnen. Informationssysteme dürfen nicht festgeschrieben werden; ihre Mitarbeiter müssen lernfähig bleiben, was am besten durch eine enge Verbindung mit dem Auftraggeber, dem Forscher, erreicht werden kann.

Es muß einer Gruppe von Dokumentaren aber auch ein Freiraum für die Entfaltung und die Erforschung der Grundlagen für eine Weiterentwicklung bleiben, weil ein kreatives Schaffen sonst nicht möglich ist, weil die Freude und das intellektuelle Vergnügen an der Arbeit verlorengehen, die immer dann entstehen, wenn etwas Neues geschaffen werden konnte und wenn man vom Abnehmer erfährt, was die Arbeit wert ist.

Eine nennenswerte Steigerung in der Quantität und Qualität der Dokumentation im Bereich der Agrarforschung kann allerdings nicht ohne Personalaufstockung erreicht werden; doch wagt man es derzeit kaum, diese in der Öffentlichkeit und bei Politikern unpopuläre Forderung zu stellen. Die Gründe für die Misere liegen in der Frage nach dem Stellenwert begründet, den breite Bevölkerungsschichten der Agrarforschung insgesamt einräumen und damit auch der Dokumentation als Teilgebiet dieser Forschung. Es läßt sich eine zunehmende Entfremdung beobachten, die auf dem Boden der Unkenntnis gedeiht und zu einer Verteufelung jeglichen Fortschrittes führt. Ein Grund dafür ist in dem starken Rückgang des in der Landwirtschaft tätigen Bevölkerungsanteils zu suchen. Selbst Wissenschaftler aus dem Agrarbereich stehen praktischen Fragen der Pflanzenproduktion oft hilflos gegenüber, da sie sich intensiv mit einem Spezialgebiet beschäftigen müssen, und sie verlieren dadurch den für die Landwirtschaft lebensnotwendigen Kontakt.

In der Kritik an unserem Agrarsystem wird häufig die Tatsache unterdrückt, daß wir in der Welt zu der kleinen Zahl von begünstigten Völkern gehören, die satt werden und wohlhabend sind. Es wäre reizvoll, darüber weiter zu diskutieren; jedoch gehört das nur am Rande zu meinem Thema.

Allgemeiner ist vermutlich die Einsicht verbreitet, daß unser Wohlstand auf dem hohen Grad an Spezialkenntnissen und dem Stand der Forschung beruht, den wir in vielen Bereichen besitzen. Die Forschung liefert die Basis für die Erhaltung des Wohlstandes und eine gesunde Weiterentwicklung. Sie wird unseren künftigen Lebensstandard entscheidend mitbestimmen. In der Spitzengruppe der Industrienationen werden wir uns nur halten können, wenn unsere Forschungsstätten einem internationalen Vergleich in dieser Gruppe standhalten. Das setzt zwangsläufig bestimmte Kapazitäten voraus, die von den einzelnen Bundesländern nicht geschaffen werden können, für die sich die Bundes-

regierung daher zuständig fühlen muß.

Leider glaubt man, in Zeiten einer wirtschaftlichen Stagnation die Forschung strecken zu können. Man verkennt die Bedeutung der Forschung als lebenswichtige Investition für künftige Prosperität, die vielleicht erst unseren Kindern zugute kommt. Viele führende und ernst zu nehmende Wissenschaftler und Politiker haben schon vor Jahren hervorgehoben, daß die Ausstattung der Forschungsstätten mit modernen technischen Hilfsmitteln, unter denen die Dokumentation einen hohen Rang einnimmt, neben der Qualifikation der Wissenschaftler wichtige Bedingungen für den wirtschaftlichen Erfolg und die Erhaltung des sozialen Friedens sein werden (Grossner u.a. 1972). Hoffen wir, daß diesen Prognosen in Zukunft breiteres Gehör geschenkt wird. Es ist schon viel wertvolle Zeit verlorengegangen.

Literaturverzeichnis

BERTAUX, B.: Innovation als Prinzip in Grossner, C., und Mitarbeiter (Herausgeber), Das 198. Jahrzehnt. Eine Teamprognose für 1970 bis 1980, S. 506-520, München 1972

BUNTROCK, H.: Europäische Zusammenarbeit in der Agrardokumentation, Mitt. d. Ges. für Bibliothekswesen und Dokumentation d. Landbaues, Heft 21, 1974, 31-44

BLUMENBACH, D.: Thesaurus Phytomedizin (Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz). Mitt. Biol. Bundesanstalt Berlin-Dahlem 155. 1973

GROSSNER, C., Münchmeyer, H.H., Oetker, A., und v. Weizäcker, C.C. (Herausgeber), Das 198. Jahrzehnt. Eine Teamprognose für 1970 bis 1980, DTV München 1972

HOFFMANN, G.M., NIENHAUS F., SCHÖNBECK, F., WELTZIEN, H.C., WILBERT, H.: Lehrbuch der Phytomedizin, Berlin und Hamburg 1976, Vorwort

KURSAWE, G.: Zeitschriften und Serien zur Dokumentation und Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur. Mitt. Biol.Bundesanst. Berlin-Dahlem. 147. 1973

LAUX, W.: Benutzung und Benutzer der Pflanzenschutzdokumentation. Nachrichtenbl. Deutsch. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) 23. 1971, 1-4

LAUX, W.: Pflanzenschutzdokumentation als Voraussetzung eines modernen Pflanzenschutzes. Mitt. Biol. Bundesanst. Berlin-Dahlem. 146. 1972. 155-163

LAUX, W.: Der tropische und subtropische Pflanzenschutz im Rahmen der Dokumentations- und Informationseinrichtungen der Biologischen Bundesanstalt in Berlin. Quarterly Bulletin of the International Association of Agricultural Librarians and Documentalists 19. 1974, 160-167

LAUX, W.: Aspekte der zentralisierten oder dezentralisierten Organisation von benutzerorientierten landwirtschaftlichen Informationssystemen. Mitt. Ges. Bibl. wes. Dok. Landb. Heft 23, 1975, 43-51

WEILAND, G.: Informationsbedarf und Informationsgewohnheiten von Phytomedizinern in der Bundesrepublik Deutschland. Eine empirische Untersuchung zur Benutzung von Fachliteratur. Mitt. Biol. Bundesantalt Berlin-Dahlem. 171. 1976

Summary: The Research Scientist as Producer of Knowledge and User of Scientific Information, G. Schuhmann, Braunschweig

Basic research and applied research, particularly in highly industrialized countries, are the prerequisites to prosperity and human existence altogether. In the frontline of research, a continuous process of information transfer takes place, the results of the research of others being used for gaining new knowledge. This means that the required specific information must be available to the research scientist in an optimal way, regarding time, quality, and quantity.

It is the task of institutions of information and documentation to provide a considerable part of information required for research; the work of these institutions, as a matter of fact, is based on research results as denominated in the international technical literature. The research scientist, in his turn, takes the results and knowledge of his scientific work acquired by himself down in writing and, by means of publications, makes them accessible to professionals. Thus, he permanently provides new information, institutions of information and documentation as well as libraries playing a decisive part acting as intermediaries and multiplicators.

The fact that scientific research cannot be accomplished without prerequisites, nowadays, but can only be based on experience and knowledge of others, compels the scientists to spend a lot of time on providing and using the information required. As far as rationalization is concerned, institutions of information and documentation cause an increase of efficiency because - due to their modern methods of proceeding - they may be able to provide the information required more quickly and precisely than the scientist who is less acquainted with these tasks.

As to the scientists' demand for information, there is a distinction to be made between different tasks - such as

research, science, administrative activity, etc. It is also to be considered that the relatively limited quantity of effective documentation centres has led to the fact that the scientists do not yet know the possibilities, good institutions of information and documentation have and that the information, these scientists require, is based on their experience with f.ex. library catalogues or less effective information services. The necessary effect of service and rationalization can only be reached, if the activity in the field of information and documentation is closely related to the scientific work, if a continuous prosperous dialogue between the intermediaries of information and the scientists using and creating the information is guaranteed.

Institutions of information and documentation are also engaged in providing information that goes far beyond a specific field. Important to the scientist, however, is not the quantity, but the specialized relevance, viz. the quality of the service rendered. More than in the past, organization, activity, and capacity of institutions of documentation are to be orientated towards that goal, unless such insitutions become an end in itself, but are supposed to support and rationalize the scientific research.

Haushofer:
Meine Damen und Herren, wir Landwirte haben es leider mit einer gottgegebenen, oder wenn Sie so wollen, evolutionsgegebenen Systematik zu tun, die auch auf die Dokumentation sehr stark einwirkt, und mit der wir uns hier auseinander zu setzen haben. Ich darf um Ihre Wortmeldung bitten.

Berge:
Sie sprachen von der gottgegebenen Systematik der Naturwissenschaft. Bleiben wir einmal auf diesem Gebiet und greifen den Umweltschutz heraus! In vielen Fällen müssen wir, schon wenn wir auf dem Gebiet der Phytomedizin in das vorige Jahrhundert zurückblicken, auf die Humanmedizin verweisen, um überhaupt Beispiele oder Anregungen für die Phytomedizin zu erhalten. Oft sind es rein physiologische Fragestellungen, die uns heute noch sehr wertvolle Anregungen geben für die Systematik des Umweltschutzes.

Schuhmann:
Ich halte es nicht für möglich, daß man eine Systematik des Umweltschutzes einrichtet; der Umweltschutz zielt ja heute in alle Bereiche, in alle Disziplinen hinein: Man wird das alles nicht in einem Thesaurus unterbringen können. Wenn wir heute im Bereich des Umweltschutzes diskutieren, dann meinen wir im wesentlichen die Hauptbelastungen, die durch den Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln oder Pestiziden auf dem Hygienesektor entstanden sind. Diese Probleme lassen sich in der Literatur relativ gut lokalisieren. Wir können beispielsweise den ganzen toxikologischen Bereich abgrenzen, weil wir über den Bereich der Toxikologie einen ganz spezifischen Zugriff haben. Die Nebenwirkungen können Sie ganz gezielt durch Kombination von Begriffen abfragen. Sie werden im Bereich der phytomedizinischen Dokumentation sicher viele Hinweise auch zu den meteorologischen Einwirkungen auf das Krankheitsgeschehen finden.

Henrichs:
Die Frage der Systematik spricht in der Tat ein Kernproblem an.

Wir haben seit Jahrhunderten in allen möglichen Wissenschaftsbereichen solche Systematisierungsversuche, monohierarchischer und neuerdings auch polyhierarchischer Natur. Diese Klassifikationssysteme, die sich in dem Thesaurus irgendwo wiederholen, werden dort ergänzt durch andere Relationsarten. Im Thesaurus haben wir nicht nur hierarchische Beziehungen sondern auch assoziative Beziehungen usw.. Diese Klassifikationssysteme legen eigentlich immer nur so etwas wie einen synchronen Schnitt durch die Wissenschaft - parallel dazu müssen wir auch eine diachronische Dimension sehen. Es existieren auch außengesteuerte Entwicklungen, die zum Teil mit der Wissenschaftsentwicklung als solcher gar nichts zu tun haben. Wir müssen diese ebenso erschließen und zugänglich machen. Wir haben also bisher in der Dokumentation gewissermaßen keinen Raster vorgegeben, dem wir Dokumente zugeordnet haben. Wenn wir beide Dimensionen miteinander verbinden, den sog. synchronen Schnitt wie den diachronen Schnitt, dann scheint es möglich zu sein, ein Fadenkreuz zu bekommen, um den einzelnen Problempunkt anzusprechen.

Pevetz:
Ich möchte ein Thema aus dem Bereich der Dokumentation anschneiden, das mir in gewisser Hinsicht als Krönung dokumentalistischer Bemühungen erscheint, nämlich das Sammelreferat oder im Idealfall den Fortschrittsbericht. Man kann ja nur damit in wirklich umfassender Weise einen Überblick über den Fortschritt auf einem gewissen Sachgebiet in einem bestimmten Zeitraum liefern. Wir wissen andererseits, mit welchem Aufwand ein solcher Fortschrittsbericht, wenn er wirklich diesen Namen verdient, verbunden ist. Und nun stellt sich die Frage, ist ein solcher Fortschrittsbericht, wenn er personell überhaupt geleistet werden kann, in erster Linie eine Aufgabe der Dokumentation oder in erster Linie eine Aufgabe des zuständigen Fachwissenschaftlers oder sollte er am ehesten in intensiver Zusammenarbeit zwischen diesen beiden Fachleuten geleistet werden.

Schuhmann:
Für mich steht außer Frage: Die Zusammenfassung und die Auswertung der Literatur kann nur der Spezialist vornehmen. Hier ist eine Dokumentationseinrichtung hoffnungslos überfordert. Wir wagen gar nicht daran zu denken, eine Dokumentationseinrichtung personell so ausstatten zu können, daß man solche spezialisierten Fragen bearbeiten kann. Vielleicht findet man einmal den einen oder anderen, der auf einem Spezialgebiet noch bestimmte Neigungen hat und am Samstag und Sonntag sich einer solchen Aufgabe widmet; grundsätzlich kann das jedoch nicht Aufgabe des Dokumentalisten, sondern nur des spezialisierten Wissenschaftlers sein. Dies setzt nämlich ein intensives Literaturstudium und tiefgreifende Fachkenntnisse voraus.

Pevetz:
Welche Möglichkeiten würden Sie sehen, um doch mehr derartige Fortschrittsberichte liefern zu können? Ich glaube, es wäre wirklich wünschenswert.

Schuhmann:
Diese Frage ist einfach zu beantworten: Sie machen aus der Siebentagewoche eine Neuntagewoche, oder Sie brauchen mehr Personal.

Henrichs:
Ich habe am Rande das Stichwort Trendanalyse erwähnt, als ich von möglichen Unterstützungen im Bereich der Prognostizierbarkeit sprach. Wenn man sehr stark kontextbezogen auswertet, wenn man also hier Relationsgefüge in Texten erfaßt, sind Fortschrittsberichte möglich. Dies kann aber nur der Wissenschaftler und nicht der Dokumentator verfassen. Der Dokumentator kann jedoch den Wissenschaftler dabei unterstützen, indem er ihm zeigt, wie sich bestimmte Thematiken im Laufe eines bestimmten Betrachtungszeitraumes verschoben haben. Wir haben solche Programme entwickelt, in denen wir Vergleiche anstellen können, wie sich ausgehend von sog. Profildeskriptoren, mit denen wir eine bestimmte Thematik im Kern treffen, die Bezugsdeskriptoren, die aus den Kontexten stammen,

im Laufe der Zeit verändern. Dabei gibt es bestimmte Gewichtungsverfahren, die man anwenden kann; damit ist allerdings noch kein Fortschrittsbericht da. Man hat jedoch damit immerhin schon einen Hinweis dafür erhalten. Es wird dabei auf Dinge aufmerksam gemacht, die im minutiösen Literaturstudium meist nur mit sehr hohem Aufwand ermittelt werden können.

Hier gibt es also schon Unterstützungsmöglichkeiten, die ganz deutlich zeigen, daß eine ganz enge Verbindung zwischen Dokumentation und Fachwissenschaft notwendig ist. Beide Seiten sind bisher zu wenig aufeinander zugegangen. Hier muß in Zukunft eine ganz enge integrierte Zusammenarbeit stattfinden, wenn überhaupt ein Erfolg erzielt werden soll. Das Plädoyer für die Dezentralisierung beim Input spielt bereits in diese Richtung. Der Dokumentar ist sonst zu schnell von der Front weg und hat dann lediglich noch die Aufgabe des Archivars, was dann auch seinem Ansehen nicht sonderlich dient.

G. Glöy, Bonn

Agrardokumentation und Information - ihre Bedeutung für Wissenschaft, Verwaltung, Beratung und Praxis

I. Für die Gelegenheit, vor einem Gremium von Sachverständigen, das anläßlich dieser Tagung zusammengekommen ist, zu sprechen, möchte ich mich bedanken. Ich freue mich, auf dieser - mit Unterstützung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten - vom Dachverband sowie der GBDL ausgerichteten Tagung referieren zu können.

Diese Tagung wird von meinem Ministerium sehr begrüßt, stellt sie doch ein Forum dar für den Meinungs- und Erfahrungsaustausch, ein Forum, die Verbesserung und Anpassung unserer Kenntnisse über das Informationsgeschehen zu unterstützen und gemeinsam nach Möglichkeiten zur Verbesserung der Informationssituation im Agrarbereich zu suchen.

Gestatten Sie mir zu dem mir gestellten Thema zunächst einige Vorbemerkungen:

1. Das Thema, das ich zu behandeln habe, ist so komplex, daß ich die Vielzahl der anzusprechenden Gedanken nur anreißen kann, um die Zeitplanung einzuhalten. In der Diskussion mag einiges nachgetragen werden.

2. Betrachten Sie mich nicht als Spezialisten der auf dieser Tagung zu behandelnden Materie. Sehen Sie mich vielmehr als Vertreter aus dem Bereich der Verwaltung, der als Forschungsreferent und damit als Nutzer von Informationen aus dem wissenschaftlichen Bereich vor Ihnen steht. Insoweit möchte ich - dem Leitgedanken dieser Tagung folgend - aus der Sicht der Verwaltung über die Nutzung von Agrardokumentation und -information referieren und hierbei möglicherweise Anregungen an die Fach-

leute der Information herantragen.

Den wissenschaftlichen Bereich als Benutzer der Agrardokumentation und -information möchte ich dabei ausklammern. Dazu ist in den vorangegangenen Referaten und Diskussionen von kompetenter Seite schon vieles gesagt worden.

3. Als Forschungsreferent eines Ministeriums ist man sich einer Tatsache wohl in besonderem Maße bewußt: Der wissenschaftliche Informationsprozeß umfaßt eine Vielzahl von einzelnen Schritten und Phasen, die jede für sich verstanden werden müssen und - im Hinblick auf sich ändernde Nutzungsmöglichkeiten und -wünsche - immer wieder neu durchdacht und kritisch reflektiert werden müssen.

   Um die Flut von ständig neuen wissenschaftlichen Informationen zu bändigen, bedarf es ständigen Lernens, für das Anstrengungen zum Aufschließen, zum Verstehen und zum Verarbeiten der Informationen erforderlich sind. Dies gilt für die Verwaltung, für die Wissenschaft und wohl auch für die Dokumentation und Information selbst. So ist sicherlich vieles bekannt über den Informationsbedarf von Nutzergruppen, insbesondere über Informationsbedürfnisse von Wissenschaftlern verschiedener Fachrichtungen, Studenten oder Bibliotheksbenutzern. Gleichwohl stellen sich Fragen: Sind Information und Dokumentation bisher nicht zu stark disziplinorientiert, weniger aber aufgabenorientiert ausgelegt worden? Müssen nicht mehr Erfahrungen mit aufgabenorientierter Information gesammelt werden? In Zusammenhang mit der problemorientierten Forschungsplanung und auch bei der Beratung werde ich darauf zurückkommen.

4. Sie und wir alle stehen vor dem Problem von Vermittlungslücken. Sie entstehen nicht nur durch zunehmende Quantität des Informationspotentials, sondern auch durch

zunehmende Heterogenität seiner Darbietungsformen. Auf der anderen Seite stehen: Gesteigertes Nutzungsbedürfnis nach schnelleren, zuverlässigeren, vollständigeren, besser selektierten und konsumfreundlicher aufbereiteten Informationen. Vermittlungslücken zwischen zunehmendem Informationsaufkommen und begrenztem menschlichen Verarbeitungsvermögen lassen sich nur dadurch verringern oder schließen, daß verdichtende und selektierende Informationsmittel und -dienstleistungen angeboten werden, die Analysen und Suchaufwand verringern.

Die Agrardokumentation und -information trägt dazu bei, das produzierte Wissen aus und für die Agrarwissenschaften zu ermitteln, zu selektieren, auszuwerten und in geeigneter Form zu vermitteln.

II. Agrardokumentation und -information sind - wie bekannt - nur ein Teil der gesamten Dokumentations- und Informationslandschaft im Bereich der Wissenschaft.

Allerdings beinhalten die Agrarwissenschaften eine Fülle von Wissenschaftsdisziplinen; sie können nicht isoliert gesehen werden, z.B. von naturwissenschaftlichen Fächern wie Chemie, Biologie, Physik u.a., die sich ihrerseits wieder in zahlreiche Fachbereiche gliedern.

So sind z.B. bei den Ernährungswissenschaften Fragestellungen aus der Ernährungsphysiologie, Biochemie, Mikrobiologie und auch der Verfahrenstechnologie zu berücksichtigen. Ähnliches gilt für die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus: Betriebs- und Arbeitswirtschaft, Makroökonomie, Agrarsoziologie, Sozialpsychologie, Agrarrecht, um nur wenige Beispiele zu nennen.

Dieser Tatbestand schlägt sich nieder in einer immens steigenden Zahl wissenschaftlicher Arbeiten mit unterschiedlichem Problembezug, die von Agrardokumentation und -information zu bewältigen sind.

Verschiedene Institutionen, darunter die Kommission der EG in Verbindung mit der FAO haben in den letzten Jahren Erhebungen über Primärliteratur und Sekundärdienste (D+I) durchgeführt: Danach erscheinen allein auf dem Gebiet der Landbauwissenschaften jährlich 200.000 - 250.000 Veröffentlichungen. Diese Zahl ist natürlich davon abhängig, ob Fachbereiche wie Forstwissenschaft, Fischerei, Veterinärmedizin u.a. mit einbezogen werden oder nicht.

Nach Buntrock u.a. wird die landwirtschaftliche Primärliteratur von 400 D+I-Diensten erfaßt, die ihrerseits knapp 2 Mill. bibliographische Referenzen - davon rd. 2/3 mit Kurzreferaten - produzieren. Das bedeutet, daß jede Erstveröffentlichung durchschnittlich von 10 D+I-Diensten angezeigt wird. Allerdings ist diese scheinbare Vervielfachung zu relativieren. Denn die D+I-Dienste werten die Primärliteratur nach verschiedensten Gesichtspunkten aus, um dem Bedarf unterschiedlicher Benutzerkreise gerecht zu werden. Es ist nur natürlich, daß die Bewältigung derartiger Informationsflüsse nicht mehr ohne entsprechende technische Hilfsmittel möglich ist. Die durch die erforderlichen Grundausrüstungen bedingten Größenordnungen verlangen umfangreiche Informationssysteme bzw. den Zusammenschluß von Einzelsystemen zu wirksamen Verbundsystemen. Dieser funktionale Bezug sollte bei der Diskussion organisatorischer Aspekte mehr beachtet werden.

Infolge der Diversifizierung der Wissenschaftsgebiete und der Interdependenz der Agrarwissenschaften mit anderen Bereichen, wie z.B. Energie- und Umweltforschung, Geowissenschaften, muß die Agrardokumentation und -information dafür sorgen, daß

- die für die Agrarwissenschaften relevanten Informationen aus anderen Bereichen einbezogen werden und andererseits
- relevante Informationen aus den Agrarwissenschaften anderen Wissenschaftsbereichen

zugänglich werden können. Dabei sollten m.E. weniger theoretische Arbeiten zur Dokumentationswissenschaft als vielmehr praktische Probleme der Dokumentationsarbeit im Vordergrund stehen. Zwar ist der Wert der Befassung z.B. mit Terminologie- und Sprachfragen, Klassifikations- und Thesaurusforschung sicher nicht zu bestreiten. Im Verhältnis zur Entwicklung praxisnaher Informations- und Dokumentationssysteme werden sie aber wohl nur eine untergeordnete Rolle spielen können. Dem trägt auch das 1974 vom Bundeskabinett verabschiedete I+D-Programm Rechnung, auf das Herr Lohner noch im einzelnen eingehen wird.

Im Mittelpunkt des Strukturkonzepts des I+D-Programms steht die Intention, 16 überregionale Fachinformationszentren aufzubauen. Ich erwähne dies nur deswegen, weil sich auch daran zeigt,daß die Agrardokumentation und -information im Verbund mit anderen Fachinformationssystemen gesehen werden muß, die im I+D-Programm aufgeführt sind.

Lassen Sie mich an dieser Stelle einige Bemerkungen zur Organisationsstruktur der Agrardokumentation und -information in der Bundesrepublik machen:

Die Ihnen bekannte dezentrale Struktur der 20 Fachdokumentationsstellen von Bund und Ländern im Verhältnis zur Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI) hat aus unserer Sicht mehr Nachteile als Vorteile: Moderne Arbeitstechniken können nur bedingt eingesetzt werden, und die Koordination über die ZADI ist nur in sehr unvollkommener Art und Weise möglich.

Die Mängel dieser Stuktur sind von der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaus bereits 1970 in einem Memorandum aufgezeigt worden. Darin wurden auch Verbesserungsvorschläge gemacht.

Der Bund hatte die Absicht, eine weitgehende fachliche und räumliche Konzentration der Dokumentationsstellen

herbeizuführen. Dagegen haben die Länder verfassungsrechtliche Bedenken geltend gemacht. Gleichwohl waren die Länder auch der Auffassung, daß die Situation verbessert werden müsse.

Die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland befaßte sich 1973 mit diesem Problem und empfahl, die dezentrale Struktur hinsichtlich der Länderinstitutionen beizubehalten. Die Dokumentationsstellen der Länder sollten im Rahmen eines Verwaltungsabkommens mit den Einrichtungen des Bundes, insbesondere der ZADI zusammenarbeiten.

Auf dieser Basis war nach Auffassung des Bundes eine optimale Zusammenarbeit nicht zu erwarten. Gleichwohl haben Bund und Länder ein Gremium eingesetzt, das - unter Berücksichtigung der beiden Standpunkte und der zu erfüllenden Aufgaben - einen gemeinsamen Nenner finden sollte. Der von diesem Gremium im Herbst 1976 ausgearbeitete Entwurf eines Verwaltungsabkommens sieht u.a. vor:

1. Die Zuständigkeiten werden nicht tangiert,
2. zur fachlichen Koordinierung wird eine "ständige Kommission der Dokumentationsstellenleiter",
3. zur administrativen Abstimmung wird ein "Verwaltungsausschuß" eingerichtet,
4. die ZADI soll eine Reihe von Aufgaben im nationalen und internationalen Bereich wahrnehmen.

Das Letztere hat dazu geführt, daß nicht alle Mitglieder des Gremiums diesen Entwurf tragen konnten. Die Vertreter des Bundes befürworten den erarbeiteten Kompromiß, da z.Z. aus verfassungsrechtlichen, finanziellen und personellen Gründen eine umfassendere Lösung nicht realisierbar erscheint. Der Bund ist bereit, seinen Teil zu einem effizienten Agrardokumentations- und -informationssystem beizutragen. Es liegt nun an den Ländern, dazu beizutra-

gen, das Instrument der Agrardokumentation und -information möglichst effizient zu machen.

III. Nach diesen Bemerkungen zur agrardokumentationspolitischen Situation lassen Sie mich nunmehr einige Ausführungen machen zur Vorbereitung fachpolitischer Entscheidungen mit Hilfe der Agrardokumentation und -information.

Ich kann hier nur aus der Sicht meines Ressorts sprechen, allerdings eines Ressorts, das dank seiner großen Zahl von Bundesforschungsanstalten sowie einer Reihe von bezuschußten Einrichtungen mit einer Vielfalt von Forschungsaktivitäten befaßt ist, die wissenschaftliche Entscheidungshilfen für das Ministerium und die Zielgruppen seiner politischen Arbeit geben sollen. Drei Aspekte möchte ich hervorheben:

1. Der Anteil der politisch administrativen Aufgaben, zu denen wissenschaftliche Entscheidungshilfen benötigt werden, wächst ständig. Dadurch wird der Zusammenhang zwischen fachlicher Arbeit und Forschung sehr viel enger als früher. Daraus folgt, daß jedes Fachreferat für die Anfertigung von Expertisen in seinem Fachbereich wenigstens einen groben Überblick hierzu vorliegender wissenschaftlicher Forschungsergebnisse haben muß.

2. Darüber hinaus müssen die sog. Programmplanungsreferate in Verbindung mit Fachreferaten der jeweiligen Abteilung größere und längerfristig orientierte Expertisen anfertigen. Diese werden wiederum in der Planungsgruppe des Ministeriums eingehend beraten und für die Leitung des Hauses aufbereitet. Da es sich hierbei um planungsbezogene Arbeiten handelt, ist querschnittsorientiert die Forschungsrelevanz abzuklären:

   - Liegen zu dem Problemkomplex wissenschaftliche Ergebnisse vor, inwieweit sind diese für die Fragestel-

lung verwertbar?

- Gibt es dazu laufende wissenschaftliche Untersuchungen?
- Müssen noch wissenschaftliche Untersuchungen veranlaßt werden?

Gezielte Aussagen zu den genannten Fragen sind schon bei der Anmeldung sog. "strategischer Probleme" zu machen. Hierbei gewinnt die Rückgriffmöglichkeit auf Nachweis- und Informationssysteme ein noch größeres Gewicht. Denn nach der fachspezifischen abteilungsinternen Vorbereitung werden nunmehr abteilungsübergreifend sozusagen Generalisten befaßt, die mit wissenschaftlichen Arbeitsergebnissen im Speziellen nicht vertraut sind, sich aber schnell einen Überblick verschaffen können müssen.

3. Ein weiteres Arbeitsfeld: Die Vergabe und damit zugleich Beurteilung von Forschungsaufträgen, die in größerem Umfang an Hochschulen oder hochschulfreien Instituten erfolgt. Die Initiative der wissenschaftlichen Bearbeitung geht vom Fachreferat aus. Schon bei Anmeldung eines Forschungsanliegens auf einem sog. Datenblatt muß der Bearbeiter im Ministerium das Problem strukturieren und den wissenschaftlichen Arbeitsbedarf spezifizieren, eine Arbeit also, die zu bewältigen ist, bevor die Verbindung mit einem potentiellen wissenschaftlichen Bearbeiter aufgenommen wird. Begründung des Forschungsbedarfs und Selektion des Wissenschaftlers verlangen also eine gute Übersicht über wissenschaftliche Arbeiten im eigenen Fachbereich.

   Zweifellos könnte hierfür ein sehr wertvolles Hilfsinstrument verschiedene Formen von Nachweissystemen oder besser noch Informationssystemen mit Auswertung von Literatur sein, aufgrund derer in vielen Fällen auf eigene Literaturanalyse verzichtet werden könnte.

Es gibt aber bei aller Notwendigkeit, im Ministerium Problemlösungen in relativ kurzer Zeit zu erarbeiten, eine Reihe von begrenzenden Faktoren: Das sehr Spezifische vieler Problemstellungen, die zeitliche Varianz und - in Anbetracht dessen - die hohen Kosten von Informationsanalysediensten.

Im übrigen besteht ein sehr enges Kommunikationssystem mit den Bundesforschungsanstalten, durch das Wissenschaftler gezielte Hilfe leisten.

IV. Wenn ich nunmehr auf die Agrardokumentation und -information als Arbeitsinstrument für die Forschungskoordinierung und Forschungsplanung eingehe, so muß ich zunächst auf - die Ihnen möglicherweise bekannten - Beschlüsse der Bundesregierung zur Koordinierung der Ressortforschung hinweisen (1975). Auf dieser Grundlage ist im interministeriellen Ausschuß für Forschung und Technologie bei entsprechenden Vorgaben ein umfangreiches Instrumentarium zur besseren Abstimmung von Aktivitäten der Ressortforschung entwickelt worden.

Dazu gehört z.B. die sog. Frühkoordinierung aller Forschungsvorhaben der Ministerien mit einem Finanzmittelbedarf von über DM 200.000,--. In diesem Fall ist eine sehr schnelle Stellungnahme (Ausschlußfrist) geboten.

Die Möglichkeit, auf Dokumentations- und Informationsdienste zurückgreifen zu können, ist hierbei zeitlich zwingender wegen der kurzen Abstimmungsfristen und zwingender in fachübergreifender Sicht, um den Koordinierungsbedarf zwischen den Ministerien abschätzen und befriedigen zu können. Gerade auch in diesem Zusammenhang kommt der Verfügbarkeit verschiedener kompatibler Fachinformationssysteme eine große Bedeutung zu.

Stärker noch als bei der Koordinierung der Ressortfor-

schungsvorhaben kommt qualitativ hochwertigen Informationssystemen eine zentrale Bedeutung zu bei den Forschungsrahmen- und Forschungsprojektplänen der Ressorts, die die Bundesregierung durch den erwähnten Koordinierungsbeschluß für die Minsterien zur verbindlichen Grundlage der Forschungsplanung gemacht hat.

Hinter dem Beschluß zur verbindlichen Erstellung von Forschungsplänen steht die Absicht, die Forschungseinrichtungen möglichst effektiv zu nutzen, Doppelarbeit zu vermeiden und einem stärkeren Begründungsbedarf für die Nachfrage nach Forschungsmitteln gerecht zu werden.

Dieser Begründungsbedarf ist nur dann zu befriedigen, wenn die Wechselbeziehungen zwischen den Ressortaufgaben und Forschungsarbeiten evident werden. Dazu gehört eine möglichst frühzeitige und voraussehende Abstimmung zwischen dem Ministerium und seinen Forschungsanstalten, um fachliche Aufgabenplanung des Ministeriums und Arbeitsplanung der Forschungsanstalten ineinandergreifen zu lassen.

Informationsgrundlagen dafür:

a) Aufgabenplanung:

- jährliche "strategische Probleme"
- legislative Vorhaben für eine Legislaturperiode
- längerfristige Probleme (Aufrisse)

b) Forschungsplanung:

- Forschungsrahmenplan BML und seine Erweiterung um die 1976/77 durchgeführten und geplanten Forschungsprojekte
- Institutskonzeptionen
- Konzepte spezieller Arbeitsgruppen.

Hierzu wird ein sehr komplexes EDV-Informationssystem mit

speziellen Anforderungsprofilen für das Ministerium und die Forschungseinrichtungen aufgebaut, das nicht nur Planungs-, sondern auch Evaluierungshilfen geben soll.

Auch hier ist eine enge Zusammenarbeit mit der Agrardokumentation und -information geboten. Beispielsweise:

- kompatible Entwicklung von Wissenschaftssystematik/ Deskriptoren
- Einbeziehung von Forschungsvorhaben anderer Ressorts über das DAKOR-Datenpoolsystem beim BMFT, Forschungsvorhaben bei Universitäten über die ZADI sowie internationaler Bibliographien, wie z.B. AGREP
- zentrale Abfrage bei Forschungseinrichtungen in einem Arbeitsgang.

Hierbei ist also ein ausgeprägtes Feld für die gegenseitige Unterstützung von Verwaltung, Wissenschaftlern und der Agrardokumentation und -information gegeben.

V. Lassen Sie mich zum letzten Punkt übergehen:
<u>Agrardokumentation und -information für Beratung und Praxis</u>

Der hiermit angesprochene Gedanke stellt einen Ausschnitt aus einem generellen Problem dar: Bei wachsenden wissenschaftlichen Informationsaufkommen einerseits und dem Anpassungszwang der Landwirtschaft andererseits wird es immer dringlicher:

- für zielgruppengerechte Verbreitung von Forschungsergebnissen zu sorgen und
- die Akzeptanz wissenschaftlicher Erkenntnisse und damit Innovationsbereitschaft zu fördern.

Im jüngsten Agrarbericht tritt besonders deutlich hervor,

in welcher Weise Ausbildungsgrad und Innovationsbereitschaft sich positiv auf die wirtschaftlich-soziale Lage der Landwirte auswirken. Diese Zusammenhänge sind im übrigen in Art. 39 und 41 der Römischen Verträge deutlich angesprochen, wie Herr Craps noch verdeutlichen wird.

Entscheidungen von Einzelpersonen - seien es Landwirt, Verbraucher - oder auch von Betrieben des handwerklichen, gewerblichen Bereichs oder von privaten Haushalten, die zu Anpassungen oder Neuerungen führen, hängen von relevanten Informationen ab. Diese müssen aufbereitet, für spezifische Situationen erläutert und Einzelnutzern auf geeignetem Wege zugänglich gemacht werden.

Dies geschieht durch die verschiedenen Medienträger, für die Ergebnisse durch das Ministerium, durch Forschungseinrichtungen selbst und spezielle Informationsdienste unterhalb der Ebene der wissenschaftlichen Dokumentation selektiert und aufbereitet werden. Das geschieht im Bereich meines Hauses im besonderen Maße durch Dienste des AID im landwirtschaftlichen Bereich und durch Dienste des BAVA sowie der Kontaktstelle für den Bereich der Verbraucher. Diese werden wiederum den verschiedenen Beratungsinstitutionen im landwirtschaftlichen und im Verbraucherbereich auf Landesebene zugänglich gemacht.

Da wir einen Extension-Service im amerikanischen Sinne nicht haben, kommt der praktischen Bedeutung bei der Umsetzung von Forschungsergebnissen und Lösung von oftmals regionalen oder lokalen Problemen gerade im Bereich der Landwirtschaft eine zentrale Bedeutung zu.

Die Frage, die im Raum steht, lautet: Können - ggf. wie - agrarwissenschaftliche Forschungsergebnisse mit Hilfe von Dokumentations- und Informationsdiensten direkt möglicherweise besser genutzt werden für Beratung und Praxis?

Sieht man von hierfür relevanten Aspekten der

- Organisation und Koordination der zuständigen Stellen,
- Ausbildung und dem Informationsgrad von Beratern,
- Finanzierung u.ä.

ab, so ist die Fragestellung zu differenzieren nach verschiedenen Nachweissystemen.

Der überwiegende Teil der bestehenden Dokumentations- und Informationsdienste sind - wenn ich es richtig sehe - Titelbibliographien. Sie sind primär für Benutzer in Forschung und auch Verwaltung konzipiert worden. Eher müßten Informationsdienste in die Betrachtung einbezogen werden, die Informationsquellen soweit auswerten, daß in den meisten Fällen auf ihr originäres Studium verzichtet werden kann.

Zweifellos könnten Nachweis- und Referatedienste durch stärkere Berücksichtigung von Übersichtberichten und Beratungsliteratur, die zur Vermeidung von Ballast bei der Literatursuche zu kennzeichnen wären, für Beratung und Praxis attraktiver gemacht werden, wenn auch die Beschaffung der nachgewiesenen Dokumente befriedigend geregelt werden kann.

Gleichwohl bleibt die Frage, ob derartige Dienste flexibel genug sind, um gezielten - zumeist regional oder lokal spezifischen - Benutzeransprüchen zu genügen, zumal diese unterschiedlich und variabel sind.

Es ist auch die Frage, ob nicht spezifische Informationsdienste für Beratung und Praxis zweckmäßiger sind.

Ich denke hierbei z.B. an die sehr hilfreichen Beratungsbroschüren des AID oder die Schriften des BAVA bzw. des

Kontaktbüros für Verbraucheraufklärung. Diese zielgruppenorientierten Beratungsdienste sind Arbeitsmaterial für die Berater bzw. Beratungsstellen selbst oder gehen - wie entsprechend aufbereitete Forschungsergebnisse - in Medienträger ein, die zielgruppenspezifisch ansprechen.

Alles in allem erscheinen mir Informationsdienste unterhalb der Ebene der wissenschaftlichen Dokumentation und -information geeigneter zu sein. Inwieweit die Agrardokumentation und -information selbst Hilfe leisten können, ist nicht zuletzt auch eine Frage der Kosten.

Ich muß allerdings einschränken, daß unser Wissen in diesem Bereich sehr begrenzt ist.

Bisher stehen wir vor einer Reihe von Fragen, die m.E. noch nicht geklärt sind:

- Welche Information benötigen Beratung und Praxis (Landwirte, Veterinäre, Verbrauchergruppen u.a.)?
- Inwieweit sind bestehende D+I-Dienste nützlich für Beratung und Praxis bzw. können nützlich gemacht werden?
- Ist evtl. der Aufbau von D+I-Diensten notwendig, die speziell auf die Zielgruppen Beratung und Praxis hin konzipiert werden?

Hier sind - wie ich meine - gemeinsam aufgerufen Beratung, Dokumentation und Information, Wissenschaftler und Verwaltung, eine Klärung herbeizuführen. Das Problembewußtsein ist vorhanden. Dies haben m.E. die jüngsten einschlägigen Tagungen in Luxemburg und auch der OECD in Paris gezeigt. Die Klärung der aufgeworfenen Fragen hat jedoch erst noch zu erfolgen.

VI. Naturgemäß läßt sich in 30 Minuten nur ein grober Überblick über Fragestellungen geben. Ich habe allerdings versucht, einige Fragen, die m.E. eingehender Diskussionen bedürfen, sehr pointiert zu formulieren und hoffe, daß damit ein Anstoß zu eingehender Diskussion gegeben ist.

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

Summary: Agricultural Documentation and Information - their Importance for Science, Administration, Consultation, and Practice, G. Glöy, Bonn

Information processes are processes that change knowledge. They require continuous studies that are based on efforts to explain, comprehend, and process new information. Transmission gaps between increasing information and human capability of processing can only be reduced or filled in by offering comprehensive and selective means and service of information which reduce analyses and time-consuming investigations. The agricultural documentation and information contributes to ascertain, select, evaluate and, in a suitable, mostly structural way, also to transmit the knowledge gained from agricultural science and, at the same time, to use it for the benefit of this science. Thus the agricultural science is simultaneously an instrument of ascertaining and transmitting knowledge.

The agricultural sciences in its amplified meaning comprise a number of science disciplines; as a matter of fact, agricultural science deals with several fields at the same time. This fact is taken into account by the agricultural documentation and information. Particularly the agricultural information has to take care that the information provided by other fields of science and of importance to the agricultural science, is available to the users of institutions of agricultural documentation and information. This means that the agricultural documentation and information must be in close contact with other systems of special information as indicated in the Information and Documentation Programme 1974 - 77 of the Federal Government. This close relationship is to be accomplished not only on a national, but on an international basis. This is underlined by the cooperation of German experts who deal with projects of the Commission of the European Communities and the FAO.

The realization of the goal to reach an information offer

which - as far as volume, selection, processing, and presentation of information and mode of access are concerned - is orientated according to the often changing requirements for information of different groups of users, depends to a great extent on the infrastructure and appropriate settlement of responsibilities within the agricultural documentation and information. So far, no satisfactory solution could be found. A decisive improvement can only be expected by means of comprehensive measures to be taken on a super-regional basis, intensified cooperation, and division of labour in the national and international area.

The results of the agricultural documentation and information are not only of interest to the scientist, being able to supply information on terminated and current research and to accentuate main points and gaps of research. They are also a help to the administration, as an institution granting research funds, because they are able to prove quickly which comments on a certain subject have been published, indicating when and where these publications were made. This is of particular importance to a Ministry that has a big research sector, such as the Federal Ministry of Agriculture.

The administrations are primarily confronted with ad-hoc-requirements of information to solve actual agricultural problems. By means of the modern agricultural documentation and information, the specialist working in this field can, first of all, get a general idea of the respective problem.

If more complex problems are concerned, experts will be involved, mainly scientists. In this case, an analysis will be made according to the agricultural documentation and information available. Thus the administrations take immediate and mediate advantage of the agricultural documentation and information, when preparing agricultural decisions.

The agricultural documentation and information is also a useful instrument with regard to the tasks of research co-

ordination and research planning as well as the establishment of an integrated planning information system within the department research.

The agricultural documentation and information can be an important base for extension service and practice. In this case, however, transfer processes are to be accomplished, such as selection, translation of languages, orientation towards special groups of users, etc. It is, for example, hardly possible to get the information required by consultants or farmers from a coordinating centre or various specialized documentation centres. They are often faced with special problems, for the solution of which feasible suggestions are to be offered. All, the documentalists can do, is to offer material to experts who evaluate it and elaborate suggestions to solve the respective problems.

Schuhmann:
Herr Dr. Glöy, mir ist nicht ganz klar, wie Sie die Verbindung der Dokumentation zur Beratung verstanden haben. Beim Pflanzenschutz ist Beratung Aufgabe der Länder und ich habe das Empfinden, daß die Beratung durch spezifische Berater in den Ländern relativ gut abgedeckt ist. Die Beratung der Praxis unmittelbar mit Hilfe einer Dokumentation scheint mir in diesem Bereich, selbst für Akademiker, nur sehr schwer möglich zu sein, wenn wir als Basis die Forschungsarbeit und die Dokumentation wissenschaftlicher Forschungsergebnisse nehmen. Wie sehen Sie die Möglichkeit des unmittelbaren Zugriffs der Praxis zur Literaturdokumentation?

Glöy:
Die Problematik der Dokumentations-Informationsarbeit in ihrer Bedeutung für die Beratung ist ein sehr schwieriges Thema, das neu in die Diskussion kommt. Sie sprechen aus dem Bereich der Biologischen Bundesanstalt, bei der in der Tat eine sehr enge Kommunikation mit den Pflanzenschutzämtern und damit auch mit den Beratern existiert. Dieses ist aber nach meiner Erfahrung nicht die Regel. Ich darf Sie selbst beim Wort nehmen, Herr Schuhmann, vorhin haben Sie gesagt: Primärer Benutzer der Agrardokumentation ist die Wissenschaft. Ich habe versucht, den Kreis etwas weiter zu ziehen, wobei ich mir bewußt war, mehrere Fragezeichen zu setzen. Auch in Luxemburg und bei der OECD ist als die eigentliche Frage darüber diskutiert worden, inwieweit das Informationsmaterial aus wissenschaftlichen Primärquellen, das von Dokumentations- und Informationsdiensten aufbereitet wird, besser an spezialisierte oder auch generalisierte Berater herangetragen werden kann. Natürlich werden akademisch ausgebildete Berater allgemeine Übersichten über den technischen Fortschritt lesen. Es gibt aber spezifische Informationsbedürfnisse über Produkte, Produktionsverfahren, Märkte u. dgl.. Das klassische System der Agrardokumentation, verzeihen Sie mir den überspitzten Ausdruck, ist weithin okkupiert von Wissenschaftlern. Wir müssen uns also fragen, wie wir über bestimmte Medienträger nicht die spezifischen phytopathologischen Fragen, sondern die allgemeinen Fragen der Agrar-

forschung für Berater und die Praxis erschließen können. Wie können wir dem Berater ermöglichen, durch allgemeine Informationen konkrete Schlußfolgerungen zu ziehen und an die Praxis heranzutragen?

Ulmer:
Aus der Sicht eines Verlegers kann ich Ihre Frage, Herr Glöy, ganz lakonisch beantworten: Bessern Sie die Literaturetats der beratenden Stellen auf! Denn die für die Berater anwendbaren wissenschaftlichen Informationen sind in agrarischen Fachbüchern, in Monographien usw. vorhanden. Wenn Sie sehen, wie jämmerlich schlecht die Absatzzahlen von ausgesprochener Beratungsliteratur sind, weil die Literaturetats der Berater so gering sind, dann würde es Ihnen genauso weh tun, darüber nachzudenken, wie man Dokumentationsdienste extra für die Berater aufbauen kann. Die Informationen liegen vor, sie werden jedoch nicht ausgewertet.
In diesem Zusammenhang möchte ich noch auf das Phänomen einer gewissen Zensur eingehen, das uns bei der Lektüre dieses Programms Sorgen bereitete. Wir wiesen darauf hin, daß Informationen, die im vorgesehenen Umfang in Fachinformationssystemen und in Fachinformationszentren angesammelt werden, auch irgendwo veröffentlicht, ausgewertet und eingesetzt werden. Wer aber macht das und wer kontrolliert, was dann geschieht? In den Bemerkungen von Herrn Glöy sind zwei Stichworte gefallen, die ich sehr bezeichnend fand: das Wort Begründungsbedarf und das Wort Evaluierungshilfe. Ich habe etwas Beklemmung bekommen, als ich gehört habe bzw. mir vorstellte, wie in den Ministerien Fachleute, die nicht wissenschaftlich tätig sind, sich aufgrund einer Literaturrecherche ein Urteil darüber erlauben, ob ein Forschungsauftrag in dieser Form wirtschaftlich sinnvoll ist oder nicht. Hier wird doch ein System aufgebaut, das eine Reihe von Gefahren in sich birgt. Die Dokumentation ist ganz zweifellos eine Hilfe für die Wissenschaftler, aber sie wird zu Gefahr, wenn sie in diesem Sinne eingesetzt wird.

Glöy:
Sie haben hier zwei Fragen gestellt, Herr Ulmer. Es ist zu begrüßen, wenn die Berater mit mehr Literatur ausgestattet werden. Mir ging es allerdings mehr um die Frage, inwieweit die Sekundärdienste mit Inhaltserschließung für die Berater verwertbar gemacht werden können. Ein Berater wird sich keine Handbibliothek wie ein renommierter Wissenschaftler einrichten können. Ich glaube jedoch, Referatedienste mit Informationserschließung könnten hier schon ganz hilfreich sein. Dies möchte ich zur Relativierung Ihrer ersten Frage sagen.
Und nun zur zweiten Frage des Begründungsbedarfs bzw. der Evaluierungshilfe, die Sie offenbar ein bißchen geschreckt hat. Ich habe nicht gesagt, daß die Agrardokumentation und Information diese Aufgabe leisten soll; ich habe vielmehr explizit von einer Zusammenarbeit der Agrardokumentation und Information mit der Entwicklung von Informationssystemen in Ministerien gesprochen. Der Begründungsbedarf ist uns einfach vorgegeben und steckt hinter den Beschlüssen der Bundesregierung von 1975. Der Begriff Evaluierung ist natürlich außerordentlich komplex und bietet allerhand Möglichkeiten zu Interpretationen. Evaluierung bedeutet aus der Sicht unseres Ministeriums folgendes: Wir informieren uns anhand konkreter Aussagen der Wissenschaftler über ihre Arbeitsplanung, über den methodischen Ansatz ihrer wissenschaftlichen Arbeit, über die Zielsetzung, über den Arbeitsablauf und den fachlichen Programmbezug, der in unserem Hause gegeben ist. Wir treten zur Diskussion dieser Information in ein intensives Gespräch mit den Wissenschaftlern ein. Und nun werden wir dies keineswegs selbst evaluieren. Wir werden vielmehr mit den Wissenschaftlern zusammen in bestimmten problemorientierten Gruppen darüber beraten, was wir nach heutigem Wissensstand und nach vermutlichem Ablauf von Forschungsprojekten hierzu sagen können. Ebenso wie ein Wissenschaftler sicherlich hin und wieder einmal zugeben muß, daß eine geplante Arbeit einfach nicht durchführbar ist, wird das Ministerium hin und wieder sagen müssen: was wir hier besprochen haben, war falsch oder: Dies ist gut

und wir müssen mehr in die eine bzw. die andere Richtung gehen. Ich will damit keiner Projektfinanzierung im Bereich der institutionellen Forschung das Wort melden, aber eine Evaluierung in diesem Sinne ist bei der projektfinanzierten Förderung nicht mehr als gang und gäbe.

V o r t r a g s r u n d e :

PUBLIKATION, INFORMATION UND DOKUMENTATION

Leitung: S. Schönherr

W. Bussler, Berlin

Form und Inhalt wissenschaftlicher Veröffentlichungen in Fachzeitschriften

1. Einleitung

Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus einem Gebiet der Naturwissenschaften sind zumeist das Resultat monate- bis jahrelanger Untersuchungen. Die Kosten für diese Untersuchungen überschreiten häufig, besonders bei experimentellen Arbeiten, die DM 100.000,-- Grenze und gehen nicht selten in die Millionen. Allein schon daher muß gefordert werden, daß für das Ergebnis eine optimale Verbreitungsform gefunden wird, damit die wissenschaftliche und wirtschaftliche Nutzung überhaupt eingeleitet werden kann.

Die schriftliche Formulierung der Untersuchungsergebnisse soll mit der gleichen Sorgfalt vorgenommen werden wie die Untersuchungen selbst. Das experimentelle Geschick des Autors (oder der Autoren) wird durch sein publizistisches Können noch hervorgehoben. Klarheit und Kürze sind wesentliche Merkmale einer Veröffentlichung. Hier sei an ein Wort von Werner HEISENBERG erinnert: "Der Fortschritt der Physik beruht auf der Verbesserung der Begriffe". Eine ebenso informationsreiche wie zu lesen reizvolle "Anleitung" gibt Victor GOERTTLER in seinem Buch "Vom literarischen Handwerk der Wissenschaft - Eine Plauderei mit Zitaten und Aphorismen".

Eine Veröffentlichung der ungekürzten oder nahezu ungekürzten Protokolle, Aufzeichnungen, oder mechanisch produzierter Belege - wie wir sie z.T. noch heute in Jahresberichten verschiedener Institutionen finden - ist aus drei Gründen für Fachzeitschriften auszuschließen:

1. Die Produktionskosten werden zu hoch,
2. der potentielle Leser wird abgeschreckt oder überfordert,

3. die Verweildauer anderer Manuskripte beim Verlag vor dem Erscheinen wird verlängert.

Mit Recht können wir vom Autor erwarten, daß er in der Darstellung seiner Ergebnisse die Spreu vom Weizen trennt. Eugen BLEULER zitiert bei GOERTTLER (S. 40), drückt es so aus: "Es sollte als Unhöflichkeit gelten, dem Leser unnötig Zeit zu nehmen. Oft läßt sich irgendein ganz hübscher neuer Befund auf wenigen Seiten ausdrücken. Muß man wirklich, damit daraus eine würdige Dissertation entstehe, den wirksamen Inhalt auf das Zehnfache verdünnen?"

Diese Forderungen klingen so selbstverständlich, daß die Frage berechtigt erscheint: "Muß das denn alles hier wiederholt werden?" Jedermann kennt diese Forderungen, jeder Verlag gibt sie seinen Autoren bekannt, und fast jeder naturwissenschaftlichen Fachzeitschrift sind Minimalforderungen an das Manuskript, meist auf einer Umschlagseite, angegeben.

Wer einem Herausgeber über eingehende Manuskripte zu berichten hat, muß jedoch feststellen, daß diese Forderungen - auch wenn sie als bekannt vorausgesetzt werden dürfen - häufig nicht erfüllt werden. Der Berichter hat den Wunsch nach Wiederholung dieser Forderungen. Er möchte den Autor überzeugen, daß sie berechtigt sind, und er möchte dahinter kommen, warum sie u.U. nicht erfüllt werden. Ist es einfach Bequemlichkeit, ist es Zeitmangel beim (z.T. wiederholten) Umschreiben eines Manuskriptes, ist es mangelnde Information, ist es ein Widerwille gegen die nun endlich abgeschlossene und beschriebene Materie, ist es persönliche Empfindlichkeit, die jetzt geweckt wird, nachdem bei seinen Untersuchungen keiner dreingeredet hat?

Um die Kritik am Manuskript möglichst neutral zu halten, um den Autor nicht zu verletzen, hat die Zeitschrift für Pflanzenernährung und Bodenkunde einen Beurteilungsbogen für die Berichter entworfen (s. Anlage 1), der ausgefüllt dem Autor zugestellt wird. Meistens folgt der Autor den

Vorschlägen. Es gibt aber auch Fälle, in denen er nie wieder von sich hören läßt.

Der Autor, besonders der noch Unerfahrene, sollte sich am Beispiel veröffentlichter Artikel orientieren, er sollte zunächst alle Hilfen in Anspruch nehmen, die ihm erreichbar sind: den Rat der Kollegen, die Hinweise vom Verlag oder der Redaktion der Zeitschrift und die Literatur, die das Abfassen wissenschaftlicher Berichte behandelt. Gelehrt wird dies in der Regel an unseren Hochschulen nicht. Die Studenten der USA sind da glücklicher dran.

Eine Hilfe zum Abfassen von Berichten - fast überflüssig bei der Fülle schon veröffentlichter Schriften - soll auch dieser Beitrag leisten.

2. Fragestellung zu diesem Referat.

Wie kann der Autor einer wissenschaftlichen Veröffentlichung zur möglichst optimalen Verbreitung seiner Erkenntnisse beitragen?

"Die richtige Fragestellung ist die Voraussetzung jeder fruchtbaren wissenschaftlichen Arbeit, und das Untersuchungsergebnis ist oft mehr wert als eine sog. Entdeckung" (GOERTTLER, S. 34). Bei einer präzisen Fragestellung wird der Autor auch nicht verleitet, seine Überschrift mit "Untersuchungen über . . ." oder ähnlich einzuleiten, weil er direkt aus der Fragestellung zum Thema kommen kann.

3. Zur Form der Veröffentlichung

Die Herausgeber der Zeitschrift für Pflanzenernährung und Bodenkunde empfehlen ihren Autoren, ihr Manuskript in einer bestimmten - fast weltweit angewandten - Form zu gliedern (s. Anlage 2, Richtlinien für Autoren, Abschnitt 3). Dies soll eine Hilfe für den Autor und für den Leser sein. Eine solche oder ähnliche Gliederung erleichtert die Abfassung des Manuskripts, sie hilft zu kürzen und Wiederholungen zu

vermeiden. Wichtig ist die Gliederung als solche, nicht die Reihenfolge ihrer Abschnitte, sie kann in anderen Fachgebieten von der hier vorgeschlagenen Form abweichen. So steht z.B. auch die Zusammenfassung oder ein "Abstract" noch vor der Einleitung; Einleitung und Fragestellung werden in einem Absatz behandelt oder die Abschnitte sind noch weiter untergliedert. Abzulehnen, weil meistens unübersichtlich, ist eine Verschmelzung der Abschnitte "Ergebnisse" und "Besprechung der Ergebnisse". Bei der Gliederung ist Überschriften mit wörtlichen Aussagen der Vorzug zu geben vor nur systematischen Unterteilungen nach Klassifikationssystemen oder durchgehender Numerierung bzw. Buchstabenfolgen (groß, klein, griechisch). Man kann auch die wörtliche Aussage mit einer systematischen Unterteilung verbinden.

In diesem Abschnitt werden die folgenden Gliederungseinheiten a bis i behandelt, und es wird eine ergänzende Schlußbemerkung angefügt (k).

a) Überschrift
b) Einleitung
c) Fragestellung
d) Methoden und Material, Versuchsbedingungen
e) Ergebnisse
f) Besprechung der Ergebnisse, Diskussion
g) Zusammenfassung
h) Persönliche Bemerkungen, z.B. Danksagungen
i) Verzeichnis der zitierten Autoren und Arbeiten
k) Länge der Arbeit und Lesehilfen.

a) <u>Die Überschrift</u>

In dem Fragebogen (Anlage 1), steht zum Thema Überschrift: "Deckt der Titel den Inhalt und ist er kurz genug formuliert?" Viele Autoren neigen zu langen Titeln, sogar zu einfach oder mehrfach unterteilten Überschriften.

Beispiel: Der Einfluß von Chlorcholinchlorid (CCC) auf Ertrag, Ertragsstruktur sowie morphologische und qualitative Eigenschaften von Getreide bei unterschiedlichen Stickstoffgaben. I. Weizen.

Streicht man in der Überschrift "Getreide" und setzt dafür "Weizen" ein, dann wird der Titel eindeutig und die Teilung kann unterbleiben.

"Der Einfluß von", "morphologische und qualitative Eigenschaften" sind für die Dokumentation unbrauchbar. Hier wären Stichworte zur Ergänzung erwünscht, z.B. Standfestigkeit, Eiweißqualität, bzw. neue Überlegungen zur Formulierung des Titels.

Wir sind der Ansicht, ein zusammenhängender Titel mit für die Dokumentation geeigneten Worten, sollte für einen Artikel ausreichen (s.a. BUSSLER, 1964). Da an ebengenannter Stelle ausführlich zu diesem Thema berichtet wurde, sei hier nur aus der Zusammenfassung dieses Referates zitiert.

1. Der Titel soll eine zutreffende Aussage über den Inhalt machen.

2. Die Stichworte sollen dem allgemeinen Sprachgebrauch des Leserkreises entsprechen.

   Diese Forderung kann falsch verstanden werden. Folgende Definition (entnommen aus GOERTTLER, S. 181) entspricht möglicherweise dem Sprachgebrauch des Leserkreises: "Das Deutsche ist eine präponierend-reflektierende, stark inkorporierende oder poly-synthetische Sprache mit einem konstanten wurzelflektierenden (inneres Morphem) und einem sich erweiternden agglutinierenden Anteil (Suffix-Infix)". Fischer-Lexikon "Sprachen". Entspricht diese Definition dem allgemeinen Sprachgebrauch?

3. Die Stichworte müssen dabei präzis sein.
4. Die Überschrift soll keine unnötigen Worte enthalten; jedes Wort soll aussagefähig sein.

Als eine sich zunehmend verbreitende und erfreuliche Neuerung ist die von Verlagen und Herausgebern geförderte Möglichkeit anzusehen, die Überschrift durch Stichworte bzw. Schlüsselworte zu ergänzen, die entweder einer dem Fachgebiet entsprechenden Liste zu entnehmen sind oder die der Autor selber wählt. Letzterem gebe ich den Vorzug. Vorgeschlagene Stichworte wie "Flammen, Lösungen, Metalle" dürften doch überbeansprucht werden und zu einem übermäßigen Ausstoß an Quellen führen. Ein bei GOERTTLER gefundener Titel (S. 36) "Der Strom fließt breiter" wäre erst durch das zusätzliche Stichwort "Hochschulreform" wieder auffindbar.

b) Einleitung

Die wissenschaftliche Urteilsfähigkeit eines Doktoranden ist u.a. daran zu erkennen, wie weit er sich in die Literatur seines Untersuchungsgebietes eingearbeitet hat. In der Dissertation ist daher eine ausführliche Bearbeitung der Entwicklung einer Frage bis zum derzeitigen Wissensstand meistens erwünscht. In einer Fachzeitschrift kann eine solche Breite nicht gefragt sein. Aber auch hier schmerzt es die Autoren, zu kürzen, wenn sie z.B. 10 Stellen zitieren, die alle das Gleiche bestätigen, und die Autoren sich auf die wesentlichen Stellen nach Priorität, Besonderheit und Ausführlichkeit nicht beschränken möchten. Die Einleitung soll den derzeitigen Wissensstand mit der Fragestellung verbinden, soll dem Leser in Erinnerung rufen, wo die Grenzen der Erkenntnis z.Zt. liegen und zeigen, wie der Autor diese Grenzen weiter hinausschieben möchte. Der gesicherte Wissensstand (z.B. ein Gesetz, eine Regel) kann hier angegeben werden wie ein neuerer Wissensstand, der dem letzten Handbuch des Fachgebietes, einer neueren Mono-

graphie oder ähnlichen Quellen zu entnehmen ist. Ein Zitieren von Ergebnissen des letzten Fachkongresses überfordert den auf diesem Gebiet nicht spezialisierten Leser und verbaut ihm die Möglichkeit, Anschluß an den Gedanken des Autors zu finden. Bei dem schnellen Fortschritt der Wissenschaften kann auch ein Fachkollege in sehr speziellen Gebieten ein Laie sein. Die von BERRY (S. 39) als andauernde Pflicht für den Autor genannte Forderung möchte ich hier als Bitte wiederholen: Machen Sie, verehrter Autor, dem Leser das Leben so leicht und angenehm wie möglich!

c) Fragestellung

Die Fragestellung des Autors ist oft am Ende der Einleitung als logische Fortsetzung von älteren Untersuchungen in den Text einbezogen. Es ist daher auch nicht selten, daß sie garnicht klar ausgedrückt wird. Der Leser muß sich dann fragen, warum hat der Autor bloß diese Untersuchungen durchgeführt? Vielleicht war der einzige Grund, die Böden von X zu untersuchen, der, daß der Autor nach X eingelanden war. Dann aber möchte er bitte auch kundtun, was an den Böden von X interessanter war als an anderen Standorten. Ich halte eine klar formulierte Fragestellung für den wesentlichsten Teil zum Beginn neuer Untersuchungen.

d) Methoden, Material, Versuchsbedingungen

Es gibt Standardversuche und Verfahren in den Agrarwissenschaften, die dem Fachmann vertraut sind. Er kann diesen Abschnitt häufig schräg lesen. Andererseits ist für die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse eine vollständige Angabe fast aller Details wichtig. So genügt z.B. die Angabe "die Gefäße wurden mit Spurennährstoffen gedüngt" nicht. Die Spurennährstoffdüngung ist in so vielen Kombinationen möglich, daß genaue Angaben erforderlich werden, welche Mengen welcher Salze wie häufig und in welcher Form gegeben wurden. Selbst die An-

gabe, daß 1 g N/Mitscherlichgefäß gegeben wurden, ist für diesen Abschnitt unbedeutend, wenn nicht auch die Stickstoffverbindung (NO_3, NH_4 oder eine langsam wirkende Form) angegeben wird. Bei der Verwendung von Leitungswasser ist auch die Zusammensetzung des Leitungswassers, welches oft erhebliche Salzmengen enthält, unerläßlich.

Seit neuerer Zeit muß auch immer mehr berücksichtigt werden, welche Varietät oder Sorte von Versuchspflanzen im Experiment stand. Wir wissen jetzt, daß sich selbst innerhalb einer botanisch klar definierten Species die Sorten ganz unterschiedlich gegenüber den Wachstumsbedingungen verhalten können. Versuchspflanze "Zea mays" ist daher eine unzureichende Angabe. Der Zusatz "Landsorte" verbessert die Auskunft nicht. Es sollte z.B. stehen: Zea mays, opaque, Stamm. Wenn auch wohl jeder Experimentator zu sparen gezwungen ist, sollte er nicht auf die Nutzung definierten Versuchsmaterials verzichten. Nur dann wird das wissenschaftliche Ergebnis eindeutig, nachvollziehbar und nachprüfbar.

Wieviele Untersuchungen gibt es zur gleichen Fragestellung mit voneinander abweichenden Resultaten, die nur deswegen unklar bleiben, weil die Autoren ihre Untersuchungsbedingungen nicht vollständig beschrieben haben? Wieviele Schwierigkeiten entstehen einem Anfänger, der mit einer unvollständig beschriebenen Methode zu arbeiten versucht?
Der Abschnitt "Methoden" kann von sprachlichem Ballast weitgehend durch eine tabellarische Darstellung befreit werden (also nicht: "Als Versuchspflanze wurden Mais (Zea mays, opaque X) gewählt, der zunächst in Torf ausgesät wurde", sondern: "Versuchspflanze: Zea mays, opaque X, Anzuchtmedium: Torf") usw.

e) <u>Ergebnisse</u>

In einer füheren Veröffentlichung (RAUTERBERG und BUSSLER,

1960) haben wir vorgeschlagen, daß hier die Resultate der Untersuchungen zusammengestellt werden, die für die Lösung der aufgeworfenen Frage von Bedeutung sind, und nur die. Die moderne Analysentechnik und andere Fortschritte in den Untersuchungsverfahren haben es heute leicht gemacht, in kurzer Zeit zu einer Vielzahl von Ergebnissen zu kommen. Untersuchungen, die aufgrund dieser Erleichterungen und in der Hoffnung, einen Zusammenhang aufzuzeigen, durchgeführt wurden, dieser Erwartung aber nicht gerecht werden konnten, haben keinen Anspruch auf Raum in diesem Abschnitt. Es genügt z.B. der Hinweis: "Substanz x hatte keinen erkennbaren Einfluß auf die Entwicklung". Eine tabellarische oder sonstige Darstellung fast identischer Zahlen muß hier entfallen. Dazu sagt BERRY (S. 90): "I repeat a warning I have given earlier; much, quite often most, research is wasted. One has to bear with this, and be ready to cut"; und GOERTTLER (S. 77): "Alles Überflüssige muß gestrichen werden". GOERTTLER hat keine gute Meinung von unseren wissenschaftlichen Publikationen (S. 10): "Die meisten in wissenschaftlichen Zeitschriften abgedruckten Arbeitsergebnisse haben aber keinen überragenden Wert, sie können durch eine formvollendete Darstellung nur gewinnen, oft werden sie mit Recht ohne diese garnicht gelesen".

Der Schmerz des Autors beim Verzicht auf Publikation ganzer Werteserien ist zu verstehen, der Mitherausgeber darf jedoch nicht zulassen, daß dieser Schmerz in anderer Form an die Leser weitergegeben wird.

Auch die Form, in welcher Ergebnisse publiziert werden sollen, kann zu Meinungsverschiedenheiten führen. Es ist vom Autor selbst zu entscheiden, ob seine Ergebnisse exakt prüfbar als Zahlen in einer Tabelle erscheinen sollen oder als "Trend" in einem Diagramm, dem Einzelwerte meist nur mit geringerer Genauigkeit zu entnehmen sind. Es ist beinahe unfair, den Herausgebern diese Ent-

scheidung zu überlassen. Aus Raum- und Kostengründen ist leider nur eine Art der Veröffentlichung möglich.

Ähnlich ist es bei Abbildungen. Was das Bild klar wiedergibt, braucht im Text nicht detailliert wiederholt zu werden. Ergänzende Angaben sind hierbei wichtiger. Wie kam es zu dieser Entwicklung (siehe Bild), wie ging es weiter? Was ist das Wesentliche der Abbildung?

Über die Qualität für zu druckende Vorlagen geben die Herausgeber Auskunft (z.B. über in Diagrammen verwendbare Schriftgrößen und Typen, die Reproduktionsfähigkeit von Abbildungen usw.).

Im Abschnitt "Ergebnisse" erscheinen also die nackten Werte in einer vom Autor vorgeschlagenen Form. Sie sollten hier nur kurz und nicht im Weiteren kommentiert werden. Auch Vergleiche mit ähnlichen Untersuchungen sind hier nicht am Platz. Das gehört in den Abschnitt "Besprechung".

f) <u>Besprechung der Ergebnisse, Diskussion</u>

Dieser Abschnitt ist der interessanteste in einer Arbeit. Eine sprachliche Wiederholung der Ergebnisse ist hier fehl am Platze. Dieser Abschnitt verbindet die Einleitung und Fragestellung mit den Ergebnissen. Hier muß zum Ausdruck kommen, wie weit die Fragestellung beantwortet werden konnte und wieweit sie nicht zu lösen war. Hier ist eine kritische Betrachtung im Schrifttum vorhandener Ergebnisse zu erwarten. Oft führt schon die logische Verbindung eigener und fremder Ergebnisse zu einem Fortschritt des Wissens.
Als Unsitte - glücklicherweise selten geübt - gilt die alleinige Zitierung von Freunden und Förderern, die zum Thema oft nur auf Umwegen herangezogen werden können. Eine weitere Beanstandung betrifft das einseitige Zitieren bestimmter Schulen oder Gegenden. Ist es wirklich ausreichend, nur die eigene Sammlung von Sonderdrucken

zu benutzen? Es gibt Veröffentlichungen in deutschen Zeitschriften, die nur fremdländische Autoren kennen. Das ist zwar modern, entspricht aber nicht unserem Wissensstand, der garnicht so schlecht ist, wie es die Befürworter weitgehender Universitätsreformen immer behaupten. Andere Autoren zeigen ihre Belesenheit und Erfahrung im Zitieren der Resultate der außerordentlichsten Kongresse rund um die Welt. Hier hat der Leser Schwierigkeiten, die zitierten Stellen überhaupt im Original einsehen zu können.
Eine snobistische Einstellung ist diese: "Ergebnisse, die älter als 10 Jahre sind, gelten als überholt". Man findet nur modernste Quellen. Das Ergebnis der Untersuchungen könnte vielleicht mit Justus von Liebig belegt werden. Es kommt auch vor, selten, daß ein Autor nur diejenigen zitiert, die ihm zustimmen. Die Besprechung ist dann kurz, verstößt aber gegen die Wissenschaftlichkeit der Untersuchungen, grenzt an Unehrlichkeit oder ist zumindest Schluderei.

Sachlichkeit ist auch bei der Besprechung oberstes Gebot. Abweichende Ergebnisse anderer Forscher sollen nicht abwertend behandelt werden. Vielleicht findet sich eine Möglichkeit, die Abweichungen durch unterschiedliche Versuchsbedingungen, Methoden oder ungleiches Material zu erklären. Dann entsteht statt einer Polemik doch ein Fortschritt aus abweichenden Ergebnissen. Die Bearbeitung der Frage "Warum sind die Ergebnisse nicht gleich?" ist zudem außerordentlich anregend und wird selten ohne persönlichen Gewinn bleiben. In einer guten Besprechung werden die eigenen Ergebnisse durch Verbindung mit fremden Resultaten noch erhöht, werden wertvoller durch den Verbund der Erkenntnis anderer.

Während der Abschnitt "Ergebnisse" die experimentelle Leistung des Autors hervorzuheben hat, soll der Abschnitt "Besprechung" seine wissenschaftliche Ausdruckskraft verdeutlichen. Hier sollte dem Autor Freiheit belassen wer-

den. Der Abschnitt "Ergebnisse" ist durch die Resultate und Daten eingeschränkt.

Auch auf die Behandlung der Ergebnisse und auf die Besprechung soll der Berichter einer Zeitschrift auf seinem Berichtsbogen eingehen. Wer als Berichter für eine Zeitschrift eingehende Manuskripte zu beurteilen hat, ist immer in einer mißlichen Lage. Er gibt das Zeichen "zum Druck" oder "zurück". Er ist "Gott in einem Olymp von Göttern", der über die Verbreitung einer Arbeit an einer Stelle - ohne Berufungsinstanz - entscheiden. Er muß zwischen den Autoren, Lesern und Verlagsinteressen vermitteln und es ist beinahe unvermeidbar, daß er dabei einem weh tut. Er darf dies nicht scheuen. Er muß die Kapazität eines Gebietes oder einen persönlich befreundeten Autor ohne Ansehen der Person in gleicher Weise beurteilen. Bitte an den Autor: Machen Sie es Ihren Kollegen leicht, Ihre Arbeit als Berichter, Herausgeber oder Redakteur im allseitigen Einvernehmen leisten zu können. Vermeiden Sie (einer ausführlichen Liste bei ROTHMANN, S. 70, entnommen): Extravaganzen, Pathos, Stileitelkeit, Weitschweifigkeit, vorschnelle Verallgemeinerungen, vage Meinungen, Phrasen, Modeworte, logische Sprünge, Schachtel- und Kastensätze" und halten Sie sich an: "Sachlichkeit, Nüchternheit, Substanz, begründete Urteile, Genauigkeit, Kürze im Ausdruck" und "Anschaulichkeit".

g) Zusammenfassung

Die Zusammenfassung soll für sich allein klar verständlich sein; nach Möglichkeit sollte sie direkt als Referat von einem Informationsdienst übernommen werden können. Sie soll die Versuchsfragen, den Lösungsweg und die Antwort enthalten; nicht aber neue Zitate und Diskussionen. Die Zusammenfassung beeinflußt den Leser, ob er die ganze Arbeit liest oder nicht. Auch hier ist Kürze anzustreben. Bei einem meiner ersten Versuche, etwas zu

veröffentlichen, bemerkte ein erfahrener Kollege, den ich um Rat fragte, beim Anblick meiner drei Seiten langen Zusammenfassung, soviel neue Resultate erhielte er in drei Jahren nicht. Ich konnte dann auch, ohne dem Fortschritt der Wissenschaft zu schaden, auf eine halbe Seite kürzen.

h) Persönliche Bemerkungen

Häufig gebietet es der Anstand, denen zu danken, die zum Gelingen der Untersuchungen durch Bewilligung von Mitteln oder Rat oder Mitarbeit beigetragen haben. Diese Danksagungen sind oft in den Text an entsprechender Stelle eingeflochten oder werden als Fußnote gebracht. Wir empfehlen, diese Bemerkungen im Anschluß an die Zusammenfassung als kleinen Abschnitt zu bringen, um den Text nicht zu belasten und um die Bemerkung auch gebührend hervorzuheben.

Ich habe bisher noch keine Bemerkung negativen Inhalts gelesen. Möglicherweise wird es aber zukünftig erforderlich sein, z.B. darauf hinzuweisen, daß durch ein umständliches Einstellungsverfahren Versuche nicht termingerecht begonnen werden konnten bzw. daß durch zu stark begrenzte Mittel oder Zeitverträge eine angemessen vollständige Untersuchung des Versuchsmaterials nicht möglich war.

i) Verzeichnis der zitierten Autoren und Arbeiten

Hier sollen alle im Text der Arbeit zitierten Stellen vollständig angegeben werden. Die Autoren sollten die Regeln beherzigen, die für die Abkürzung der Namen von Zeitschriften vorgeschlagen werden. Es gibt dazu mehrere Möglichkeiten. Meist schlägt der Verlag einer Zeitschrift die Liste von Abkürzungen vor, die er für die geeignetsten hält.
Für wichtig halte ich auch die Angabe des Titels der Ar-

beit, auch wenn er für das Auffinden der Arbeit unerheblich ist. Der Titel der Arbeit bringt eine zusätzliche Information. Zu diesem Teil der Arbeit geben BERRY und POENICKE sowie ROTHMANN ausführliche Anleitungen.
Seitenzahlen sind der einzige präzise und korrekte Weg, eine Information zu lokalisieren (BERRY, S. 45). Was nützt dem Leser allein die korrekte Angabe eines Buches mit seiner Titelei? Bei Zeitschriftenartikeln gibt man die Seiten "von-bis" an. Daß im Literaturverzeichnis auch zuviel angeführt werden kann, veranlaßt BERRY (S. 47) zu folgender Bemerkung: Es gibt Lügen, verdammte Lügen und Bibliographien. Es ist also nicht alles aufzunehmen, was mühsam auf Karteikarten bei der Literatursuche gesammelt wurde.

k) Länge der Arbeit, Lesehilfen

Die Länge eingereichter Manuskripte führt häufig zu einem Schriftwechsel zwischen Autor und Verlag. Die Länge sollte durch den Inhalt der Arbeit bestimmt werden. Es ist nicht möglich, hierzu Seitenbegrenzungen durchzusetzen.
Eine kurze Arbeit wird dann auf die zugelassene Seitenzahl gestreckt, eine längere wird nicht selten mit der Schere einfach geteilt; etwa nach dem Abschnitt "Ergebnisse". Die wissenschaftlichen Zeitschriften sollen schnell über den Fortschritt ihrer Fachgebiete informieren und die Ergebnisse dokumentieren. Damit die Artikel nicht zu lang werden und damit dem Sinn der Veröffentlichung in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift entsprochen werden kann, sollte der Autor keine Ergebnisse über längere Zeit sammeln, es sei denn, daß er diese in einer umfangreichen Monographie veröffentlichen will. Diesen Platz kann die Fachzeitschrift in der Regel nicht bieten. Die Empfehlungen der Herausgeber zur Länge der Manuskripte liegen um 15 Seiten Schreibmaschine, DIN A 4, zweizeilig, mit Rand. Hier sind alle Manuskriptseiten

eingeschlossen, also auch Bildseiten, Tabellen, Diagramme usw. Autoren mogeln sich manchmal gern an diese magische Zahl, indem sie nicht alle eingereichten Seiten durchgehend numerieren oder daß innerhalb der 15 Seiten dann Seite 3a, 3b und 3c erscheint. Die Berichter können es nicht übersehen. Wenn der Inhalt einer Arbeit eine gewisse Überlänge rechtfertigt, bedarf es dieser kleinen Tricks auch nicht. BERRY erwähnt Längen zwischen 2.000 und 5.000 Worten.
Das fördert die im Englischen nicht übliche, die im Deutschen verbreitete Konstruktion von Wortungeheuern (Kaliummangelsonnenblumeneiweißfraktion).

Lesehilfen kann der Autor durch bestimmte Angaben für den Druck seinen Lesern anbieten. Es wird noch wenig Gebrauch davon gemacht. Oft übernimmt der Berichter diese Arbeit.

Neben der Gliederung des Textes in die vorgeschlagenen Abschnitte und weitere Gliederung durch Zwischenüberschriften kann der Autor durch Kennzeichnung von Absätzen im Druck getrennte Gedanken hervorheben oder weniger bedeutende Teile durch Kleindruck kennzeichnen, z.B. den ganzen Abschnitt "Methoden, Material". Die durch Kosteneinsparung erforderlich gewordenen geänderten Verfahren im Druck, z.B. durch fotomechanische Verfahren, Verwendung von weniger Drucktypen, Verzicht auf Zeilenschluß usw. schränken diese Möglichkeiten leider ein. Der Autor sollte daher unbedingt die Möglichkeiten nutzen, die ihm noch bleiben.

4. Zum Inhalt der Veröffentlichung

Verfolgt man die Tagespresse, kann man sich häufig des Eindrucks nicht erwehren, daß die Forschenden eine Lieblingsidee spielerisch an teuren Instrumenten und mit teuren Mitarbeitern prüfen, ohne sich um die "gesellschaftliche Relevanz" ihrer Idee zu kümmern. Es wird irgendetwas untersucht,

was vielleicht nur einen interessiert. Es scheint, daß nebeneinanderher die Forscher gleiche Themen bearbeiten oder schlicht zu faul sind, um überhaupt etwas zu tun. Es wird dann der Ruf laut nach Gremien, die koordinieren und planen, nach den Weisen, die alle zukunftsträchtigen Entwicklungsbereiche kennen und nennen (KREIBICH, 1977). Forschungsplanung, die bei den steigenden Forschungskosten immer nötiger wird, sollte sich auf die Ausrüstung einzelner Institute oder Universitäten beschränken. Der Reiz, bestimmte und nötige Aufgaben mit hohem Forschungspotential zu bearbeiten, sollte durch besondere Bereitstellung von Mitteln ausgelöst werden. Die Akademien haben das früher durch Preisaufgaben erreicht.

Ganz sicher ist der Eindruck "die heutige Forschung sei zufällig, unkoordiniert und berücksichtige nicht die gesellschaftlichen Bedürfnisse" falsch (s. z.B. KLEIN, Forschungsbericht TU 1975/76). Vielleicht soll dieser Eindruck aber entstehen, weil die Gesellschaft Sündenböcke braucht und die Hochschullehrer wenigstens dafür ihre Eignung in den letzten 10 Jahren bewiesen haben.

Tatsächlich haben die Forscher in ihren wissenschaftlichen Gesellschaften Kontakt miteinander, sie haben Kontakt mit den der Praxis dienenden Institutionen. In der Agrarwissenschaft ist der Dachverband zu nennen und der Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten. Hier werden die Ideen diskutiert und koordiniert. Die Forschungsvorhaben werden von den Gutachtern der Förderungsgesellschaften (z.B. DFG) auf ihre Machbarkeit geprüft, gefördert oder abgelehnt bzw. eingeschränkt. Der Inhalt der Forschung, der zum Inhalt der Veröffentlichung wird, ist also keine weltfremde Spielerei.

Der Inhalt der Forschung ist verschiedenen Kategorien zuzuordnen. Diese Zuordnung führt auch zu dem passenden Organ für die Veröffentlichung.

Zuordnung von Forschungsergebnissen

1.) Laborversuch unter extremen Bedingungen. Die Ergebnisse sind neu, gelten nur für diese Bedingungen, sind nicht zu verallgemeinern.
Veröffentlichungen in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift. Anzustreben ist die Form: Kurze Mitteilung, Brief an den Herausgeber oder ähnlich.

2.) Praxisnaher Versuch in einer bestimmten Gegend. Die Ergebnisse gelten nur für diese Gegend, sind sofort anwendbar, stellen keinen Fortschritt im Grundsätzlichen dar.
Veröffentlichung in einer regionalen Fachzeitschrift, im Landwirtschaftsblatt oder ähnlich.

3.) Untersuchungsergebnisse, die zu allgemein anwendbaren Ergebnissen geführt haben oder die grundsätzliche und neue Erkenntnisse gebracht haben.
Veröffentlichung in einer Internationalen Fachzeitschrift.

Die Veröffentlichung eines Ergebnisses mit geänderter Formulierung und geändertem Titel in mehreren Fachzeitschriften führt zum Anschwellen der Literaturlawine, erhöht die Unübersichtlichkeit des Schrifttums und sollte unterbleiben.
Grundsätzlich (s. ROTHMANN, S. 6) sollten folgende Anforderungen an wissenschaftliche Arbeiten gestellt werden:

a) Bewußt objektive, sachorientierte Betrachtungsweise

b) Systematische, methodische Auseinandersetzung mit dem Untersuchungsgegenstand

c) Vielfalt der Gesichtspunkte in der Untersuchung. Die Darlegung des Untersuchungsergebnisses verlangt klare Begriffe, sachliche Sprache und übersichtlichen Aufbau".

Ein Weg, der noch nicht erwähnt ist, ist die Veröffentli-

chung wissenschaftlicher Versuchsergebnisse in populärwissenschaftlichen Zeitschriften. Die Artikel müssen dazu umgeschrieben werden, damit sie auch für Laien ansprechend sind. Dieser Weg wird sicher zu selten beschritten. Auch hier ist die öffentliche Wertung der Hemmschuh. Die Veröffentlichung in einer wissenschaftlichen Zeitschrift gilt mehr. "Populärwissenschaftliche Arbeiten zu schreiben, gehört mit zu den schwersten Aufgaben, die man einem "Wissenschaftler".... zumuten kann (GOERTTLER, S. 130).

Der - nicht offizielle - Ruf wissenschaftlicher Zeitschriften hat sogar im Ausland an verschiedenen Stellen dazu geführt, daß drei bis vier Veröffentlichungen in Zeitschriften, die in der Rangliste oben stehen, zu Beförderungen oder anderen Vergünstigungen führen. Häufig muß der Berichter dann Artikel mit nur örtlich bedeutungsvollem Inhalt ablehnen.

Bei Studienaufenthalten ausländischer Kollegen an deutschen Forschungsstellen wird sogar von der ausländischen Universität vor Beginn der Arbeit eine Erklärung verlangt, daß das Ergebnis der Arbeit des Studienaufenthaltes in einer deutschen Zeitschrift veröffentlicht wird. Niemand kann diesem Verlangen nachgeben.

Leider wird der Autor durch die offizielle Forschungspolitik angeregt, möglichst viel zu veröffentlichen. Diese Anregung läuft unter dem Schlagwort "Quantifizierung der Forschung". Die Forschungsleistung des einzelnen ist von der Verwaltung nicht zu beurteilen. Ein Anhalt ist die Zahl Veröffentlichungen pro Jahr, um Tüchtige und weniger Tüchtige zu erkennen. Dies führt zu einem Veröffentlichungsdruck und zu immer neuen Wegen, zum zitierbaren Druckergebnis zu kommen.

Den Präsidenten des Dachverbandes und die Präsidenten und Vorsitzenden der angeschlossenen Gesellschaften bitte ich, dieser"Tendenz zur Quantifizierung" entgegenzuwirken. Ist denn ein Wissenschaftler weniger wert, wenn in seiner Kurz-

biographie steht "schrieb wenig, aber das Wenige hebe sich durch die Tiefe der Gedanken ebenso wie durch die knappe, klare, nüchterne Fassung aus der übrigen zeitgenössischen Weitschweifigkeit und verschwommenen medizinischen Literatur heraus" (Sigerist über BOERHAVE, bei GOERTTLER, S. 259)?

Bei GOERTTLER (S. 26) finden wir auch folgende Bemerkung von MUTHESIUS: "Ein schweizerischer Gelehrter, Professor SCHWARZ, hat einmal gesagt, die Zahl der wissenschaftlichen Veröffentlichungen sei so im Steigen begriffen, daß die Zeit zu kommen scheine, in der jeder Gelehrte nur mehr für sich selbst publiziere; er beherrscht sein Gebiet so vollkommen, daß er ohnehin der einzige ist, der ihn widerlegen könnte, und wahrscheinlich tut er es auch hier und aus Versehen....".

Die Politik bei der Bewertung der Zahl von Veröffentlichungen kann von der Bearbeitung großer Aufgaben, die so schnelle Ergebnisse nicht erwarten lassen, abschrecken. Auch die BAFög-Richtlinien führen zur Hinwendung auf kleine und weniger bedeutende Themen. Weniger bedeutend, weil das Ergebnis ja eine "sichere Dissertation" sein soll und der Antragsteller Themen mit einem Erfolgsrisiko tunlichst vermeidet. Da, wo der Forschungserfolg zeitlich sicher und das Risiko möglichst begrenzt ist, sind neue Erkenntnisse nur im kleinsten Rahmen zu erwarten. Der Forscher soll die größten Anstrengungen nicht scheuen, um die Freiheit der Forschung zu bewahren und versuchen, jede Reglementierung abzuwehren.

5. Zusammenfassung

1.) Für die Form der wissenschaftlichen Veröffentlichung wird vorgeschlagen, eine Gliederung vorzunehmen z.B.:

Einleitung
Fragestellung
Material und Methoden

Ergebnisse
Besprechung der Ergebnisse
Zusammenfassung
Literatur

Für alle Abschnitte sind Sachlichkeit, Kürze und Klarheit wichtige Kriterien.

2.) Zum Inhalt wissenschaftlicher Veröffentlichungen wird aufgezeigt, daß der Inhalt das Organ für die Veröffentlichung bestimmt. Es wird davor gewarnt, die Freiheit der Forschung einzuengen und den Wert der genutzten Forschungszeit am Ergebnis der Menge publizierter Arbeiten zu messen.

Anmerkung

Ich möchte betonen, daß die hier vorgetragenen Ansichten meine persönliche Meinung darstellen, die nicht mit der Ansicht meiner Kollegen im Redaktions-Kommitte der Z. f. Pflanzenernährung und Bodenkunde übereinstimmen muß.

Herrn Schermer, Geschäftsführer des "Verlag Chemie" danke ich für die Genehmigung, die Anlagen 1 und 2 hier beifügen zu dürfen.

Herrn Professor em. Dr. E. Rauterberg danke ich für die Einführung in diese Materie und die jahrelange Betreuung in vielen Besprechungen zu eingegangenen Manuskripten.

6. Verzeichnis der zitierten Autoren und Arbeiten

BERRY, R. (1966): How to write a Research Paper. Perga-Press, Oxford u.a. Orte, 92 Seiten

BUSSLER, W., (1964): Die Bedeutung der Überschrift einer Veröffentlichung für die Dokumentation. Landw. Forsch. 18. Sonderh., S. 172-176.

GOERTTLER, V., (1965): Vom literarischen Handwerk der Wissenschaft - Eine Plauderei mit Zitaten und Aphorismen. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 284 Seiten.

KLEIN, P., (1976): Forschungsbericht 1975/76 TUB 1, Zeitschrift der Technischen Universität Berlin, 8. Jahrg. 1976 720 Seiten.

KREIBICH, R., (1977): Perspektive für Berlin: Eine bessere Forschungspolitik. Der Tagesspiegel, 17. II. 1977, Nr. 9546, S. 19.

POENICKE, K., (1964): Das wissenschaftliche Manuskript. Langenscheidt Berlin und München, 61 Seiten.

RAUTERBERG, E. und BUSSLER, W., (1960): Vorschlag zur Abfassung von Berichten über Ergebnisse experimenteller wissenschaftlicher Untersuchungen. Mitteilungen des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten, Heft 6.

ROTHMANN, K. (zusammengestellt und herausgegeben von(1973)): Anleitung zur Abfassung literaturwissenschaftlicher Arbeiten, Arbeitstexte für den Unterricht. Philipp Reclam jun., Stuttgart.

Anlage 2

Richtlinien für Autoren

Um Verzögerungen bei der Bearbeitung zu vermeiden, bittet die Redaktion, bei der Abfassung der Manuskripte die nachfolgenden Richtlinien zu befolgen.

1. Aufgenommen werden Originalarbeiten in deutscher oder englischer Sprache, die für die Pflanzenernährung oder Bodenkunde von Bedeutung sind. Arbeiten aus Randgebieten wie z.B. Geomorphologie, Landschaftsökologie, Pflanzensoziologie können ebenfalls aufgenommen werden, wenn die Bedeutung der behandelten Probleme für die Gebiete der Pflanzenernährung und Bodenkunde aufgezeigt ist. Kritische Literaturzusammenfassungen über einzelne Themen, die den Rahmen dieser Zeitschrift nicht überschreiten, sind ebenfalls willkommen.

2. Die Länge einer Arbeit wird durch ihren Inhalt bestimmt. Im Allgemeinen sollten 10 Druckseiten bzw. etwa 15 Schreibmaschinenseiten (einschließlich Tabellen und Abbildungen) nicht überschritten werden.

3. Im Anschluß an den Titel der Arbeit werden die Namen der Autoren aufgeführt, danach das Institut, in dem die Arbeit durchgeführt wurde. Für den Text wird folgende Aufteilung empfohlen: Einleitung, Material und Methoden, Ergebnisse, Diskussion, Zusammenfassung, Literatur. Auf gesondertem Blatt sind eine anderssprachige Zusammenfassung (englisch bei deutschen, deutsch bei englischen Veröffentlichungen) mit dem Titel der Arbeit, den Namen der Autoren sowie die Bild- und Tabellenüberschriften in deutsch und englisch beizufügen. Alle Dimensionen sind in metrischen Einheiten anzugeben.

4. Der Titel soll möglichst kurz und inhaltsdeckend sein; ist eine Arbeit Teil einer Reihe, so ist dies als Fußnote zu vermerken.

5. In einer Fußnote auf der ersten Seite ist die Anschrift des federführenden Autors anzugeben. An diese Anschrift werden die Korrekturen geschickt. Fußnoten im Text sind auf das unbedingt Notwendige zu beschränken; alle Fußnoten sind mit arabischen Ziffern fortlaufend von 1 an zu numerieren.

6. Die Abhandlungen sind zweizeilig mit 4 cm breitem Rand zu schreiben und auf einseitig beschriebenen Blättern in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Die Abbildungsvorlagen sollen möglichst reproduktionsfähig geliefert werden. Sie sind auf weißem oder transparentem Papier vergrößert zu zeichnen (am besten 2-fache oder 2 1/2-fache Größe der später in der Zeitschrift gewünschten). Nach der Verkleinerung auf das Endformat durch den Verlag sollten die Zeichnungen wenn möglich ungefähr die halbe Satzbreite ein-

nehmen (dann kann die Abbildungslegende danebengesetzt werden. Für die Beschriftung ist die senkrechte Engschrift nach ISO 3098/1, bzw. DIN 6776 zu verwenden; z.B. Schablonennummer 254 Typ A, der Firma Standardgraph Filler & Fiebig GmbH, 8192 Geretsried 2. Die Schrift in den Abbildungen muß nach Verkleinerung 2 mm hoch sein. Jede Abbildung ist auf einem gesonderten Blatt abzuliefern und mit Autorennamen und Abbildungsnummer zu versehen. Die Kosten für farbige Abbildungen muß der Autor tragen.

7. Die Literatur sollte im Text namentlich zitiert werden. Im Abschnitt "Literatur" sind die Zitate in alphabetischer Reihenfolge der Autoren, und zwar mit Titel und vollständiger Angabe der Literaturstelle, aufzuführen. Zeitschriftennamen sollen nach der Gepflogenheit von Soils und Fertilizers oder nach der von Chemical Abstracts abgekürzt werden. Die Anzahl der Literaturzitate sollte bei Originalarbeiten 30 nicht überschreiten.

8. Fahnenkorrekturen sind im Interesse der Autoren umgehend zu erledigen. Die Redaktion behält sich vor, den Beitrag nach Ablauf von 3 Wochen aufgrund eigener Korrekturen zu veröffentlichen. Die Autoren werden gebeten, sich bei der Korrektur auf Druckfehlerberichtigungen zu beschränken. Das Manuskript ist mit der korrigierten Fahne zurückzusenden.

9. Die Autoren erhalten 30 Sonderdrucke kostenlos, weitere (mindestens 75) gegen Berechnung.

Summary: Form and Contents of Scientific Publications in Trade Journals, W. Bussler, Berlin

It may be true that no determinable directions can be applied for this subject, as for example in case of an analysis being accomplished, but it may be assumed that the guidelines to draft publications are well known. There are excellent "instruction books", the rules of the editors, that are published in any copy of their trade journal and, last not least, the example of already published literature.

The practice shows that these guidelines are not always followed, that the authors even deviate considerably from these rules without any obvious reason. It is therefore advisable to refer to the sense of these rules.

By means of a structure, the scientific publications become clear, short and easily intelligible.

The titles should be carefully chosen. The titles should indicate the subject of the work and not be an abbreviated index. The introduction is supposed to describe the actual status of science and lead to the question of the author; it is meant to show why the author deems the answer to this question important. This trial question can be clearly defined in a single and short section, the questioning. In the next part of the structure called "material, methods, conditions of investigation", the author is supposed to show in a reproduceable way how he tried to solve the question raised before.

The next section defined as "results" gives a description of the results obtained through the methods described. The description should be restricted to those results which are indispensable for the subject and the answering of the question. Results that are additionally achieved, but are unimportant to the subject, should not be stated; neither should equal results appearing in two different ways be indicated, such as

schedule and graph. The discussion of results goes into details and compares the results achieved with those of other authors. Where can conformity be found, and how can different results be explained? Which references shall the author quote at all? Objectivity is important. The summary, usually the part of the work that is read first, is supposed to answer the questions and show the way how to find the results. The summary should also contain new results which have come up in consequence of the discussion. The index of authors and works quoted should state all sources with complete bibliographic dates which are mentioned in the work. Abbreviations are supposed to be in accordance with the samples and rules recommended by the editors. The volume of the work should correspond to its contents. The upper limits are fixed by the editors who have to take care that scientific knowledge is quickly distributed. As far as articles of a considerable length are concerned, "archives" should be involved. The author can relieve the studies of his results to the reader, giving him reading aids, such as information on the printing, paragraphs, display, etc.

The contents of the publication have to meet certain expectations. The questioning of the author indicates already in which kind of publication an article can be published. All inducements to write much and quickly should be avoided because they may have a negative effect on the level of the publications. A "quantification of scientific works" by means of the number of articles published per year is not considered as possible. An official pressure to publish frequently deters from accomplishing big and difficult investigations.

Konzeption und Praxis der Literatur- und Datendokumentation

Vorbemerkungen

In dieser Tagung, bei der über Agrarforschung und Information, also über das Miteinander und Füreinander dieser beiden Teile des Wissenschaftsgeschehens gesprochen wird, darf eine Darstellung der Theorie, der darauf aufbauenden Konzeption und der praktischen Durchführung des Informations- und Dokumentationsprozesses nicht fehlen. Die ausführliche Behandlung eines solchen Themas würde jedoch erheblich mehr Zeit erfordern, als mir zur Verfügung steht. Ich will deshalb versuchen, in aller Kürze und bei Beschränkung auf das Wesentliche die Zusammenhänge des Informations- und Dokumentationsgeschehens - sowohl im Hinblick auf die Literaturdokumentation als auch im Hinblick auf die Datendokumentation- aufzuzeigen. Hinsichtlich der theoretischen Grundlagen läßt sich dabei anknüpfen an einige der Ausführungen des Referates von N. HENRICHS (11).

1. Grundlagen und Ziele der dokumentarischen Information

Das Wort Information ist mehrdeutig. Wir nennen diese Eigenschaft polysem. Sie werden den Satz "Bei der Information werden Informationen übermittelt, um Information zu erreichen" zunächst für unsinnig halten. Er ist es aber nicht, d.h. er hat durchaus Sinn, doch muß dieser Sinn richtig interpretiert werden. Der Inhalt dieses Satzes ist schwer erkennbar, weil für drei in ihm enthaltene verschiedene Begriffe dieselbe Benennung gebraucht wurde. Um Ihnen den Inhalt - d.h. die Bedeutung - besser zu vermitteln, variiere ich den Satz wie folgt: "Im Informationsprozeß werden Informeme vermittelt, um Informierung zu bewirken."

Ich habe also nun für die drei Begriffe, die Konstituenten des ausgesagten Sachverhalts sind, drei verschiedene Benennungen eingesetzt. Mit diesem kleinen Experiment ha-

be ich u.a. Folgendes erreicht:

(1) die Polysemie des Wortes "Information" aufgezeigt,

(2) das Wort "Information" monosemiert,

(3) auf den Unterschied zwischen Begriff und Benennung hingewiesen und damit

(4) einen ersten Eindruck vermittelt, was bei der inhaltlichen Erschließung von Dokumenten durch Dokumentare zu geschehen hat und schließlich

(5) eine erste Aussage darüber gemacht, was bei der Information und Dokumentation vor sich geht.

Ich möchte zunächst beim letzten Punkt bleiben. Um Weg und Ziel der Information und Dokumentation erläutern zu können, muß ich versuchen, die soeben von mir benutzten verschiedenen Benennungen zu erklären, d.h. Ihnen deren Bedeutung - oder den gemeinten Begriff - zu vermitteln.

1.1. Informierung und Informationsprozeß

Unter Informierung verstehe ich den Akt der Information, den SHANNON und WEAVER in ihrer Kommunikationstheorie (17) als die Verringerung oder Beseitigung von Ungewißheit beim Rezipienten (dem Empfänger einer Nachricht) über eine bestimmte Angelegenheit bezeichnet haben. Mit diesem Verständnis gewinnt unsere vorher gemachte Aussage an Klarheit: Im Informationsprozeß soll also Ungewißheit - oder etwas krasser gesagt: Unwissenheit - in bezug auf eine bestimmte Angelegenheit verringert oder beseitigt werden.

Im Terminus "Informationsprozeß" dürfte durch die Konstituente "Prozeß" - die ja einen Ablauf von Tätigkeiten bezeichnet - klar genug zum Ausdruck kommen, daß es sich hier um die Gesamtheit der Tätigkeiten handelt, die erforderlich sind, um Informierung bewirken zu können.

Nun kann sich Information als Tätigkeit natürlich auf alles und jedes beziehen, über das überhaupt etwas ausgesagt werden kann. Der Informationsprozeß, den wir im Auge haben, bezieht sich jedoch nicht auf alles und jedes, sondern nur auf das für eine Informierung Benötigte, das in Dokumenten festgehalten wurde, vorwiegend in solchen Dokumenten, die als wissenschaftliche Veröffentlichungen Ergebnisse wissenschaftlicher Forschungen enthalten. Differenzierend können wir diesen speziellen Bereich den Prozeß der "dokumentarischen Informierung" nennen - vgl. hierzu (5). Der gesamte Sachbereich, der sich mit dieser Art von Information beschäftigt - sie erforscht, regelt, weiterentwickelt, organisiert etc. - wird im deutschen Sprachbereich heute "Information und Dokumentation" genannt.

1.2. Einheiten

Von den drei verschiedenen Begriffen der Information, wie sie als Inhaltsteile in der vorher genannten Aussage gedacht waren, haben wir nun zwei erklärt. In einem Falle haben wir außerdem differenziert (dokumentarische Information). Es bleibt noch, über die dritte Bedeutung des Wortes "Information" zu sprechen, die ich - nicht ohne Grund - im ursprünglichen Aussagesatz in den Plural gesetzt hatte. Der Plural zeigt an, daß es sich hier um etwas Abgrenzbares handeln muß, das einzeln oder zu mehreren vorkommen kann, also um Einheiten.

Für diese Einheiten, die Informierung bewirken können, hatte ich bereits den von A. DIEMER (3) eingeführten und auch von N. HENRICHS (11) erwähnten Terminus "Informem" genannt. Ich möchte versuchen aufzuzeigen, welchen Begriff dieser Terminus verkörpert, denn er ist für das Verständnis der weiteren Ausführungen unerläßlich.

Information - ganz allgemein - wurde immer wieder mit Materie und Energie verglichen. Ich möchte hier auf einen bestimmten Aspekt zwischen diesen drei Begriffen hinweisen: Alle drei haben gemeinsam, daß sie in Quanten vorkommen. Und diese Quanten im Informationsgeschehen eben wollen wir Informeme nennen. Informeme sind die Einheiten, die im Informationsprozeß erschlossen, gekennzeichnet usw. - und ggf. zur Verfügung gestellt werden.

Nun darf man sich Informeme nicht schlechthin als Textteile oder Sätze vorstellen, sondern als Sachverhalte, die zwar in Sätzen darstellbar, aber nicht an eine bestimmte sprachliche Form gebunden sind. Es sind solche Sachverhalte, über die der wissenschaftliche Autor Aussagen gemacht hat, weshalb sie - unter bestimmten Voraussetzungen - Informierung bewirken können. Damit sind sie die in Dokumenten vorkommenden wirksamen Inhaltsteile, die im Informationsprozeß die entscheidende Rolle spielen.

1.3. Relevanz

Ich habe vorhin auf die Gemeinsamkeit von Materie, Energie und Information hingewiesen. Ich muß jetzt eine gravierende Besonderheit der Information nennen. Die verschiedenen Arten der Materie und der Energie sind weitgehend austauschbar: Man kann Häuser aus Holz, Stein, Beton, Stahl, Kunststoffen etc. bauen. Man kann Maschinen mit Energie aus Kohle, Erdöl, Elektrizität, Atomspaltung etc. betreiben, und auch in der Ernährung von Mensch und Tier sind Energieträger austauschbar.

Dokumentarische Informierung dagegen - und das ist der zweite wesentliche Aspekt der vorher gemachten Differenzierung - ist die Vermittlung nur solcher Informeme, die geeignet sind, Unwissenheit im Hin-

blick auf eine ganz bestimmte Fragestellung zu beseitigen. Den Benutzer - den Informationssuchenden -, der für seine wissenschaftliche Arbeit Sachverhalte, etwa über die Wirkungsweise der Desoxyribonukleinsäure, sucht, können wir nicht mit einer Veröffentlichung über die Technisierung der Kartoffelernte befriedigen. Selbst dann, wenn dem informationssuchenden Genetiker die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informeme noch nicht bekannt waren, helfen sie ihm nicht bei seinem Problem.

Das Informem ist also zwar potentielle Informierung bewirkende Gegebenheit, es kann aktuell jedoch nur informatorisch wirken, wenn es einem ganz speziellen Benutzerbedürfnis entspricht, d.h. wenn es für diese spezielle Bedarfssituation relevant ist. Relevanz ist also eine stets relative Eigenschaft von Informemen oder - wie noch zu zeigen sein wird - von Dokumenten mit solchen Informemen, relativ in bezug auf die jeweilige Bedarfssituation.

1.4. Selektion

Das Ziel des Informationsprozesses ist es also, die in bezug auf eine bestimmte Bedarfssituation relevanten Informeme zu vermitteln. Damit bekommt unser Informationsprozeß, d.h. der Prozeß der dokumentarischen Dokumentation, einen im Vergleich zu Kommunikationsprozessen anderer Art besonderen Schwerpunkt: Nicht mehr der Transfer von Nachrichten - durch Übermittlung sprachlicher Zeichen - steht im Vordergrund des Geschehens, sondern vielmehr das schwierige Problem, aus der unübersehbaren Fülle von Wissenspartikeln alle diejenigen Informeme und nur diese zu selektieren, die für eine spezielle Bedarfssituation relevant sind.

Dieser Aufgabe des Informationsprozesses stehen er-

schwerende Bedingungen entgegen, die entsprechende Vorkehrungen für eine erfolgreiche Selektion erfordern. Ich möchte hier drei sehr wichtige Aspekte nennen:

(1) Das quantitative Verhältnis zwischen oft nur wenigen relevanten Informemen und der unübersehbaren Gesamtheit der vorhandenen Wissenseinheiten. - Dies erfordert die Schaffung sehr präziser Selektionsmöglichkeiten.

(2) Zur Informierung - besonders einer wissenschaftlichen Benutzerschaft - müssen bisher nicht bekannte Sachverhalte vermittelt werden. - Dies erfordert Vorkehrungen für die Selektion immer wieder neuer, bisher noch unbekannter Informeme.

(3) Zukünftige Bedarfssituationen sind nicht vorhersehbar. - Es müssen daher Vorkehrungen für die Darstellung noch unbekannter Selektionsmengen getroffen werden.

2. Differenzierung zwischen Literatur- und Datendokumentation

Bevor ich auf die Gestaltung des Dokumentationsprozesses näher eingehe, muß ich an dieser Stelle eine Differenzierung vornehmen. Das Thema meines Vortrages verpflichtet mich, über Literaturdokumentation wie auch über Datendokumentation zu sprechen. Die zwischen beiden Dokumentationsarten bestehenden Unterschiede lassen sich auf der Basis des vorher Behandelten deutlich machen.

Ich habe von Informemen gesprochen als den Einheiten, die Informierung bewirken können. Ich habe dann unterstellt, daß relevante Informeme selektiert werden müssen, um Informierung im Einzelfall zu aktualisieren. Ich habe dabei aber die Frage unberücksichtigt gelassen, wie Informeme überhaupt existieren, geschweige denn verarbeitet, selektiert, nachgewiesen oder vermittelt werden können.

Informeme als Sachverhalte können nicht durch sich selbst vermittelt oder selektiert werden. Sie bedürfen zunächst einer Form, das ist die Sprache, in deren Einheiten sie dargestellt werden. Wissen als Ergebnis wissenschaftlicher Forschung bedarf darüber hinaus - zur Verbreitung und Sicherung - der Fixierung in schriftlicher Form. Der wissenschaftliche Autor stellt die von ihm ermittelten Sachverhalte in sprachlicher Darstellung in einem irgendwie abgegrenzten Bericht zusammen. Diese Abgrenzungen nennen wir - unabhängig von Art und Umfang, ob veröffentlicht oder nur einem begrenzten Kreis zugänglich gemacht - Dokumente.

Die Einheiten, in denen Wissen zunächst vorliegt, sind also Dokumente. Sie enthalten einzelne Sachverhalte, über die berichtet wird, die wir - sofern sie für eine Informierung in Betracht kommen - Informeme genannt haben.

Informeme kommen also zunächst nicht isoliert vor, sondern sie sind in größerem oder kleinerem Verbund Inhalte von Dokumenten. Etwa so - um wieder einen Vergleich heranzuziehen - wie Nähr- und Wirkstoffe der tierischen und menschlichen Ernährung von Natur aus nicht isoliert vorkommen, sondern Inhaltsstoffe von Futter- und Nahrungsmitteln sind.

Ein Dokumentationsprozeß nun, bei dem die Einheit der Verarbeitung, Auswertung, Speicherung, Selektion und Vermittlung das Dokument - und nicht das einzelne Informem - ist, gehört zur sogenannten Literaturdokumentation (die also genauer "Dokumentendokumentation" heißen müßte).

Ein Dokumentationsprozeß dagegen, bei dem das einzelne Informem aus seinem ursprünglichen Verbund im Dokument herausgelöst und in eine eigene Form - das ist eine Dateneinheit - gebracht wurde und in dieser Einheit separat ausgewertet, verarbeitet, gespeichert, selektiert und vermittelt wird, gehört zur Datendokumentation.

Ein nicht ganz unwichtiger weiterer Aspekt der Differenzierung zwischen der Literaturdokumentation und der Datendokumentation bezieht sich auf die Art der Vermittlung. In der Literaturdokumentation wird in der Regel das als Einheit behandelte Dokument nicht direkt vermittelt, sondern nachgewiesen. Man spricht darum auch von "indirekter Information". Dieser Literaturnachweis ermöglicht es jedoch dem Benutzer, das Originaldokument als Ganzes - ggf. mit Unterstützung der Bibliothek - zu beschaffen und einzusehen. In der Datendokumentation werden dem Benutzer in der Regel direkt die relevanten Informeme geliefert. Darum spricht man hier auch von direkter Information.

3. Der Prozeß der Literaturdokumentation

3.1. Literaturbeschaffung und -erfassung

Nach der soeben gemachten Differenzierung können wir nun feststellen: Der Prozeß der Literaturdokumentation dient dem Nachweis von Dokumenten mit relevanten Informemen oder - was wir als das Gleiche ansehen wollen - von relevanten Dokumenten.

Ein solcher Nachweis setzt Selektion voraus - aber nicht erst in der letzten Phase, dem sog. Retrieval (Wiederauffinden von Informationen oder Dokumenten). Selektion muß vielmehr schon im Vorfeld betrieben werden. Man kann den Dokumentationsprozeß als einen Selektionsprozeß in Phasen beschreiben. An allererster Stelle wäre dann die Auswahl von Fachbereichen zu nennen, für die Dokumentation betrieben werden soll. Über die Gliederung der Agrardokumentation in Dokumentationsstellen für verschiedene Fachbereiche enthält der Vortrag von E. MÜLLER (16) nähere Angaben.

Diese einzelnen Fachdokumentationsstellen müssen nun

aus dem Gesamtschrifttum die für ihren Bereich, also ihren Benutzerkreis, möglicherweise relevanten Dokumente selektieren. Ohne auf die damit verbundenen Probleme im einzelnen eingehen zu können, sei darauf hingewiesen, daß diesen Bemühungen ein szientologisches Gesetz entgegensteht: "Bradford's Law of Scattering". BRADFORD hat in dem bezeichnenderweise "The Documentary Chaos" genannten Kapitel seines Buches (1) - hier vereinfacht wiedergegeben - Folgendes festgestellt: Da alle Wissensgebiete näher oder weiter miteinander verwandt sind, enthalten alle Fachzeitschriften nicht nur für den eigenen Bereich relevante Publikationen, sondern auch für andere Bereiche; der Anteil der für einen Fachbereich relevanten Veröffentlichungen in Fachzeitschriften anderer Fachbereiche sinkt jedoch mit zunehmendem Abstand zwischen den Fachbereichen; mit diesem zunehmenden Abstand wächst jedoch auch die Anzahl der zu berücksichtigenden Periodica.

Nach einer bei der Dokumentationsstelle Hohenheim durchgeführten Erhebung (10) an 17 584 Dokumenten in 876 Zeitschriften - bei der Bradford's Gesetz voll bestätigt wurde - bedeutet dies für die Praxis: Wenn ich für einen Fachbereich 70% der relevanten Dokumente berücksichtigt habe, aber auch noch die letzten 30% erfassen will, muß ich die Anzahl der durchzusehenden Zeitschriften und Schriftenreihen vervierfachen. Der Aufwand für die Vervollständigung der Auswertung ist also dem naturwissenschaftlichen Gesetz vom abnehmenden Ertragszuwachs vergleichbar.

Ich erwähne diese Schwierigkeiten hier, weil sie sich nur durch vernünftige Fachgebietsabgrenzung in der Dokumentation und durch weltweite Kooperation bei der Literaturerfassung mit sinnvollen Möglichkeiten der Verteilung des einmal erfaßten Materials auf verschieden strukturierte Fachbereiche mildern lassen. Es

kommt hinzu, daß die regelgerechte Erfassung der bibliographischen Angaben eines Dokuments auch dann, wenn es einmal beschafft ist, noch mit erheblichem Arbeitsaufwand verbunden ist, der durch zentrale Bearbeitung und Kooperation wesentlich verringert werden könnte.

3.2. Inhaltliche Erschließung und Dokumentationssprache

Es wäre ein Irrtum, anzunehmen, daß man sich in der Literaturdokumentation nicht mit Informemen zu befassen habe. Für die Informierung werden zwar Dokumente nachgewiesen und ihnen entsprechende Dokumentationseinheiten selektiert, aber sie sollen danach selektiert werden, welche Informeme sie beinhalten. Um auf diese Weise selektieren zu können, müssen aus Informemen Selektionsmerkmale gewonnen werden.

Zunächst aber - und das ist der erste Schritt der inhaltlichen Erschließung - muß der Text eines Dokuments analysiert werden, um festzustellen, welche Informeme er enthält. Hier stellt sich nun die Frage, welche Sachverhalte eines Dokuments wirklich als Informeme anzusehen sind. Wie weit haben dann aber Informeme unter dem Gesichtspunkt eines speziellen Fachbereichs die Chance, bei einem Benutzer - eben dieses Fachbereichs - irgendwann einmal Informierung bewirken zu können? Ich habe bei früherer Gelegenheit (7) solche Informeme, die potentiell für eine Informierung in Betracht kommen, informationssignifikante Informeme genannt.

Ohne das näher erörtern zu können, darf ich feststellen, daß hier schon wieder Selektion stattfindet, Selektion für die Berücksichtigung im weiteren Auswertungsprozeß. Für die Entscheidung darüber, was hier zu berücksichtigen ist, gibt es keine formalen Gesichtspunkte. Für eine solche Entscheidung, von der

schließlich die spätere Verfügbarkeit über Informeme abhängig ist, sind Kenntnisse des jeweiligen Fachbereichs, des Wissensstandes in diesem Bereich und sehr viel dokumentarisches Gespür Voraussetzung.

Die weiteren Schritte der inhaltlichen Erschließung haben zum Ziel, die ausgewählten informationssignifikanten Informeme so zu kennzeichnen, daß die Kennzeichnungen als Selektionsmerkmale dienen können. Das nenne ich eine selektionsgerechte Indikation von Informemen.

Dabei ergeben sich zwei Schwierigkeiten:

(1) die Ungeeignetheit der natürlichen Sprache für eine solche selektionsgerechte Indikation und

(2) die Novität der Informeme.

Die sich hieraus ergebenden Konsequenzen habe ich in zwei Veröffentlichungen behandelt (5), (6). Hier muß ich mich auf einige Hinweise beschränken.

Zu (1): Eingangs hatte ich in dem Satz, in dem dreimal das Wort Information jedesmal in anderer Bedeutung vorkam, die Polysemie der Wörter natürlicher Sprachen aufgezeigt. Man kann das auch anders ausdrücken und etwa sagen, daß viele Benennungen verschiedene Begriffe repräsentieren. Mit dieser Änderung der sprachlichen Form habe ich ein Beispiel dafür gegeben, daß man den gleichen Sachverhalt auch mit verschiedenen Wörtern (Synonymen) ausdrücken kann - eine Eigenschaft, die ich Polyonymie nennen möchte.

Insbesondere diese beiden Eigenschaften der natürlichen Sprache - die Polysemie und die Polyonymie - machen es erforderlich, zur selektionsgerechten Indikation von Informemen eine eigens hierfür geschaffene künstliche Sprache zu benutzen. Eine solche Dokumen-

tationssprache - wie wir sie nennen - muß monosem und mononym sein.

Die richtige Anwendung einer solchen Sprache im Dokumentationsprozeß erfordert ihre zweckentsprechende Darstellung und Erläuterung in einem Wörterbuch. Außerdem wird ein Diktionär gebraucht, in dem von Wörtern der natürlichen Sprache auf die Benennungen der Dokumentationssprache - die sog. Deskriptoren - verwiesen wird. Solche Darstellungen sind die Thesauri, für deren Erstellung - allein für den Bereich der Agrarwissenschaften - bereits ungezählte Mann-Jahre aufgewendet wurden. Die Schaffung funktionsfähiger Dokumentationssprachen und die Zusammenstellung brauchbarer Thesauri erfordert neben Kenntnissen des jeweiligen Fachbereichs ein solides Grundwissen auf dem Gebiet der Informationswissenschaft und über bestimmte Bereiche der Linguistik.

Zu (2): Ein bei der Schaffung von Dokumentationssprachen noch viel zu wenig beachtetes Phänomen ist das der Novität der Informeme. Das, was - insbesondere bei einem wissenschaftlichen Benutzer - noch Ungewißheit oder Unwissenheit beseitigen kann, sind neue, bisher nicht bekannte Sachverhalte. Das bereits Bekannte kann nicht Informierung bewirken. Auch die in den Dokumentationsprozeß einmündenden Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung (Szienteme) sind neu. Es ist ja das Ziel der Forschung, Neues zu entdecken und zu beschreiben.

Eine Dokumentationssprache kann daher nicht a priori eine Kennzeichnungseinheit für einen - bisher noch garnicht bekannten - Sachverhalt bereithalten. Vielmehr müssen Dokumentationssprachen nach einem u.a. von W. v. HUMBOLDT (12) und in neuerer Zeit von N. CHOMSKY (2) aufgezeigten Prinzip der natürlichen Sprachen arbeiten. Es ist dies das Prinzip des krea-

tiven Sprachgebrauchs. Dies besteht darin, daß der kompetente Sprachbenutzer das Unendliche, bisher Unbekannte im Bedarfsfall durch Synthese endlicher, bekannter sprachlicher Elemente ausdrücken kann und daß die auf solche Weise gebildeten Sätze - die nie vorher gehört oder gelesen wurden - richtig verstanden werden.

Die Dokumentationssprache muß daher sprachliche Einheiten - ich nannte sie bereits Deskriptoren - für die Repräsentation einzelner einfacher Begriffe zur Verfügung stellen, denn die Begriffe sind die Konstituenten eines Sachverhalts. Durch Synthese von Deskriptoren lassen sich dann Deskriptionen - also Beschreibungen - für Sachverhalte erstellen. Bei der inhaltlichen Erschließung müssen daher die Informeme in ihre Begriffe zerlegt werden und für diese Begriffe werden dem Dokument bzw. der aus ihm für den Dokumentationsprozeß erstellten Dokumentationseinheit Deskriptoren als die eigentlichen Selektionsmerkmale zugeordnet.

3.3. Speicherung und Selektion

Derart intellektuell aufbereitete Dokumentationseinheiten werden nach hier nicht weiter zu behandelnden technischen Bearbeitungsprozessen - Aufnahme auf Lochstreifen, Übertragung auf Magnetbänder, Anlage verschiedener Karteien etc. - eingespeichert. Im Speicher stehen sie bereit, um mit Hilfe entsprechender technischer Selektionshilfsmittel (EDV-Programme, Sichtlochkarten etc.) für bestimmte Bedarfssituationen zur Informierung eines Benutzers selektiert zu werden.

Hierfür muß der jeweilige Sachverhalt einer Suchfrage - analog der Kennzeichnung der Informeme in Dokumenten - in Deskriptoren der Dokumentationssprache dar-

gestellt werden. Die Deskriptoren fungieren nun als Selektionsmerkmale; mit ihrer Hilfe wird die Selektionsmenge beschrieben, d.h. die Menge an Dokumentationseinheiten, die aus der Gesamtmenge der eingespeicherten Einheiten für die aktuelle Informierung eines Benutzers selektiert werden soll. Man nennt den hier behandelten Vorgang Retrieval (oder Information Retrieval), weshalb entsprechende Informationssysteme auch Retrievalsysteme genannt werden.

3.4. Periodische Information

Informationssysteme beschränken sich in der Regel nicht nur auf das Retrieval, sondern stellen die bei ihnen jeweils neu aufbereiteten Dokumentationseinheiten auch periodisch zur Verfügung. Dies kann auf verschiedene Weise geschehen: in gebundener Form oder als Karteidienst, als Bibliographie oder als Referatedienst, als Gesamtdienst des jeweiligen Fachbereichs oder als vorselektierter Dienst. Wirkungsvoll ist besonders das sog. "Selective Dissemination of Information", also ein Dienst, bei dem die nach bestimmten Interessenprofilen selektierten Dokumentationseinheiten der jeweiligen Neuzugänge zur Verfügung gestellt werden. Die einzelnen Dokumentationsstellen können über die von ihnen angebotenen Dienste genauere Auskünfte erteilen.

4. Datendokumentation - Datenbanken

4.1. Informeme in Isolierung

Bei der Datendokumentation - so hatte ich vorher erläutert - ist nicht mehr das Dokument mit allen in ihm enthaltenen Informemen im Verbund die Dokumentationseinheit, sondern das einzelne Informem, das im Speicher durch eine Dateneinheit repräsentiert wird.

In der Datendokumentation müssen also Informeme aus dem Gesamtzusammenhang, aus ihrem Kontext, herausgenommen und isoliert weiterbearbeitet werden.

Ich hatte vorher das Verhältnis der Informeme zum Dokument mit dem Verhältnis von Inhaltsstoffen (Nährstoffen) zu Nahrungsmitteln verglichen. Ich darf den Vergleich weiterführen und feststellen: Das Isolieren von Informemen aus dem Dokument und die Weiterverarbeitung in Isolierung ist vergleichbar mit der Isolierung reiner Nährstoffe, etwa Aminosäuren aus Nahrungsmitteln, d.h. eine solche Isolierung ist schwierig, erfordert komplizierte Einrichtungen, ist arbeitsaufwendig und kostspielig.

Es kommt noch ein anderes hinzu: Wieweit ist es überhaupt möglich, einzelne Informeme aus ihrem Kontext herauszubrechen, ohne sie zu zerstören, d.h. ohne daß sie ihre informatorische Wirksamkeit verlieren? Wer sich intensiv und kritisch mit Texten wissenschaftlicher Veröffentlichungen auseinanderzusetzen hat weiß, daß viele Einzelaussagen solcher Texte in Isolierung ihren Informationswert verlieren würden, oder daß die Isolierung eine Beeinträchtigung der informatorischen Zuverlässigkeit mit sich bringt.

Es sind daher immer nur bestimmte Typen von Informemen, die ohne Gefahr des Informationsverlustes oder der Informationsverfälschung in Form einzelner Daten als separate Dokumentationseinheit bearbeitet werden können. Datendokumentation konnte sich deshalb nur dort durchsetzen, wo solche isolierfähigen Informeme vorkommen und wo für ihre Vermittlung auch ein Bedarf vorliegt.

Die Isolierfähigkeit ist vor allem bei Ergebnissen standardisierter Verfahren chemischer, physikalischer oder physiologischer Untersuchungen gegeben. Inner-

halb der Agrarwissenschaft besteht seit Jahrzehnten ein Bedarf an Daten dieser Art für den Bereich der Futtermittelkunde. Es ist deshalb kein Zufall, daß hier schon seit langem intensiv Datendokumentation betrieben wird, Datenbanken bestehen und daß sehr viel für eine internationale Kooperation auf diesem Gebiet aufgewendet wurde.

4.2. Arbeitsweise - Beispiel Datenbank Futtermittel

Über die Arbeitsweise der Datendokumentation über Futtermittelanalysen - wie sie bei der Dokumentationsstelle Hohenheim betrieben wird - und über das auf diesem Gebiet bestehende internationale Verbundsystem wurde verschiedentlich ausführlicher berichtet - u.a. in (4), (7), (8), (9). Ich beschränke mich hier darauf, einen sehr konzentrierten Einblick in die Grundzüge dieses Dokumentationsbereichs zu geben.

Die Probleme der Datenbeschaffung sind teils ähnlich wie die der Dokumentenbeschaffung bei der Literaturdokumentation, denn ein Teil der Daten liegt in Veröffentlichungen vor; teils sind sie erheblich schwieriger, denn ein beträchtlicher Anteil der Daten ist nicht veröffentlicht und muß direkt vom Erzeuger, von den einzelnen Institutionen, beschafft werden. Dabei spielt die Vollständigkeit der Einzelangaben zu einem analytischen Befund eine bedeutende Rolle. Die spätere isolierte Verarbeitung und Vermittlung von Daten erfordert vor der eigentlichen Aufnahme eine kritische Prüfung der Zuverlässigkeit des Datenmaterials und eine Unterscheidung zwischen typischen und atypischen Befunden.

Im Vergleich zur Literaturdokumentation ist die selektionsgerechte Indikation von Daten bzw. Informemen sehr kompliziert und aufwendig. Bei der Datendo-

kumentation Futtermittel und dem internationalen Verbundsystem werden drei verschiedene Deskriptionssysteme in Kombination benutzt:

(1) Für eine detaillierte Deskribierung der Futtermittel (als Untersuchungsobjekte) wurde ein mehrsprachiges facettiertes Vokabular mit über 5.000 Deskriptoren (jeweils in englischer, deutscher und französischer Version bestehend) erarbeitet.

(2) Für die Identifikation der ermittelten Gehalte von insgesamt 800 Inhaltsstoffen steht ein entsprechendes Codierungssystem zur Verfügung.

(3) Für eine Beschreibung der Besonderheiten der jeweiligen Proben (Herkünfte, Umwelteinflüsse etc.) wurde ein weiteres Deskriptionssystem entwickelt.

Durch eine genau festgelegte Form der Datenerfassung (dem "Recording System") und entsprechende Programme für die EDV-Bearbeitung ist sichergestellt, daß alle Daten gemäß den bei ihrer Beschreibung festgehaltenen einzelnen Datenelementen (bis zu 100 können zu einer Dateneinheit gehören, d.h. ein Informem repräsentieren!) identifiziert, zu verschiedenen Berechnungen kompiliert, bearbeitet, sortiert und selektiert werden können.

Zur Informierung der Benutzer können Daten nach verschiedenen Gesichtspunkten ausgegeben werden. So werden z.B. Futterwerttabellen für verschiedene Tierarten publiziert, oder für Einzelbedürfnisse bestimmte Zusammenstellungen von Inhaltsstoffen oder Angaben über einzelne Futtermittel von der EDV-Anlage ausgedruckt. Die Datenbank enthält zur Zeit über 750.000 sortier- und selektionsfähige Daten.

5. Benutzer und Information

Über die Informationsverwertung und den Benutzer wird in anderen Vorträgen dieser Tagung eingehender berichtet (13),(14). Ein paar kurze Bemerkungen zu dieser Seite des Dokumentationsprozesses mögen die vorausgegangenen Ausführungen ergänzen.

Alle - hier nur kurz angedeuteten - Bemühungen zur optimalen Gestaltung des Informations- und Dokumentationsprozesses dienen dem Benutzer. Wieweit der Benutzer jedoch im Einzelfall wirklich optimal informiert wird, hängt von verschiedenen Faktoren ab.

Für die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit von Informationssystemen ist vor allem deren Selektivität entscheidend, d.h. wieweit es gelingt, für den jeweiligen Bedarf relevante Dokumentationseinheiten von der Menge der irrelevanten zu trennen. Das Mittel hierfür ist die Dokumentationssprache. Dokumentationssysteme sind daher so gut und so leistungsfähig wie ihre Dokumentationssprache funktionsgerecht konstruiert ist und wie sachkundig deren Anwendung in der Praxis erfolgt.

Andererseits ist aber auch das beste Informationssystem nicht in der Lage, gezielt zu informieren, wenn es nicht exakt über die Bedarfssituation unterrichtet ist. Das Zusammenwirken zwischen Dokumentation und Benutzer ist ein Kommunikationsprozeß mit gegenseitiger Informierung. Die Qualität der Informierung des Benutzers hängt zunächst von der ausreichenden Informierung der Dokumentationsstelle über die Benutzerbedürfnisse ab. Auf ungenaue, mißverständlich formulierte Fragen kann es keine präzise Antwort geben. Auch das sollte bedacht werden.

Schließlich sind zweifellos die Kapazität der fachlich zuständigen Dokumentationseinrichtung, die Organisationsform, die Infrastruktur, die Möglichkeiten vernüftiger Koopera-

tion zwischen Dokumentationseinrichtungen als Faktoren zu nennen, die auf die Effizienz der Information und Dokumentation einwirken. Dies sind in erster Linie externe Faktoren, über die nicht innerhalb der einzelnen Dokumentationsstelle, sondern auf politischer oder administrativer Ebene zu entscheiden ist. Was von der Bundesregierung in dieser Beziehung bereits getan wurde und noch geplant ist, wird in dem Vortrag von F. LÖHNER (15) ausführlicher behandelt. Ich möchte bei dieser Gelegenheit den Benutzer darauf hinweisen, daß er ein Recht, ja die Pflicht hat, sich für die Entwicklung der ja für ihn geschaffenen Informationseinrichtungen einzusetzen. Um dies aber in sachgerechter Weise tun zu können, ist Verständnis für das, was im Dokumentationsprozeß geschieht oder geschehen sollte, dringend erforderlich. Ich hoffe, daß meine Ausführungen u.a. auch ein wenig dazu beitragen konnten, dieses Verständnis zu fördern.

Zusammenfassung

(1) Der Prozeß der dokumentarischen Information bezweckt die Informierung des Benutzers durch Übermittlung von Informemen. Informierung ist die Beseitigung von Ungewißheit beim Benutzer im Hinblick auf bestimmte Sachverhalte. Informeme sind Sachverhalte, die beim Dokumentationsprozeß bearbeitet und zur Verfügung gestellt werden. Für die aktuelle Informierung müssen die in bezug auf eine bestimmte Bedarfssituation relevanten Informeme selektiert werden.

(2) Bei der Literaturdokumentation entspricht die Dokumentationseinheit dem Dokument, in dem Informeme im Verbund zusammenbleiben. Die Literaturdokumentation weist daher Dokumente nach. In der Datendokumentation dagegen werden Daten, die jeweils einzelne Informeme beinhalten, als Dokumentationseinheiten ausgewertet, eingespeichert und direkt vermittelt.

(3) Der Prozeß der Literaturdokumentation beginnt mit der Auswahl und Beschaffung der für einen Fachbereich relevanten Dokumente. Die wichtigste Voraussetzung zur Realisierung der Informierung ist die selektionsgerechte Indikation der Informeme eines Dokuments durch Kombination von Deskriptoren einer Dokumentationssprache.

Aus der Gesamtmenge der gespeicherten Dokumentationseinheiten können dann die zur Informierung benötigten Einheiten aufgrund einer Selektionsmengenbeschreibung selektiert und dem Benutzer zur Verfügung gestellt werden.

(4) Für die Datendokumentation eignen sich nur solche Informeme, die auch in Isolierung zuverlässig Informierung bewirken können. Bei der Aufbereitung der Daten ist eine detaillierte Kennzeichnung der einzelnen Informeme nach verschiedenen Gesichtspunkten vor Eingabe in die Datenbank notwendig. Aus einer Datenbank - wie zum Beispiel aus der Datenbank Futtermittel - können Daten in verschiedenen Aufbereitungsformen entsprechend den jeweiligen Benutzerbedürfnissen zur Verfügung gestellt werden.

(5) Die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Informationssysteme hängt von deren Selektivität ab. Für die Wirksamkeit der Information im einzelnen Fall ist aber auch die klare Formulierung der Informationsbedürfnisse durch den Benutzer ausschlaggebend. Der Benutzer sollte sich auch für die Weiterentwicklung der Dokumentationsstellen einsetzen.

Literatur

(1) BRADFORD, S.C.: Documentation. Washington, D.C. (1950) 156 S.

(2) CHOMSKY, N.: Cartesian Linguistics. A Chapter in the History of Rationalist Thought. New York, London (1966) (German Ed.: Tübingen 1971)

(3) DIEMER, A.: Informationswissenschaft. Zur Begründung einer eigenständigen Wissenschaft und zur Grundlegung eines autonomen Bereiches "Informationswissenschaften". In: Nachrichten für Dokumentation, 22 (1971) H.3; S. 105-113

(4) FRIEDE, H.-J.: Datendokumentation über Futtermittel in Hohenheim und internationale Zusammenarbeit. Dokumentationsstelle der Universität Hohenheim. Druckschrift 53/11/1974. 9 S.

(5) HAENDLER, H.: Selektionsgerechte Indikation von Sachgebieten und Sachverhalten. In: International Classification, 2 (1975) Nr. 1, S. 25-31

(6) HAENDLER, H.: Vorstellungen über die Funktion von Dokumentationssprachen in Informationsverbundsystemen. In: Mitteilungen der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues (1975) H. 22, S. 21-39

(7) HAENDLER, H.: Futtermittelinformation aus der Datenbank der Dokumentationsstelle Hohenheim. In: Kraftfutter, 2 (1975) H. 4, S. 126-132

(8) HAENDLER, H.: Internationale Kooperation in der Datendokumentation über Futtermittelanalysen. In: Mitteilungen der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues (1975) H. 23, S. 15-24

(9) HAENDLER, H.: Documentation of Feed Composition Data. Paper presented at the First International Symposium Feed Composition, Animal Nutrition Requirements, and Computerization of Diets. Utah State University, Logan/Utah (1976) 12 S.

(10) HAENDLER, H. und NEESE, U.: Untersuchungen über Umfang, Verteilung und Struktur der Literatur des Fachbereichs "Tierische Produktion". In: Mitteilungen der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues (1972) H. 16, S. 5-35

(11) HENRICHS, N.: Die Rolle der Information im Wissenschaftsprinzip. Vortrag anläßlich der Tagung "Agrarforschung und Information". Berlin 4.-6.4.1977

(12) HUMBOLDT, W. von: Über die Verschiedenheit des menschlichen Sprachbaues und ihren Einfluß auf die geistige Ent-

wicklung des Menschengeschlechts. Berlin (1836) (Faksimiledruck Bonn 1960)

(13) LAUX, W.: Benutzerforschung in Information und Dokumentation am Beispiel des Fachgebietes Phytomedizin. Vortrag anläßlich der Tagung "Agrarforschung und Information". Berlin 4.-6.4.1977

(14) LINDNER, H.-H.: Erfahrungen der DFG mit der Inanspruchnahme von Informationsdiensten im Fachgebiet Chemie. Vortrag anläßlich der Tagung "Agrarforschung und Information". Berlin 4.-6.4.1977

(15) LOHNER, F.: Programm der Bundesregierung zur Information und Dokumentation - Strukturkonzept und Realisierungsstand. Vortrag anläßlich der Tagung "Agrarforschung und Information". Berlin 4.-6.4.1977

(16) MÜLLER, E.: Die Agrardokumentation in der Bundesrepublik Deutschland. Vortrag anläßlich der Tagung "Agrarforschung und Information". Berlin 4.-6.4.1977

(17) SHANNON, C.E. and WEAVER, W.: The Mathematical Theory of Communication. Urbana (1949)

Summary: Conception and Practice of Literature and Data Documentation, H. Haendler, Hohenheim

(1) The process of documentary information aims at the informing of the user by transferring informemes. Informing is to reduce the user's uncertainty viewing to certain propositions. Informemes are propositions which are treated during the documentation process and made available. For the actual informing informemes relevant for a certain situation of requirement have to be selected.

(2) In literature documentation the documentary unit corresponds to the document in which informemes remain combined. Thus, literature documentation refers to documents. In data documentation, however, data which stand for single informemes are treated as documentary units, stored and directly transmitted.

(3) The process of literature documentation starts with the selection and acquisition of documents relevant for a subject-field. The most important precondition for the realisation of informing is the selection-oriented indication of the informemes of a document by combining descriptors of a documentation language.

Then the units needed for informing can be selected out of the whole set of stored documentary units, basing on the description of the set of selection, and made available to the user.

(4) For data documentation only those informemes are qualified which can even isolatedly effect reliable informing. During the treatment of the data a detailed indication of the single informeme according to different aspects before the input into the data bank is necessary. From a data bank - as for instance the data bank for feed data - data can be made available according to different criteria depending on the actual requirements of the user.

(5) The performance and reliability of information systems depends on their selectivity. For the efficiency of the information in a single case the clear formulation of the information requirement by the user, however, is of prime importance. The user should engage himself for the further development of the documentation centres.

E. Müller, Bonn

Die Agrardokumentation in der Bundesrepublik Deutschland

1. Entwicklung der Agrardokumentation

Zur Strukturfrage der Agrardokumentation ist in den zurückliegenden Jahren eine Reihe von Beiträgen erschienen [1) 2) 3) 4)], die sich mit ihrer Organisation und künftigen Entwicklung befaßten.

Trotz intensiver Auseinandersetzungen über Sachfragen war es bisher jedoch nicht möglich, über die Grundsatzfragen einer Neuorientierung einen Konsens zu erreichen.

Der vorliegende Beitrag soll den Weg skizzieren, der zu der bisherigen Entwicklung der Agrardokumentation geführt hat, ihren heutigen Standort bestimmen und aufzeigen, wie sie gegenwärtig ihren nationalen und internationalen Aufgaben gerecht wird.

Als mit der Agrarminister-Konferenz im Jahre 1960 die ersten konkreten Schritte für den planmäßigen Aufbau der Agrardokumentation in der Bundesrepublik eingeleitet wurden, lagen auf diesem Gebiet bisher kaum Erfahrungen vor. Bei der Entwicklung einer Konzeption für die Organisationsstruktur spielte zudem das Finanzierungsproblem eine entscheidende Rolle.

Bund und Länder kamen überein, eine überregionale Dokumentation auf kooperativer Grundlage zu schaffen mit dezentral organisierten Dokumentationsstellen und einer Zentrale.
Beide Finanzträger übernahmen von den geplanten Dokumentationsstellen je die Hälfte. Der Bund verpflichtete sich zudem, die Finanzierung der Dokumentationszentrale zu übernehmen, die beim damaligen Forschungsrat für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten errichtet wurde.

Im Jahre 1963 hatten neben der Dokumentationszentrale 4 Bundes- und 3 Länderstellen die Arbeit aufgenommen. Der weitere Aufbau der Dokumentationsstellen ging jedoch nur schleppend voran, vor allem blieben einige Länderstellen hinter den gesetzten Zielen zurück, da sie in der Aufbauphase nur unzureichend mit Personal und Sachmitteln ausgestattet wurden. Zeitweise mußte auf Sondermittel - insbesondere des IDW - zurückgegriffen werden, um die Arbeitsfähigkeit einzelner Dokumentationsstellen sicherzustellen.

Die Folge waren ein heterogener Entwicklungsstand sowie ein unterschiedliches Leistungsvermögen der Fachdokumentationsstellen. Als im Jahre 1969 die Zentralstelle für Agrardokumentation und -information in den Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten übernommen wurde, begann für die Agrardokumentation ein neuer Entwicklungsabschnitt.

Aufgrund der unbefriedigenden Erfahrungen mit der bisherigen Organisationsstruktur, die vorwiegend auf eine zu große Zersplitterung der einzelnen Fachdokumentationsstellen sowie eine fehlende Weisungsbefugnis der Zentralstelle zurückzuführen war, wurde in den folgenden Jahren von der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues, vom Institut für Dokumentationswesen sowie vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten eine Reihe von Gutachten vorgelegt, die sich mit der Reorganisation der Agrardokumentation befaßten[5) 6) 7)].

An dieser Stelle kann jedoch nicht näher auf die Inhalte der Gutachten eingegangen werden, die trotz erheblicher substantieller Abweichungen durchweg das Ziel verfolgten, eine stärkere Zentralisierung in der Agrardokumentation und damit eine höhere Effizienz der eingesetzten Mittel zu erreichen. Während ein Teil der Vorschläge sich mit einer schwerpunktartigen Zusammenfassung der Dokumentationsstellen begnügte, wurde in anderen die Bildung einer Bundesanstalt für Agrardokumentation vorgeschlagen.

Um in der Frage der Organisationsstruktur zu einer zutreffenden Beurteilung zu kommen, erscheint es zweckmäßig, die Vor- und Nachteile der zentralen und dezentralen Organisationsform an dieser Stelle noch einmal gegenüberzustellen.

2. Organisation

2.1 Zentrale oder dezentrale Organisationsform?

Für die Wahl der Organisationsform sind in der Regel verschiedene Faktoren bestimmend, z.B. fachliche, ökonomische, technische.

Was die Agrardokumentation anbetrifft, so zeigt ein Blick in die Praxis des In- und Auslandes, daß Organisationsformen - zentrale und dezentrale - in verschiedenen Modifikationen vorkommen.

Während in den Ostblockstaaten in Anlehnung an die dort verwirklichte Staats- und Wirtschaftsordnung zentrale Organisationsformen vorherrschen, sind in den westlichen Ländern beide Formen - zum Teil gemischt - vorhanden, wie die Beispiele Frankreichs[8)], der USA und anderer Länder zeigen.

In der Regel sind die in der Forschung verwirklichten Organisationsformen auch in die Dokumentation übernommen worden.

Für eine dezentrale Organisationsform sprechen folgende Faktoren:

- Informationsnähe zu den potentiellen Benutzern;
- Direkte Kontaktmöglichkeit zwischen Wissenschaftler und Dokumentar innerhalb des gleichen Fachbereiches;
- Nutzungsmöglichkeiten der an den Forschungsinstitutionen vorhandenen Einrichtungen durch die Dokumentation, z.B. der Fachbibliotheken;

- Fachliche Weiterbildungsmöglichkeiten der Dokumentare im Rahmen ihrer fachspezifischen Disziplinen (Teilnahmemöglichkeit an Seminaren, Fachtagungen, Fachkongressen).

Demgegenüber werden folgende Nachteile dezentraler Organisationsformen geltend gemacht:

- Beschränkung der Zentralisierung von Arbeitsprozessen
- Begrenzte Anwendungsmöglichkeiten von EDV-Einrichtungen
- Begrenzte Nutzungsmöglichkeiten zentraler Beratungs- und Fortbildungseinrichtungen auf dem EDV-Sektor.

Mit Hilfe der Datenfernübertragung ist es heute zwar möglich, die für die EDV-Anwendung nachteiligen Folgen einer dezentralisierten Dokumentation weitgehend auszugleichen, kostenmäßig tritt allerdings dadurch eine erhebliche Mehrbelastung auf. Auch die Verlagerung anderer Arbeitsprozesse auf die dezentrale Ebene wirkt kostensteigernd.

Die Vorteile einer zentralen Organisationsform liegen vorwiegend im

ökonomischen,
technischen und
institutionellen

Bereich. Durch Zusammenfassung größerer Organisationseinheiten wird das Problem der Kostenminimierung und der optimalen Ausnutzung technischer Kapazitäten besser gelöst als auf dezentraler Ebene.

In der Bundesrepublik ist eine zentrale Organisation der Agrardokumentation zur Zeit nicht möglich, da sie aufgrund der unterschiedlichen Bund- Länderinteressen politisch nicht durchsetzbar ist.

Ein Fortbestehen der gegenwärtigen Aufsplitterung in

21 verschiedene Fachdokumentationsstellen hat andererseits erhebliche Nachteile. Deshalb sollte bei der künftigen Organisationsplanung geprüft werden, inwieweit eine Zusammenlegung fachlich zusammengehörender Dokumentationsbereiche realisierbar ist. An der Forderung muß jedoch festgehalten werden, daß neben den Fachdokumentationsstellen eine personell gut ausgestattete, effizient arbeitende Zentralstelle vorhanden sein muß, die über ein Mindestmaß an Weisungsbefugnis verfügt und auf allen Arbeitsgebieten in der Lage ist, die zur Zeit gegebenen technischen Möglichkeiten auszunutzen, um den Arbeitsprozeß auch nach Kostengesichtspunkten so rationell wie möglich gestalten zu können.

2.2 Die gegenwärtige Organisationsstruktur der Agrardokumentation

Die Aufbauphase der Agrardokumentation war Ende 1971 abgeschlossen. Bis dahin waren 21 Dokumentationsstellen entstanden, die fachlich den gesamten Bereich der Agrarwissenschaften abdeckten:

- 7 Stellen der Pflanzlichen Produktion
- 1 Stelle der Tierischen Produktion
- 4 Stellen aus dem Bereich der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
- 4 Stellen der Ernährungswissenschaften
- 2 Stellen der Veterinärmedizin
- 1 Stelle Fischerei
- 1 Stelle der Forst- und Holzwirtschaftswissenschaften
- 1 Stelle des Naturschutzes und der Landschaftsökologie.

Zwischen der Zentralstelle und den 21 Fachdokumentationsstellen besteht eine klar abgegrenzte Arbeitsteilung. Während die Literatur- sowie die Datendokumentation bei den Fachdokumentationsstellen liegen, ist die Zentralstelle für folgende Aufgaben zuständig:

- Planung, Aufbau und Pflege des zentralen Datenpools im Rahmen des Informationssystems der Agrarwissenschaften
- Entwicklungsaufgaben auf dem Dokumentations- und EDV-Sektor
- Internationale Aufgaben im Rahmen der Agrardokumentation
- Dokumentation laufender Forschungsaufgaben

In einem Bund- Länderabkommen, auf das hier nicht näher eingegangen werden kann, ist die Aufgabenverteilung zwischen Bundes- und Länderstellen sowie der Zentralstelle im Rahmen der künftigen Organisationsstruktur festgelegt worden. Die hier angeführten Aufgaben sind jedoch nur unter folgenden Prämissen realisierbar:

- Ausreichende Ausstattung der Fachdokumentationsstellen sowie der Zentralstelle mit Personal und Sachmitteln
- Ausgleich des Entwicklungsstandes zwischen den einzelnen Dokumentationsstellen, damit eine einheitliche Kooperationsbasis erreicht wird
- Sicherstellung der Finanzierung durch die zuständigen Finanzträger.

3. Kooperative Dokumentation und Information auf dem Agrarsektor

3.1 Auf nationaler Ebene

3.1.1 Die zur Zeit bestehenden Dokumentations- und Informationsdienste in der Bundesrepublik

Beim Aufbau der Agrardokumentation war die Entscheidung getroffen worden, die Literaturauswertung den dezentral organisierten Stellen zu

übertragen, wobei angestrebt wurde, nach Möglichkeit die relevante Weltliteratur der einzelnen Fachgebiete zu erfassen und als Informationsdienstleistung zur Verfügung zu stellen.

Infolge der beschränkten Sachmittel und der Personalknappheit war eine weltweite Literaturauswertung in den einzelnen Fachgebieten jedoch nur in einem begrenzten Umfang möglich.

Zur Zeit werden von den 21 Dokumentationsstellen des Bundes und der Länder 13 Karteikartendienste, 4 Titelbibliographien und 3 Bibliographien als periodische Informationsdienste herausgegeben, dazu 6 Referateblätter. Aperiodische Informationen erteilen auf Anfrage nahezu alle Dokumentationsstellen.

Die Fachdokumentationsstellen verfügen in der Regel über einen festen Bezieherkreis, der im Durchschnitt bei etwa 100 Abonnenten liegt, häufig aber auch bedeutend höher.

Neben der Literaturdokumentation hat in jüngster Zeit die Datendokumentation erheblich an Bedeutung gewonnen und wird in Zukunft als ein gleichwertiger Faktor neben die bibliographischen Datenbasen treten. Gegenwärtig ist in der Bundesrepublik die Datendokumentation auf dem Agrarsektor noch auf den Bereich "Tierische Produktion"/Hohenheim sowie eine Gen-Bank-Dokumentation bei der Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Völkenrode beschränkt.
Die von der Zentralstelle bearbeitete Dokumentation laufender Forschungsvorhaben im Bereich der Landbau-, Ernährungs-, Forst- und Holzwirtschaftswissenschaften sowie der Veterinärmedizin hat für die genannten Fachbereiche im abgelaufenen Berichtsjahr nahezu 7.000 Forschungs-

vorhaben erreicht und verzeichnet eine jährliche Zuwachsrate von etwa 10%.

Die bisherige Informationsbereitstellung in Form einer Vielzahl verschiedenartig strukturierter Dienste kann auf die Dauer den Ansprüchen von Wissenschaft und Praxis jedoch nicht genügen. Da in verschiedenen Dokumentationsbereichen immer noch überwiegend mit konventionellen Methoden gearbeitet wird, ist es erforderlich, die zur Verfügung stehenden dokumentationstechnischen Mittel in vollem Umfang einzusetzen, um die Arbeitseffizienz zu erhöhen. Vor allem eine bessere Ausnutzung der in der EDV gegebenen technischen Möglichkeiten würde zu einem besseren Arbeitserfolg führen. Wenn in Betracht gezogen wird, daß zur Zeit noch etwa 20% der Fachdokumentationsstellen keine EDV-Anwender sind, ist ersichtlich, daß hier noch erhebliche Leistungsreserven erschlossen werden können.

3.1.2 Das im Aufbau befindliche Informationssystem für die Agrarwissenschaften

Bereits vor der Planung des Fachinformationssystems 2, in dem die Aktivitäten auf dem Dokumentationssektor der Agrarwissenschaften zusammengefaßt werden sollen, bestanden eine klare Konzeption und reale Ansätze für ein integriertes Informations-Verbundsystem der Agrarwissenschaften. Innerhalb des Kooperationsverbundes der Fachdokumentationsstellen wurde die Literatur nach einheitlichen Richtlinien ausgewertet und für einen zentralen Datenpool aufbereitet. Soweit die Dokumentationsstellen dazu in der Lage waren, wurde das Basismaterial von ihnen bzw. der Zentralstelle auf Lochstreifen aufgenommen und im Rechenzentrum Darmstadt eingespeichert. Nach der Übernahme des Rechenzen-

trums Darmstadt durch die GMD wurden diese Arbeiten nach Bonn verlagert.

Seit 1971 wird beim Rechenzentrum des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung in Bonn ein zentraler Datenpool aufgebaut, nachdem der Zentralstelle die Möglichkeit eingeräumt worden war, als potentieller GOLEM-Anwender das beim Bundespresseamt gefahrene Siemens-Programmsystem GOLEM 2 als Retrieval-System für die eigenen Zwecke zu testen. Im Jahre 1974 wurde die Testphase abgeschlossen und nach eingehender Prüfung durch ein Gremium der Dokumentationsstellenleiter GOLEM als Retrieval-System in die Agrardokumentation übernommen. Seitdem erfolgen

Systemplanung
Systemaufbau und
Systemkontrolle

unter der Federführung der Zentralstelle, die zugleich auch für den Poolaufbau und die Poolpflege des zentralen Datenpools verantwortlich ist.

Mit einem Teilpool konnte im September 1976 die operationelle Phase der Informationserteilung begonnen werden. Künftig ist mit einem jährlichen Datenzuwachs von 100-120.000 Dokumenten zu rechnen, die zum Teil durch die Literaturauswertung auf nationaler Ebene, teils durch die Auswertung von Magnetbändern vorwiegend internationaler Informationsdienste anfallen.

Die Zahl der Anschlüsse von Terminals an den Datenpool wird zwangsläufig durch den Kostenfaktor begrenzt und ist wirtschaftlich nur dann vertretbar, wenn ein Fachgebiet mit einem bestimmten Datenvolumen im Datenpool vertreten ist. Neben den bereits bestehenden Terminal-Anschlüssen in Bonn und Berlin ist im Jahre 1978

ein weiterer im norddeutschen Raum - Braunschweig - und 1979 ein Anschluß im süddeutschen Raum - Stuttgart - geplant.

3.2 Kooperative Dokumentation und Information auf dem Agrarsektor auf internationaler Ebene

3.2.1 Internationale Informationssysteme, an denen die Bundesrepublik beteiligt ist

Mit dem Aufbau internationaler Informationssysteme auf arbeitsteiliger Grundlage eröffnen sich für die Dokumentation neue Perspektiven. In verschiedenen Fachbereichen hatte es bereits in früheren Jahren bilaterale Kooperationsbeziehungen gegeben, jedoch in der Regel nur von sektoraler Bedeutung.

Das Prinzip der Kooperation und Arbeitsteilung hat auf internationaler Ebene einen noch größeren Nutzeffekt als im nationalen Bereich. Bei der Zusammenarbeit verschiedensprachiger Kooperationsbereiche wird die Sprachbarriere eliminiert, da die aufbereitete Literatur in einer bestimmten Trägersprache zur Verfügung gestellt wird.

Auf der anderen Seite ist der multinationale Aufbau von Informationssystemen mit der Beteiligung unterschiedlich strukturierter Basisorganisationen schwieriger als die Zusammenarbeit auf nationaler Ebene.

Der Nutzen internationaler Informationssysteme ist für die einzelnen Kooperationspartner sehr verschieden, wie am Beispiel des International Information System for the Agricultural Sciences and Technology - AGRIS - zu zeigen sein wird und hängt von ganz speziellen Faktoren ab:

- der Konzeption des Informationssystems
- der Kooperationsbereitschaft der Partner
- dem Entwicklungsgefälle, das zwischen den einzelnen Partnern besteht.

Fehlt es z.B. an einer entsprechenden Kooperationsbereitschaft, so kann sich das gravierend auf die Gesamtentwicklung und Qualität eines Informationssystems auswirken, da weder scope noch coverage ausreichend abgedeckt werden können.

Das Kooperationsprinzip auf internationaler Ebene beinhaltet, daß die Kooperationspartner, die für die Literaturauswertung auf regionaler Ebene oder innerhalb eines Sprachbereichs zuständig sind, das Basismaterial über regionale Eingabezentren an eine Zentrale weiterleiten.

Von der für die Systemorganisation und den Systembetrieb zuständigen Zentrale wird als Äquivalent für den Input der Output in Form von Bibliographien oder als Magnetband zur Verfügung gestellt.

Eine umfassende reibungslose internationale Zusammenarbeit auf breiter fachlicher Basis ist auf dem Dokumentationssektor in der Regel nur im Rahmen bereits bestehender internationaler Organisationen möglich, wie sie im weltweiten Maßstab die FAO und auf europäischer Ebene die Europäischen Gemeinschaften darstellen.

Die FAO ist auch der Initiator des für die Agrarwissenschaften geplanten International Information System for the Agricultural Sciences and Technology - AGRIS -.

3.2.1.1 AGRIS

AGRIS soll auf zwei Ebenen verwirklicht werden, einmal AGRIS-Level 1 als laufender Informationsdienst - Current Awareness Service - und dem Benutzer als Weltbibliographie bzw. als Magnetband zur Verfügung gestellt werden, zum anderen AGRIS-Level 2 als ein Netzwerk von Spezialdiensten. Zur Zeit sind die AGRIS-Level 2 - Aktivitäten jedoch noch begrenzt und beschränken sich auf mehrere Pilot-Projekte:

AGRIS-Forestry und
AGRIS-Tropical.

Mit der Entwicklung von AGRIS-Level 1 wurde 1971 begonnen. Seit August 1974 läuft die Testphase, und Ende 1977 soll von der FAO darüber entschieden werden, ob das System weitergeführt wird.

Diese Frage ist noch offen, und es ist auch berechtigt, sie zu stellen, denn AGRIS 1 ist in der zur Zeit bestehenden Form im In- und Ausland auf harte Kritik gestoßen.

Der Hauptmangel des Systems ist in der fehlenden Erschließungstiefe zu suchen, da es weder Schlagworte noch abstracts aufweist sowie in der relativ groben Gliederung der subject-categories und object-codes.

Seit Beginn der AGRIS 1-Entwicklung sind wiederholt Anstrengungen unternommen worden, die Systemmängel zu beheben. Bei der EG besteht die Arbeitsgruppe "AGRIS-work shop", die sich eingehend mit diesen Fragen befaßt. Eine Verbesserung der Bibliographie stellt bereits der seit Dezember 1976 eingeführte "Commodities index" dar[9].

Neben den systemimmanenten Mängeln wirkt sich der quantitativ unzureichende Input nachteilig aus.

Wie die Ergebnisse einer im vergangenen Jahr von der Zentralstelle im Auftrag der EG-Kommission durchgeführten Bewertungsstudie gezeigt haben, sind manche Fachbereiche noch völlig unzureichend abgedeckt, wodurch die Testergebnisse entscheidend beeinflußt wurden.

Als positive Seite ist für AGRIS zu vermerken, daß mit diesem System den Entwicklungsländern ein Informationsdienst zur Verfügung gestellt wird, der, auf ihren Entwicklungsstand und ihre Bedürfnisse bezogen, durchaus als ausreichend angesehen werden kann. Für die Industrieländer muß AGRIS 1 jedoch noch erheblich verbessert werden, wenn die in das Informationssystem gesetzten Erwartungen erfüllt werden sollen.

Ob AGRIS 1 über das Jahr 1977 hinaus weitergeführt wird, ist nicht zuletzt ein finanzielles Problem und kann deshalb nicht allein unter fachlichen Aspekten entschieden werden.

Wie auch die Entscheidung durch das FAO-Panel am Jahresende 1977 ausfallen wird, es besteht jederzeit die Möglichkeit, die bisher von den EG-Mitgliedsländern auf diesem Sektor geleistete Arbeit ggf. in ein entsprechendes EG-Projekt einzubringen.

3.2.2 AGREP

Als ein weiteres internationales Informationssystem, an dem die Bundesrepublik beteiligt ist, ist die Dokumentation von Forschungsvorhaben bei den Europäischen Gemeinschaften anzuführen:

Agricultural Research Projects - AGREP -.

AGREP arbeitet nicht, wie die Dokumentation laufender Forschungsvorhaben in der Bundesrepublik, mit einem Schlagwortsystem, sondern ist als Klassifikationssystem konzipiert. Wie andere Forschungsdokumentationen hat AGREP die Aufgabe, die Wissenschaftler im EG-Bereich über die laufende Forschung auf dem Agrarsektor zu informieren, um Doppelarbeit und Zweigleisigkeit in der Forschung zu vermeiden.

AGREP wird als Bibliographie herausgegeben, soll aber in Zukunft auch als Magnetbanddienst zur Verfügung gestellt werden.

Ein erster Testband, der 1975 publiziert wurde, enthielt rd. 9.000 Forschungsvorhaben; in einem zweiten, mit dessen Publikation im Laufe der nächsten 3 Monate zu rechnen ist, werden 18.000 bis 20.000 Forschungsvorhaben veröffentlicht. Die Bundesrepublik ist an der AGREP-Entwicklung maßgeblich beteiligt und hat für die beiden Testbände jeweils 2.000 bzw. 4.000 Forschungsvorhaben zur Verfügung gestellt.

Neben den internationalen Informationssystemen AGRIS und AGREP, für die die Bundesrepublik Beiträge aller Fachgebiete der Agrarwissenschaften liefert, gibt es bereits seit 1969 eine internationale Arbeitsteilung auf dem Gebiet der Lebensmitteldokumentation.

Das Institut für Dokumentationswesen (IDW) / Frankfurt, das Commonwealth Agricultural Bureau (CAB) Farnham Royal Bucks, das Institute of Food Technologists (IFT) / Chicago und das Dokumentationszentrum PUDOC/Wageningen geben gemeinsam das Referate-Organ Food Science and Technology Abstracts (FSTA) heraus.

Eine ähnliche internationale Arbeitsteilung besteht auf dem Gebiet der Fischerei zwischen der FAO, der Bundesforschungsanstalt für Fischerei/ Hamburg und der Station d'hydrobiologie continentale/Biarritz.

Von den Kooperationspartnern wird der Informationsdienst Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA) gemeinsam herausgegeben.

Schlußbetrachtung

Die Agrardokumentation steht gegenwärtig vor einer Vielzahl fachlicher und organisatorischer Probleme.

Es handelt sich um einen Anpassungs- und Überleitungsprozeß in neue technische und organisatorische Entwicklungen.

Von den Maßnahmen und Entscheidungen, die in diesem Zusammenhang durch die zuständigen Stellen zu treffen sind, wird erwartet, daß sie die Voraussetzungen für bessere Arbeitsbedingungen und die Kontinuität der laufenden Arbeiten in der Agrardokumentation schaffen.

Im Hinblick auf die von seiten der Forschung erwarteten Informationsdienstleistungen ist die Zielsetzung der Agrardokumentation einzig und allein auf eine optimale Erfüllung dieser Aufgaben auszurichten.

Quellennachweis:

1) GRIESAU, H.D.: Dokumentation und Agrarpublizistik
Nachrichten für Dokumentation 22 (1971) Nr. 3 S.130-132

2) MÜLLER, E.: Kooperative Dokumentation für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Veterinärmedizin
Ausbildung und Beratung 24 (1971) H. 5 S. 86-88

3) RAUTH, M.: Die Neuorganisation der Agrardokumentation - Situationsbericht - Mitteilungen der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues 1973, H. 19, S. 41-43

4) HAENDLER, H.: Die agrarwissenschaftliche Information und Dokumentation in der Bundesrepublik Deutschland
Mitteilungen der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues 1974, H. 20, S. 5-18

5) Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues
Memorandum zur Agrardokumentation und -information in der Bundesrepublik Deutschland 1970

6) Institut für Dokumentationswesen
Gutachten zum Aufbau eines Informations- und Dokumentationszentrums für die Landbauwissenschaften 1971

7) Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Organisationsvorschlag für eine Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI) 1973

8) KÄMPFER, M.: Landbaudokumentation in Frankreich
Nachrichten für Dokumentation 17 (1966) H. 4, S. 119-130

9) Agrindex
Vol. II Nr. 12 1976

Summary: The Agricultural Documentation in the Federal Republic of Germany, E. Müller, Bonn

The agricultural documentation in the Federal Republic of Germany has a decentralized organizational structure. At present, apart from a coordinating centre, there are 21 specialized documentation centres collaborating on a cooperative basis; the specialized documentation centres are responsible for the documentation of literature, whereas the coordinating centre is in charge of the project documentation

The information services published are bibliographies, abstract-journals, card services, and indexes.

The reorganization of the agricultural documentation is in process and has not yet been terminated.

An information system based on data processing by computer and comprising all sectors of the agricultural sciences is being developed. Within the framework of international cooperation, the German contribution on the sector of documentation refers to the following information systems:

a) International Information System for the Agricultural Sciences and Technology (AGRIS)

b) Agricultural Research Projects (AGREP)

Reimann-Philipp:
Im Zusammenhang mit dem Vortrag von Herrn Bussler möchte ich etwas davor warnen, die wissenschaftlichen Autoren zu sehr zu beschneiden. Wissenschaftler sind manchmal Originale, und wenn man an die überaus kraftvollen, lebendigen Forscherpersönlichkeiten denkt in der Generation vor uns, dann frage ich mich, ob manch einer von diesen angesichts des skurrilen Stils überhaupt zu Worte gekommen wäre, wenn diese strengen Maßstäbe angelegt worden wären. Doktoranden muß man zweifellos solche Publikationsvorschriften machen, später dürfte das in diesem Maße nicht mehr gerechtfertigt sein, zumal der Schriftleiter selbst auch nicht unfehlbar ist. Falls ein Autor sich selbst nicht kompetent fühlt und ein Manuskript erst zu einem befreundeten Kollegen gibt, um es dort beurteilen zu lassen, dann kann das einen Umweg von zweieinhalb bis drei Monate nehmen. Damit kann die Gesamtzeit auf 12 Monate hinaufgesetzt werden. Schließlich müssen Herausgeber von Zeitschriften auch darauf achten, daß eine wissenschaftliche Zeitschrift interessant bleibt. Ich erinnere mich auf meinem Fachgebiet mit Freude der großen wissenschaftlichen Diskussionen und Kontroversen, die beispielsweise über die Vererbung des Geschlechtes zwischen Goldschmidt, Westergard und Kosvick ausgetragen wurden; diese großen Persönlichkeiten haben dazu beigetragen, daß in ihrer Zeit zumindest die wissenschaftliche Literatur ungeheuer lebendig war. Und wenn wir in einer wissenschaftlichen Zeitschrift heute nicht mehr sehen als den trockenen Stoff eines zurechtgeschorenen Referates, dann frage ich mich, ob wir dazu überhaupt noch die wissenschaftliche Zeitschrift brauchen. Dann könnte man sich besser diesen Umweg überhaupt sparen und dem Referateblatt direkt so ein Manuskript anbieten. Nach meiner Meinung bleibt für den Schriftleiter die Seitenzahl die einzige Möglichkeit, regulierend einzuwirken. Wenn ein Manuskript zu lang ist, liegt es am Autor, die Kapitel Ergebnis und Diskussion zusammenzufassen, ob er den Inhalt einer Tabelle noch im Text lange kommentiert usw..

Bussler:
Sie haben recht, das Meinungsfreiheitsäußerungsrecht des Le-

sers wird nach zu vielen Richtlinien eingeschränkt. M.E. hat der Autor aber innerhalb der ihm offenen Gliederungsmöglichkeiten noch genug Raum, durch Geist und Witz zu sprühen. Ich darf Ihnen dazu einen Satz von Goerttler vorlesen: "Viele Veröffentlichungen in wissenschaftlichen Zeitschriften sind langweilig. Das liegt in der Regel nicht am Thema und auch nicht einmal allein in der mitunter unvermeidlichen Länge, sondern im schlechten Deutsch, in der Sprachschluderei, in der Mißachtung des Lesers und in der Hochachtung vor der ausgewalzten Länge des Produzierten begründet. Der treffende Ausdruck "wissenschaftliche Schundliteratur" stammt nicht von mir..." Wenn wir dem Autor nicht gewisse Hilfen geben würden bei der Veröffentlichung seiner Ergebnisse - ich sehe dies mehr als eine Hilfe an als eine Einengung - dann würden viele wertvolle Ergebnisse, auch Ergebnisse aus den uns vorangegangenen Generationen gar nicht mehr gelesen werden. Nehmen Sie ein Buch von Liebig und Sie können lesen, wie klar und prägnant seine Sätze sind. Man kann Liebig in der Sommerfrische lesen wie einen Roman, so fesselnd schreibt er. Wenn Sie einen neueren Autor nehmen, etwa Wallace, den Pflanzenphysiologen Bristol, sehen Sie, daß man klar und spritzig und trotzdem wissenschaftlich sauber schreiben kann. Vergleichen Sie dagegen die Schriften von Wagner und Sie werden bei Seite 10 Mühe haben, die Energie aufzubringen, auf Seite 11 umzublättern, weil er sehr breit schreibt, sehr weitschweifig und sehr umständlich.

Schuhmann:
Bei einer Mitarbeiterzahl von vielleicht 130 Wissenschaftlern kann ich mir nicht anmaßen, Forschungsarbeiten im einzelnen durchzusehen, zu bewerten und zu korrigieren, ehe sie zur Publikation freigegeben werden. Aus meiner Erfahrung weiß ich jedoch, daß dort, wo sich kleine Einheiten gefunden haben in Instituten oder in Laboratorien, in denen mehrere Wissenschaftler bereit sind, die Arbeiten gegenseitig durchzulesen, keine Korrekturen mehr erforderlich sind. Arbeiten, die unzulänglich oder gar unbrauchbar erscheinen, stammen stets von Einzelgän-

gern, die nicht bereit sind, einen Kollegen in eine Arbeit hineinsehen zu lassen.

Hörnicke:
Es gibt Wissenschaftler, die sehr gute Experimentatoren sind, aber sehr schlechte Schreiber. Das kann so weit gehen, daß viele Ergebnisse zwar als Befunde erhoben, aber nie publiziert werden. Dies ist ein sehr großer volkswirtschaftlicher Verlust. Die Unlustgefühle, sobald es ans Schreiben geht, sind bei Wissenschaftlern sehr verbreitet. Ich frage mich, warum wir hier bei uns nicht so etwas wie die sog. scientific writer in Amerika haben. Das sind technische Kräfte, die das Handwerk des Schreibens von Manuskripten erlernt haben und zusammen mit den Wissenschaftlern deren Ergebnisse zu Papier bringen.

Schönherr:
Vielen Dank für die Anregung. Mit diesem Vorschlag bräche allerdings in Deutschland ein System zusammen, da weitgehend nach Stück- und Grammzahl und nicht nach Inhalt gewertet wird.

Glöy:
Ich stimme Herrn Schuhmann zu, daß es vorteilhaft ist, Manuskripte mit Kollegen zu diskutieren. Ich störe mich dabei nur an der zeitlichen Verzögerung. Ich nenne als Beispiel ein großes Projekt von der FAO über die Ausnutzung horizontaler Resistenz in den Entwicklungsländern, das zu einem Zeitpunkt verabschiedet worden ist, zu dem besonders von holländischen Kollegen Arbeiten gebracht werden, die die ganze Grundlage der horizontalen Resistenz in Frage stellen. Wenn die Arbeiten früher erschienen wären, hätte die FAO sicherlich viel Geld und Mühe gespart.

Schuhmann:
Herr Müller hat vorhin von den Oststaaten gesprochen und von der dortigen Zentralisierung der Dokumentation. Ich bin vor eineinhalb Jahren in Leningrad gewesen und habe dort das Allunion-Pflanzenschutzinstitut besucht mit 2.000 Mitarbeitern, die dort so etwas wie eine zentrale Forschungsplanung für alle

Allunion-Pflanzenschutzinstitute in der Sowjetunion durchführen. Meines Wissens liegt die zentrale Dokumentation in Moskau. An dem ganzen Institut habe ich jedoch niemand gefunden, der an dieser zentralen Dokumentation partizipiert hätte. Sie haben im Institut vielmehr ihre eigene Dokumentation aufgebaut. Es würde mich nun sehr interessieren, wo eventuell eine solche zentrale Dokumentationsstelle wirklich funktioniert.

Ich schließe eine weitere Frage zum System AGRIS an: Kann das System AGRIS, das z.Zt. auf dem Level 1, laufender Informationsdienst, steht und weitergeführt werden soll, für unsere Wissenschaftler in absehbarer Zeit genutzt werden, oder ist der Nutzen beschränkt auf die Entwicklungsländer. Ich bin jedenfalls sehr skeptisch, ob dieses System für die Entwicklungsländer wirklich geeignet ist, denn diese brauchen ganz gezielte spezifische Informationen für einzelne Probleme und nicht die geballte Information.

Müller:
Ich beginne mit Ihrer zweiten Frage, dem System AGRIS: AGRIS wurde z.T. unter dem Aspekt konzipiert, ein den Entwicklungsländern entsprechendes Informationssystem aufbauen zu können. Dabei wurde in Kauf genommen, daß für die Industrieländer, vor allem für die europäischen Länder, AGRIS zumindest in der ersten Entwicklungsphase nicht ausreichend sein würde. Im Moment wurde wieder eine neue Initiative entwickelt von seiten der EG, um für AGRIS die erforderlichen Verbesserungen vornehmen zu können. Es bleibt abzuwarten, inwieweit die FAO auf diese Verbesserungsvorschläge der EG eingeht, denn AGRIS ist ein weltweites System und die EG partizipiert an AGRIS nur als ein Input-Zentrum unter anderen.
Zur Frage der Dokumentation in den Ostblockländern kann ich nur auf die Situation in der Tschechoslowakei, in Rumänien und in Bulgarien eingehen. Dort sind zentrale Institutionen parallel zu den Forschungsordinationen aufgebaut und in diesen Institutionen sind alle Fachbereiche untergebracht. Diese haben z.T. lokale Verbindungen zu den Forschungsinstitutionen, sind aber nicht immer voll zentralisiert. Die Verwaltungsordina-

tion und die Budgetierung sind völlig zentralisiert und von oben nach unten durchorganisiert. Insofern kann man durchaus von einer völligen Zentralisierung des Dokumentationssystems sprechen. Ob nun die Effizienz dieser Systeme mit den in den westlichen Ländern verwirklichten Dokumentationssystemen vergleichbar ist, steht auf einem ganz anderen Blatt. Bekanntlich wird ja auch die Forschung in den Ostblockländern mit ganz anderen Maßstäben gemessen; wenn man etwa berücksichtigt, wieviele Wissenschaftler für einen speziellen Fachbereich mitunter tätig sind und den tatsächlichen Erfolg dann bewertet, stellt man sehr oft eine große Diskrepanz fest. Ich habe persönlich den Eindruck, daß es in der Dokumentation ähnlich ist. Jedenfalls war es für mich frappierend, welch große Zahl von Personalkräften in der Dokumentation dieser Zentralen tätig ist und welche Mittel dort verfügbar sind.

Schützsack:
Ich möchte die beiden Fragen von Herrn Schuhmann noch ergänzend beantworten. Die Bedeutung von AGRIS für die Entwicklungsländer muß man etwas differenzierter sehen. Sie liegt primär darin, daß diesen Ländern damit die Möglichkeit gegeben worden ist, eine gewisse Infrastruktur ihres Dokumentationswesens aufzubauen. Ein Problem liegt darin, daß AGRIS allein für die Entwicklungsländer nicht ausreicht. Sie werden sehen, daß in diesen Ländern die bestehenden Informationsmöglichkeiten in den verschiedenen Sprachen, besonders in der englischen und in der französischen Sprache, maximal ausgenutzt werden. Der Wert von AGRIS für die Industrieländer, den Herr Müller als recht negativ beurteilt hat, sehe ich etwas anders. Ich bin überzeugt, daß dieses System voll operationsfähig ist, und daß auf diese Art und Weise die Möglichkeit besteht, einen Gesamtüberblick über die Literatur in der ganzen Welt zu geben. Mir wurde von verschiedenen Seiten bestätigt, daß hier sehr viel Literatur nachgewiesen worden ist, die bisher überhaupt noch nicht dokumentiert wurde.
Zum Thema der Literaturversorgung in den Ostblockländern darf ich auf die großen Zentralen hinweisen, die es sowohl in der

CSSR als auch in Ungarn und in Rumänien gibt. Ich glaube, man sollte die Zentralen in diesen Ländern mehr mit unseren Verlagen vergleichen, denn sie geben vor allem Referateorgane in der Sprache ihres Landes heraus. Daneben existieren in den einzelnen Forschungsinstituten Dokumentationsstellen, die sich der Referateorgane dieser Zentrale bedienen, die sich aber ihrerseits als Informationsstellen auf die spezifischen Bedürfnisse, auf die Beantwortung spezieller Fragen, einstellen.

Kündiger:
Ich bin Geschäftsführer des agrar-ökonomischen Fachbereichs der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. Ich sage dies so ausführlich, damit Sie damit drei Dinge verbinden: Ich bin ein wissenschaftlich ausgebildeter Nichtwissenschaftler. Ich glaube, daß ich über einen überdurchschnittlich guten Informationsstrom in unserem Hause verfüge. Ich stehe in der grossen Not, daß ich - wie sicher viele Kollegen - überhaupt nicht mehr den Überblick behalte über die Entwicklung meines Fachgebietes. Dazu meine drei Fragen:
Bei der Einrichtung der Dokumentationsstellen hatte ich die Hoffnung, daß uns dieser Überblick über die Entwicklung unseres Fachgebietes erleichtert werden wird; den Referaten und der bisherigen Diskussion entnehme ich, daß die Dokumentationsstellen es nicht als ihre Aufgabe ansehen, einen allgemeinen Überblick zu vermitteln, sich vielmehr auf die Beantwortung spezifischer wissenschaftlicher Fragestellungen beschränken müssen.
Meine zweite Frage geht von der Beobachtung aus, daß die wissenschaftlichen Kollegen der Agrarökonomie sich fast gar nicht der Dokumentationsstellen bedienen. Wenn dem so ist, machen die Dokumentationsstellen, im Hinblick auf ihre Dienstleistung auch eine Erfolgskontrolle? D.h., wissen die Dokumentationsstellen, in welchem Umfang Wissenschaftler bei ihnen nachfragen?
Meine dritte Frage geht von der Feststellung aus, daß in der Wissenschaft die Dokumentation eine inferiore Rolle spielt. An erster Stelle steht zweifellos die wissenschaftliche Produktion, häufig leider nach Zahl und Umfang der Veröffentli-

chungen bemessen, an zweiter Stelle steht die reflektierende Lehre und weit dahinter rangiert schließlich die Dokumentation. Diese Zurücksetzung des Ranges der Dokumentation wirkt sich zweifellos auf die personelle und finanzielle Ausstattung der Dokumentationsstellen aus und hat damit sicherlich entscheidenden Einfluß auf die Qualität der Dokumente. Ich glaube immer wieder beobachtet zu haben, daß in Dokumentationsstellen nach einer Reihenfolge gearbeitet wird, bei der das jeweils Aktuelle gerade nicht erscheint.

Laux:
Die Frage, ob die Dokumentationsstellen überhaupt eine gewisse Vorstellung darüber haben, wie ihre Dienste benützt werden, wird mein morgiges Referat behandeln. Ohne dem vorgreifen zu wollen, kann ich sagen, daß jede Dokumentationsstelle einfach gezwungen ist, Statistiken zu führen, die bis zur Benutzer- und Benutzungsforschung reichen. Ich nehme an, daß das sehr viele Dokumentationsstellen durchführen.
Ihre Frage, wer Sie informiert, der Sie nicht speziell in der Forschung tätig sind, ist in der Dokumentation ein erhebliches Problem. Die Dokumentationseinrichtungen sind alle nicht in der Lage, das alles zu leisten, was sie vielleicht technisch und wissenschaftlich tun könnten. Wir haben alle dafür eine zu geringe personelle und finanzielle Kapazität. In der Antwortstruktur ihrer Dienste und Recherchen müssen sie sich somit darauf einrichten, einer möglichst großen Zahl von Benutzern eine optimale Information zu geben, bzw. einer vielleicht kleineren Zahl von Benutzern, die aber einen besonders großen Informationsbedarf haben. Dabei ergibt es sich natürlich, daß gelegentlich Benutzer herausfallen müssen. Ihr Problem, Herr Kündiger, ist insofern noch etwas schwieriger, weil Sie Ihren Informationsbedarf nicht immer exakt präzisieren können. Sie brauchen vielmehr eine laufende Information über das Neueste und das Wichtigste. Diese Leistung kann z.T. durch laufende Dienste erbracht werden, ist aber wesentlich schwieriger zu liefern als die Antwort auf ein spezielles Thema. Dieses Problem spielt übrigens auch eine große Rolle beim Informationsbedarf der mittelständischen Industrie.

Lohse:
Zu dieser Frage möchte ich aus meinem Arbeitsbereich als Direktor der Deutschen Universitätsbibliothek in Bonn Stellung nehmen. Ich sitze dort im Kuratorium der Forschungsdokumentation für Agrarpolitik, die ja ein sehr leidiges Kapitel in der Gesamtdokumentationssituation ist und habe in der Diskussion über diese Dokumentationsstelle nicht den Eindruck gewonnen, daß in erster Linie die Wissenschaft informiert wird. Gerade diese Dokumentation hat versucht, einen allgemeineren Überblick über agrarpolitische Fragen zu geben und gerade das hat man ihr zum Vorwurf gemacht. Ich glaube, wir haben es hier mit einem unlösbaren Problem auf dem Gebiet der Agrarökonomie zu tun. Der Kreis der Interessenten ist sehr heterogen; wir haben es mit Studenten, mit Landwirtschaftskammern, mit der Industrie und natürlich auch mit Behörden zu tun. Ich glaube also nicht, daß das Problem der Agrardokumentation - jedenfalls speziell auf dem Gebiet der Agrarpolitik - darin liegt, daß die Wissenschaft zu sehr berücksichtigt worden ist. Es ist eben außerordentlich schwer, in der ganzen Breite der Information genau das zu bringen, was die DLG haben will, was ein Ministerium haben will usw.

Haushofer:
Eine theoretische Bemerkung noch zum Referat von Herrn Haendler: Es gibt eine Parallele zu dem Aufgliedern des Informationsstromes in seine Einzelheiten, also die Informeme, nämlich in der Entwicklung der theoretischen Physik, bei der ja auch der Energiestrom in Quanten aufgeteilt worden ist. Was Sie jetzt tun, erscheint mir nichts anderes zu sein, als das Quanten des Energiestromes, wie es die Physiker Ihnen etwas früher vorgemacht haben. Bei dieser Parallele schleicht sich eine gewisse Unbefriedigung bei mir ein. Könnte es nicht sein, daß Sie eines Tages mit diesen - streng wissenschaftlich gesehen - schwammigen Informemen auch nicht zufrieden sind? Dieses Informem scheint mir eine ziemlich über den Daumen gepeilte Größe zu sein. Wenn Sie nämlich wissenschaftlich exakt weiterdenken, erhalten Sie als letzten Speicher unser eigenes Gehirn. Das letzte Informen ist die Einheit, das Informations-

quantum als Gegenstück zum Energiequantum, das unser Gehirn gleichzeitig aufzunehmen in der Lage ist. Vielleicht werden Sie sich eines Tages mit den Physiologen an einen Tisch setzen müssen, wenn Sie wissenschaftlich exakt weitergehen. Für den praktischen Gebrauch genügt nach wie vor wahrscheinlich für Sie das Informem, wie für uns normalerweise das Kilogramm auch genügt, wenn wir am Markt etwas einkaufen.

Haendler:
Heute morgen hat Herr Henrichs schon gesagt, daß das Informem eine etwas problematische Größe ist. Ich habe diesen Begriff aufgegriffen von Diemer, der ja der Lehrer von Herrn Henrichs ist, weil wir hier endlich einmal Maß und Form dessen haben, wofür und womit wir überhaupt die Arbeit tun. Man kann sich natürlich auch mit dem Begriff Sachverhalt behelfen. Dann werden wir aber wiederum Leute finden, die von dem Begriff des Sachverhaltes keine Vorstellung haben. Das Informem ist eben einfach der Inhalt der Publikation, der für die Information Bedeutung hat. Dieser Begriff ist zweifellos nicht so klar abzugrenzen, aber wir brauchen eine Einheit, die nicht Text ist, die nicht Aussage ist, sondern deren Inhalt. Das Verständnis darüber sollte in meinem Referat etwas deutlicher herausgebracht werden. Wieweit es gelingt, durch diese terminologischen Künste das deutlicher zu machen, steht natürlich in Frage. Wenn ich versuchen wollte, ohne diese Begriffe auszukommen, dann bin ich in der Situation eines Chemikers oder Physikers, der über den Aufbau des Atoms sprechen soll und das Wort Atom nicht mehr gebrauchen kann. Es ist sehr schwierig, Begriffe wie Datendokumentation, Literaturdokumentation klarzumachen, ohne auf die Einheit dessen, womit sie sich beschäftigt, eingehen zu können.

F. Lohner, Bonn

Programm der Bundesregierung zur Förderung der Information und Dokumentation - Strukturkonzept und Realisierungsstand

Vorbemerkung

Lassen Sie mich zunächst den Veranstaltern meinen besonderen Dank dafür aussprechen, daß sie nicht davor zurückgeschreckt sind, auf dieser wissenschaftlichen Tagung auch Repräsentanten der Informationsbürokratie zu Worte kommen zu lassen, in meiner Person noch dazu einen Vertreter eines Bonner Ressorts, das sich der zwar anerkannt notwendigen, aber in gleichem Maße ungeliebten Aufgabe unterzieht, die Maßnahmen des Bundes auf den verschiedenen fachlichen Feldern der Information und Dokumentation zu koordinieren. Vielleicht vermag es aufkeimende Abneigung etwas zu dämpfen, wenn ich verrate, daß wenigstens die Wiege dieses Vertreters mit dem Weihenstephaner Berg an agrarwissenschaftlich renommierter und unangefochtener Stelle stand und daß die Aufgabe der nationalen Koordinierung angesichts der wachsenden europäischen und weltweiten Zusammenarbeit im fachlichen Informationswesen sich selbst wiederum in inter- und übernationale Konzepte einfügen muß, eine Notwendigkeit, die eben aus der Natur der Sache Information und den begrenzten finanziellen Möglichkeiten für Alleingänge folgt. Wenn ich mich nun dem Thema zuwende, so bitte ich vorsorglich noch vorweg um Nachsicht, falls es mir nicht ganz gelingen sollte, den publizistischen Anforderungen zu genügen, die heute nachmittag Prof. Bussler für wissenschaftliches Arbeiten postuliert hat. Im übrigen erscheint es mir zumindest prüfungsbedürftig, inwieweit Regierung und Verwaltung derart rationalen Prinzipien unterworfen werden können.

A) STRUKTURKONZEPT

Um die zahlreichen Förderungsmaßnahmen von insgesamt 13

Ressorts auf eine fach- und aufgabenübergreifende konzeptionelle Grundlage zu stellen, hat die Bundesregierung im Dezember 1975 ein umfassendes Programm zur Förderung der Information und Dokumentation - kurz IuD-Programm - beschlossen, das auf lebhaftes Interesse des In- und Auslandes gestoßen ist, und dessen Realisierung inzwischen in den meisten Teilbereichen angelaufen ist. Es gliedert sich förderungsmethodisch in ein Aktionsprogramm, das die an der mittelfristigen Finanzplanung orientierten konkreten finanziellen Förderungsmaßnahmen des Bundes bis einschließlich 1977 enthält, und in ein Strukturkonzept, das - als Basis für die notwendigen Verhandlungen - die Vorstellungen der Bundesregierung über die längerfristig anzustrebende Struktur der öffentlichen Fach-Informationsversorgung enthält. Auf diesen Teil des Programms und den Stand seiner Verwirklichung werde ich mich bei dem folgenden Überblick im wesentlichen konzentrieren.

I. Ausgangssituation

Anlaß und Rechtfertigung für die Entwicklung von Informations- und Dokumentationssystemen liegen - entgegen manchen besorgten Stimmen zum IuD-Programm - nicht in den Möglichkeiten oder gar Anwendungszwängen neuer Informationstechniken, sondern in der Notwendigkeit, den wachsenden Problemen der fachlichen (insbesondere wissenschaftlichen und technischen) Informationsvorsorge zu begegnen.

1. Wesentliches Merkmal der derzeitigen Informationslage ist die wachsende Vermittlungslücke zwischen dem steigenden Informations-, insbesondere Literaturaufkommen und der durch Arbeitsteilung und wissenschaftliche Spezifikation fortschreitenden Differenzierung des Informationsbedarfs. Diese Lücke im Kommunikationsprozeß läßt sich angesichts des weitgehend gleichbleibenden menschlichen Selektions-, Aufnahme-, Speicherungs- und Verarbeitungsvermögens nur dadurch schließen, daß neben den

traditionellen Vermittlern fachlicher Information wie insbesondere Fachbuch und Fachzeitschrift, zusätzlich selektierende und verdichtende Informationsdienstleistungen entwickelt und angeboten werden. Diese besonderen "Informationswerkzeuge" wie Bibliographien, Referateblätter, Fortschrittsberichte, Datenzusammenstellungen und Recherchier- und Beratungsdienste verringern den Suchaufwand und unterstützen die individuelle Analyse und ermöglichen dadurch dem Leser, mit wesentlich geringerem Aufwand aus einer größeren Zahl von Informationsquellen zu schöpfen. Dabei verleiht der Fortschritt in den Informationstechnologien Mikroverfilmung, Datenverarbeitung und Nachrichtenübertragung der Entwicklung effizienterer, teilweise auch schon automatisierter Systeme der Informationsvermittlung besondere Impulse.

2. Ein zweites, die Ausgangssituation des IuD-Programms kennzeichnendes Merkmal neben dem wachsenden Bedarf an informationsvermittelnden Dienstleistungen lag in dem immer dringender werdenden Reorganisationsbedarf der zahlreichen, meist kleineren, häufig unkoordiniert und nicht auf dem neuesten technischen Stand arbeitenden IuD-Einrichtungen. Eine zersplitterte Struktur führt zu Lücken und Überlagerungen im Informationsangebot, behindert die Zusammenarbeit und Einführung kompatibler Methoden und erschwert wegen zu geringer Betriebsgrößen den Einsatz moderner Informationstechniken.

II. Ziele

Die mit dem IuD-Programm angestrebte Strukturverbesserung dient einem breiten allgemeinen Zielspektrum:

1. Steigerung der Leistungsfähigkeit von Wissenschaft, Technik und Ausbildung
2. Unterstützung der Innovation in der Wirtschaft, Hilfen für die Berufs- und Arbeitswelt

3. Planungs- und Entscheidungshilfe für die öffentlichen Organe und

4. Orientierungshilfe für den fachlich interessierten Bürger und die gesellschaftlichen Gruppen.

III. Inhalt

Das Strukturkonzept erstreckt sich auf zwei Funktionsebenen des IuD-Wesens:

1. Informationspraxis

Auf der Ebene der Informationsdienstleistungen steht im Mittelpunkt der Aufbau von voraussichtlich 16 überregionalen Fachinformationssystemen für größere abgrenzbare Fachinformationsbereiche, nämlich

- Gesundheitswesen, Medizin, Biologie, Sport
- Ernährung, Land- und Forstwirtschaft
- Chemie
- Energie, Physik, Mathematik
- Elektrotechnik, Feinwerktechnik, Maschinenbau
- Hüttenkunde, Werkstoffe, Metallbe- und verarbeitung
- Rohstoffgewinnung und Geowissenschaften
- Verkehr
- Raumordnung, Bauwesen, Städtebau
- Verbrauchsgüter
- Wirtschaft
- Recht
- Bildung
- Sozialwissenschaften
- Geisteswissenschaften und
- Auslandskunde.

Für besondere Informations- oder Dokumentenarten sollen voraussichtlich vier sog. Informationseinrichtungen mit besonderer Zweckbestimmung geschaffen

werden, und zwar für Umwelt, Patente, technische Regelwerke und Forschungsinformation. Die Fachinformationssysteme sollen im Zusammenwirken von Bund, Ländern, Wissenschaft und Wirtschaft auf der Grundlage der bereits bestehenden Einrichtungen der Information und Dokumentation unter Einbeziehung überregionaler fachspezifischer Bibliotheken gebildet werden. Durch die Schaffung wirtschaftlicher Betriebsgrößen soll die Effizienz der vorhandenen IuD-Kapazitäten erhöht, gleichsam das Rationalisierungsinstrument IuD selbst rationalisiert und vorhandene Lücken im Informationsangebot geschlossen werden. Institutioneller Kern eines Fachinformationssystems wird jeweils ein sog. Fachinformationszentrum (FIZ) sein, das grundsätzlich einen wesentlichen Teil der Dienstleistungsaufgaben selbst wahrnehmen und im Verhältnis zu den übrigen Einrichtungen des Fachinformationssystems Management- und Koordinierungsaufgaben ausüben wird.

2. IuD-Infrastruktur

Wichtigste strukturelle Programmaßnahme auf der Ebene der Informationssystemforschung und -entwicklung, der Ausbildung und Benutzerschulung, dem Einsatz technischer Mittel sowie der Standardisierung in Information und Dokumentation, kurz der sog. IuD-Infrastruktur, wird die Gründung der Gesellschaft für Information und Dokumentation (GID) in Frankfurt sein. Auch auf der Infrastrukturebene, auf der fachübergreifend die allgemeinen Grundlagen leistungsfähiger Informationssysteme geschaffen und weiterentwickelt werden sollen, sind die Aktivitäten derzeit neben dem Institut für Dokumentationswesen noch auf verschiedene weitere Einrichtungen verteilt. Neben der methodischen Unterstützung soll die GID auch bei der Koordinierung der Fachinformationszentren mitwirken und dabei das Sekretariat der dafür vor-

gesehenen Arbeitsgemeinschaft führen, die Förderungsmaßnahmen des Staates unterstützen und sich als nationale Partnereinrichtung an internationalen Infrastrukturaufgaben beteiligen. In der Arbeitsgemeinschaft wird neben der Koordinierung der Informationsdienstleistungen auch die Brücke zu schlagen sein zwischen dem sich in der Praxis der Fachinformationszentren zeigenden Forschungs- und Entwicklungsbedarf und dem Arbeitsprogramm der GID. Diese Form des Zusammenwirkens erscheint als der beste Weg, um die notwendige Innovation auch innerhalb des IuD-Bereiches sicherzustellen.

Ein weiterer Infrastrukturschwerpunkt wird die Erarbeitung eines detaillierten IuD-Forschungs- und Entwicklungsprogramms als konzeptionelle Basis für die Förderung von Einzelprojekten sowie die stärkere Verankerung der Informationswissenschaft an Hochschulen sein.

B) REALISIERUNGSSTAND

I. Maßnahmen

1. Zur konkreten Ausgestaltung der Rahmenplanung des IuD-Programms wurden Planungsgruppen zur Erarbeitung von Detailkonzepten für die einzelnen Fachinformationssysteme beantragt. Ihre Planungsberichte, die sich vorwiegend auf die gründungsrelevanten Fragen konzentrieren, sind inzwischen weitgehend erstellt, für einzelne Systeme und die genannten Informationseinrichtungen mit besonderer Zweckbestimmung werden sie Ende dieses Jahres abgeschlossen sein.

2. Bei den ersten Systemen wurden die Planungskonzepte bereits in Gründungsmaßnahmen umgesetzt, wobei je nach Schwerpunkt der Benutzerschaft mit den entsprechenden Trägern verhandelt wurde.

Als erstes Fachinformationszentrum wurde am 14. Februar das FIZ Chemie in Frankfurt (mit einer Abteilung in Berlin) gegründet. Im Fachinformationsbereich Chemie kommen etwa 90% der Benutzer aus der Industrie und 10% aus öffentlich finanzierten Einrichtungen oder Projekten. Mit den Aufgaben des Fachinformationszentrums wurde daher die Internationale Dokumentationsgesellschaft für Chemie mbH (IDC), also eine industrielle Vereinigung beauftragt. Der Bund wird für seine Benutzer mit dem FIZ Chemie - zunächst für die Dauer von zwei Jahren - einen Vertrag über die Zahlung eines pauschalen Leistungsentgeltes abschließen und Aufbau und Betrieb bis zum Abschluß der Anlaufphase mit Förderungsmitteln unterstützen. Dabei wird zu prüfen sein, ob er darüber hinaus zur Wahrnehmung der Interessen der Benutzer seines Bereiches oder aus der öffentlichen Gesamtverantwortung für die fachliche Informationsvorsorge als Gesellschafter dem Fachinformationszentrum beitritt.

Im Fachinformationsbereich Energie, Physik, Mathematik werden nach dem vorliegenden Planungsbericht etwa 85% der Benutzer aus Wissenschaft, Forschung und Entwicklung und nur 15% aus der Wirtschaft kommen, wobei zum ersteren Bereich vor allem Benutzer aus Einrichtungen zählen, die überwiegend vom Bund finanziert werden. Diesen Anteilen entsprechend wollen Bund und Länder den nicht durch eigene Einnahmen gedeckten Zuschußbedarf des FIZ im Zuge der Zusammenarbeit nach der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung pauschal nach dem Schlüssel 85:15 finanzieren. Das Zentrum soll die Redaktionen der Physikalischen Berichte (Braunschweig) und des Zentralblattes der Didaktik der Mathematik (Karlsruhe), der Zentralstelle für Luft- und Raumfahrt-Dokumentation und -information (München) sowie der Zentralstelle für Atomenergie-Dokumentation (Leopoldshafen) in einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Leopoldshafen mit einer Abteilung in Berlin integrieren. Da der Gesellschaftsvertrag praktisch unterschriftsreif ist, kann

die Gesellschaft bereits in den nächsten Wochen ins Leben treten. Es ist vorgesehen, in einem nächsten Schritt auch die Wirtschaft entsprechend ihrem Benutzervolumen als weiteren Partner des Fachinformationszentrums zu gewinnen.

Auch der GmbH-Vertrag für die Gesellschaft für Information und Dokumentation, die ebenfalls vom Bund und elf Ländergesellschaftern (Finanzierungsverhältnis nach der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung hier 65:35) getragen werden soll, ist nach schwierigen und langwierigen Diskussionen ausgehandelt, so daß auch hier die Gründung unmittelbar vor der Türe steht.

Ferner ist auch die Errichtung eines Fachinformationszentrums Technik durch Zusammenführung der Dokumentation Kraftfahrwesen (DKF), der Dokumentation Maschinenbau (DOMA) und der Zentralstelle Dokumentation Elektrotechnik e.V. (ZDE) und zwar weitgehend nach dem Modell der Chemie, noch im Laufe 1977 zu erwarten.

Schließlich sind im Fachinformationsbereich Raumordnung, Bauwesen und Städtebau die Dokumentationsstelle für Bautechnik der Fraunhofer-Gesellschaft in Stuttgart und die Dokumentationsstelle des Instituts für Wohnungs- und Planungswesen in Köln zum Informationsverbundzentrum Raum und Bau (IRB) in Stuttgart zusammengelegt worden, das gleichsam Vor-FIZ-Funktionen erfüllt, bis auch die Bauwirtschaft beteiligt sein wird.

Über die schwierige Situation im Fachinformationsbereich Ernährung, Land- und Forstwirtschaft ist heute bereits in speziellen Beiträgen berichtet worden.

3. Ich möchte nun noch auf eine gleichsam dritte Phase des Realisierungsprozesses der Fachinformationssysteme eingehen, nämlich die notwendige Verbindung der Einzelsysteme zu einem nationalen und internationalen Informa-

tionsnetzwerk, das eine interdisziplinäre Zusammenarbeit und Abstimmung sicherstellen und neben problemorientierten, also fachgebietsübergreifenden Fragestellungen auch örtlich gesehen einen grenzüberschreitenden Informationszugriff ermöglichen soll.

Hinsichtlich des technischen Verbundes ist zunächst auf den Aktionsplan der Europäischen Gemeinschaften vom 18. März 1975 hinzuweisen, der neben der Entwicklung gemeinschaftlicher sektoraler Informationssysteme z.B. auf den Gebieten Metallurgie, Landwirtschaft, Biomedizin, Umweltschutz, Bildungswesen und voraussichtlich auch Sozialwissenschaften die Errichtung eines europäischen Informationsnetzwerkes (EURONET) vorsieht, das den direkten Fernzugriff auf wissenschaftlich-technische Datenbasen innerhalb der EG realisieren wird. Das Datenübertragungsnetz soll von den europäischen Postverwaltungen auf Paketvermittlungsbasis errichtet und betrieben und später in ein öffentliches europäisches Datennetz übergeführt werden. Den Fachinformationszentren wird in diesem europäischen Verbund eine wichtige Rolle zukommen, und zwar als Anbieter von On-line-Diensten oder als Vermittlungsstelle zwischen ausländischen Anbietern und deutschen Endbenutzern solcher Dienste. Die Planungen von EURONET und die Vereinbarungen der EG-Kommission mit den Europäischen Postverwaltungen sind soweit vorangeschritten, daß in einer ersten Aufbauphase bis 1978 vier Netzknoten (vor allem für Benutzeranschlüsse) in Frankfurt, London, Paris und Rom eingerichtet und untereinander mit Standleitungen verbunden sein werden. Als eines der ersten on-line-fähigen Informationszentren wird das Deutsche Institut für Medizinische Dokumentation (DIMDI) in Köln mit Datenbasen an das Fernübertragungsnetz angeschlossen werden. Der Anschluß wird über das geplante deutsche On-line-Dokumentations- und Informationsnetz (ODIN) erfolgen. Dieses nationale Datenübertragungsnetz, mit dessen Errichtung die Deutsche Bundespost beauftragt werden wird,

soll etwa vier bis fünf Vermittlungsstellen haben und an den Knoten in Frankfurt angeschlossen werden. Detaillierte Bedarfserhebungen und die Planungen zur technischen Ausstattung von ODIN sind bereits angelaufen.

Neben diesen Bemerkungen zur technischen Seite nun noch ein kurzer Hinweis zum organisatorischen Aspekt der Zusammenarbeit. Neben der bereits erwähnten Arbeitsgemeinschaft der Fachinformationszentren, Informationseinrichtungen mit besonderer Zweckbestimmung und der GID gibt es auf der Ebene der Bundesressorts bereits seit mehreren Jahren das Koordinierungsgremium der "Interministeriellen Kommission Dokumentation und Information", in der unter Federführung des Bundesministeriums für Forschung und Technologie die Maßnahmen des Bundes abgestimmt werden. Einen ersten Ansatz im Bund-Länder-Verhältnis bildet die kürzlich eingerichtete "Arbeitsgruppe Informationseinrichtungen" der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung. Innerhalb der EG erfolgt die Zusammenarbeit im Ausschuß für wissenschaftlich-technische Information und Dokumentation (AWTID) mit zahlreichen sektoralen und horizontalen Arbeitsgruppen; außerdem treffen sich die voraussichtlichen Betreiber von Datenbasen innerhalb EURONET in dem sog. Europäischen "Host-Club", dem auf seiten der Bundesrepublik die Arbeitsgruppe der deutschen Hostbetreiber entspricht.

IV. Probleme

Schon die Aufzählung nur dieser besonders wichtigen IuD-Gremien gibt auch dem Uneingeweihten eine Vorahnung, daß bei der Realisierung des IuD-Programms und der internationalen Zusammenarbeit auch mit erheblichen Problemen und Konflikten gerechnet werden muß. Ich möchte an dieser Stelle auf drei Problembereiche besonders aufmerksam machen, die alle - und keinesfalls zufällig -

nicht auf technischer Ebene liegen.

1. Fachliche Informationen werden in allen Bereichen und von allen Institutionen der Gesellschaft benötigt, jedoch in verschiedenen Aufgabenzusammenhängen und für unterschiedliche Verarbeitungszwecke. Die Einbettung von Informationsfunktionen in verschiedenste Sach- und Interessenzusammenhänge veranschaulicht einerseits die fundamentale Bedeutung des Grundstoffs Information und die Notwendigkeit der Organisation eines rationellen Umgangs, erschwert aber zugleich die Verwirklichung überinstitutioneller und überregionaler oder internationaler Lösungen, da die Informationsversorgung zwangsläufig in die Spannungsfelder dieser Zusammenhänge gerät, wie etwa das Verhältnis Staat - Wirtschaft oder das Verhältnis Bund - Länder, in dem zentrale Lösungen nur mit besonderer Behutsamkeit verfolgt werden können. Umso erfreulicher erscheint mir, daß im Zuge der kürzlich unterzeichneten Rahmenvereinbarung Forschungsförderung, die das Zusammenwirken von Bund und Ländern auf diesem komplexen Gebiet regelt, mit der Gesellschaft für Information und Dokumentation und dem Fachinformationszentrum Energie, Physik, Mathematik die ersten IuD-Einrichtungen in die gemeinsame Trägerschaft und Förderung aufgenommen werden sollen. Ich hoffe, daß auch die intensiven Bemühungen um eine verstärkte Zusammenarbeit in der Agrardokumentation, die unter dem Vorzeichen Ressortforschung derzeit außerhalb der Rahmenvereinbarung laufen, bald von Erfolg gekrönt sein werden. Gerade die Agrardokumentation ist übrigens ein signifikantes Beispiel für ein weiteres klassisches Bund-Länder-Thema, nämlich den sog. Standortproporz. Der anfänglich skeptisch kühlen Zurückhaltung - Berlin ausgenommen - folgt nunmehr eine Phase teilweise beinahe leidenschaftlichen Engagements einzelner Bundesländer.

Im Verhältnis Staat - Wirtschaft schlägt sich bei der Errichtung der Fachinformationszentren die grundsätzliche Problematik staatlicher Wirtschaftsförderung nieder, daß die Wirtschaft ihre unternehmerische Dispositionsfreiheit nicht eingeschränkt sehen will, zugleich aber auf notwendige Start- und Entwicklungshilfen in dem neuen Dienstleistungsbereich nicht verzichten kann, und daß andererseits die öffentliche Hand ihre finanzielle Nothilfe nicht zur institutionalisierten Gewohnheit werden lassen will, zugleich jedoch dafür in der Verantwortung steht, daß IuD-Systeme nicht allein nach kommerziellen Gesichtspunkten betrieben werden, insbesondere wegen der Gefahr der Vernachlässigung nicht lukrativer wissenschaftlicher Randgebiete.

2. Ein weiterer Problemkreis umfaßt alle diejenigen Fragen, die sich um die betrieblich-organisatorische Gestaltung von größeren überregionalen, öffentlich zugänglichen Informationssystemen als speziellem Typ des Informationsdienstleistungsunternehmens ranken. Diese Fragen reichen von der Rechtsform, der Aufbau- und Ablauforganisation, der betrieblichen Kostenrechnung, der optimalen funktionalen und lokalen Zentralisation bzw. Dezentralisation bis zur zweckmäßigen Organisation der Benutzermitwirkung zur Gewährleistung neutraler und benutzernaher Dienste als Ersatz für den selbstregulierenden Wettbewerb, den der begrenzte Informationsmarkt meist nicht ermöglicht. Die Beantwortung erfordert bei aller Notwendigkeit der Vereinheitlichung die gebührende Berücksichtigung fachbereichsspezifischer Besonderheiten und die laufende Anpassung der Konzeptionen an die Erfahrungen im praktischen Betrieb, also einer kontinuierlichen Ergänzung von pragmatischer Realisierung und informationswissenschaftlicher Vertiefung. Sorgfältige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten verlangen also nicht nur die besonderen tech-

nischen Komponenten der Informationssysteme. Informationssystemforschung muß beim Entwurf neuer Modelle auch die wirtschaftlichen, organisatorischen, rechtlichen, psychologischen und soziologischen Aspekte fachlicher Kommunikation einbeziehen.

3. Ein dritter Problemkreis betrifft die Frage der Qualifizierung der Produkte von Fachinformationszentren, der Informationsdienstleistungen, und damit die Frage der Preisgestaltung bei IuD-Produkten. Soll wie im Bildungswesen der Staat die volle Last der Informationsbereitstellung tragen, soll in Analogie zu den wissenschaftlichen Bibliotheken die öffentliche Hand Aufbau und Pflege des Informationsspeichers übernehmen und die Aufwendungen für den individuellen Such- und Analysebedarf dem Benutzer überlassen oder sollen schließlich die Informationsprodukte der Fachinformationszentren voll vermarktet werden, d.h. gedruckte Dienste wie Fachzeitschriften, individuelle Recherchen wie Dienstleistungen von Beratungsunternehmungen behandelt werden. Diese Frage wird sicherlich nicht in allen Fachinformationsbereichen gleich beurteilt werden können. Dennoch erscheint mir folgende generelle Marschrichtung vertretbar: Information ist Kulturgut und Ware, IuD-Dienstleistungen sollen daher nicht auf Kosten des Steuerzahlers verschenkt werden. Die Mittel für ihren Erwerb müssen auch dort veranschlagt werden, wo der Bedarf auftritt, also beim Benutzer. Dies macht Leistungsstrukturen transparent und stärkt das Wertbewußtsein für das Gut Information. Bei der Festsetzung von Benutzertarifen ist jedoch zugleich darauf zu achten, daß die Entgelte nicht prohibitiv wirken dürfen, da sie sonst dem im öffentlichen Interesse liegenden Ziel besserer Nutzung erarbeiteten Fachwissens entgegenwirken würden.

V. Perspektiven

Die Frage des Informationspreises leitet über zu den Perspektiven, die sich für die künftige Informationspolitik abzeichnen. Ich erlaube mir, drei Schwerpunkte besonders hervorzuheben:

1. Als ersten Schwerpunkt möchte ich die notwendige Verstärkung des Informationsbewußtseins und der Akzeptanz von Informationsdienstleistungen, eine in gleichem Masse grundlegende wie schwierige Aufgabe nennen. Schwierig vor allem deshalb, weil in der Literatur gefundene Fachinformation für das eigene Arbeitsziel häufig nur Rohstoff oder Zwischenprodukt ist, dessen Nutzen kaum direkt meßbar und noch weniger voraussehbar ist. Hier müssen besondere Marktstrategien die Brücke schlagen. Die bewußte oder unbewußte Hemmung gegenüber dem Risiko solcher nur mittelbarer Relevanz der Information, die sich bei Sekundärinformationen noch verstärkt, kann mit breiter Wirkung jedoch am besten dort abgebaut werden, wo der Informationskonsument erstmals mit den Techniken des geistigen Arbeitens vertraut gemacht wird, also in der Ausbildung. Die Bundesregierung wird sich in ihren Verhandlungen mit den Ländern insbesondere dafür einsetzen, daß an Hoch- und Fachschulen sowie Einrichtungen der Allgemein- und Weiterbildung fachspezifische Einführungen in den Umgang mit Informationsmitteln gegeben werden.

2. Ein weiterer Schwerpunkt sollte in der größeren Bedarfs- und Marktorientierung von Gestaltung und Vertrieb der Informationsprodukte liegen. Die Möglichkeiten reichen dabei von der Verbesserung der Informationsdarbietung, der Entwicklung besonderer Informationsdienste für spezifische Benutzergruppen - besonders aus der Praxis -, der Entwicklung neuer Publikationsformen (etwa Synopsen - oder Kennziffernzeitschrift) bis zur arbeitsphysiologischen Verbesserung technischer Geräte, insbeson-

dere von Mikrofilm-Lesegeräten. Der BMFT wird im Rahmen des IuD-Forschungsprogramms verstärkt auch richtungsweisende Entwicklungsprojekte zur Produktverbesserung fördern.

3. Informations- und Dokumentationssysteme leisten Vermittlungshilfe, erleichtern Zugang und Umgang mit Literatur und Daten. Ihre Aufgabe ist nicht, Primärinformation zu produzieren oder zu verbreiten, sondern Orientierungshilfe und Wegweiser zu sein. Trotz dieser eindeutigen Rollenbegrenzung verlangen - und dies erscheint mir als eine besonders wichtige informationspolitische Perspektive - insbesondere die rasche Entwicklung der Datenverarbeitung, Mikrofilm- und Nachrichtentechnik und deren Auswirkungen auf das Publikationswesen ein engeres Zusammenwirken aller am fachlichen Kommunikationsprozeß beteiligten Instanzen und ihrer Funktionen, nämlich Fachautor und -leser, Fachverlag und -buchhandel, Fachbibliothek und Fachinformationszentrum. Dem Bundesministerium für Forschung und Technologie muß innerhalb dieses Zusammenwirkens neben den Wirtschafts- und medienpolitischen Aspekten des Publikationswesens in besonderem Maße an der - beim Informationsinhalt ansetzenden - Aufgabe der effizienten Wissensvermittlung gelegen sein. Es wird sich dieser Problematik demnächst in einem Sachverständigenkreis Fachkommunikation besonders zuwenden, der noch in diesem Monat erstmals zusammentreten wird. Leitlinie für die Realisierung des IuD-Programms wie für dessen Fortschreibung muß es sein, Erfahrungen und Engagement aller am Informationskreislauf Beteiligten zu gemeinsamem Überlegen und Handeln zu gewinnen.

Summary: The Programme of the Federal Government for the Promotion of Information and Documentation - The Structural Form and State of Realization, F. Lohner, Bonn

A. The structural plan of the I & D-Programme (1974-77) has created a uniform and conceptional base for the various support measures of 13 federal departments altogether.

I. The initial position of these proceedings referring to several fields is characterized by

1. the rising transmission gap between the increasing information and the varying information need, while the human capability of receiving, storing, and processing remains unchanged and by
2. the increasing requirement of reorganization and development of the I & D - Institutions which often work in an uncoordinate and conventional manner.

II. The aims of the structural plan are

1. improvement of the efficiency of science, technology, and education
2. support of innovation in the field of economy
3. supporting authorities with regard to planning and decisions
4. orientation aids for citizens and social groups interested in special fields.

III. Essential contents of the structural plan are

1. on the level of information practice (information services)
   - the establishment of approximately 16 supraregional Specialized Information Systems for greater and different specialized information areas (e.g. food, agriculture and forestry) with a so-called Special-

ized Information Centre each as institutional core

- the establishment of presumably 4 so-called problem-oriented information agencies (for special areas of information and documentation, such as environment, patents, technical regulations and research information).

2. on the level of the I & D-infrastructure (general lines of the information services)
   - the foundation of the Society for Information and Documentation as central research institution cooperating in the coordination of information systems and
   - the promotion of different individual projects of infrastructure, especially in the field of the I & D research, I & D development and technology.

B. State of Realization

I. The realization of the structural plan requires measures in three stages

1. development of detailed forms in the planning procedures (to a great extent terminated for most systems)
2. transfer of the planning plan into foundation measures by means of negotiations with the competent offices (foundation of the Specialized Information Centre of Chemistry in Francfort, February 1977, of the Specialized Information Centre of Energy in Karlsruhe, of the Specialized Information Centre of Technology and the Society for Information and Documentation in Francfort in the course of 1977);
3. combination of the individual systems to an organizational (working community) and technical network (ODIN; EURONET) directly accessible on a national

and European basis

II. Problems of realization arise particularly

1. in the relationship of Bund and Länder (example: agricultural documentation) on the one hand and public authorities and economy on the other
2. when accomplishing the organizational details, trying to make the Specialized Information Centres act as specific information service companies (optimum degree of centralization, users' cooperation) and
3. in financing regarding the double character of the specialized information as cultural means and merchandise

III. Essential prospects of the information policy are the following three priorities:

1. intensification of information consciousness and acceptance of information services by means of users' training and marketing
2. better need and market orientation when creating and selling information products
3. optimum realization of the total procedure of specialized communication by means of intensified cooperation of the bodies
   specialized author and reader;
   specialized publishing house and book trade;
   specialized library and information system.

Schuhmann:
Uns wurde hier ein sehr schönes Programm vorgestellt. Mich würde hier nur interessieren, ob es mit diesem System wirklich möglich sein wird, sagen wir etwa 90% der Kapazität der freien Wirtschaft mitzuerfassen oder ist zu erwarten, daß vielleicht die Hälfte nicht bereit ist, sich einem gemeinsamen Dokumentationszentrum anzuschließen. Sie haben beispielsweise die Beteiligung der Industrie bei dem Fachinformationszentrum Chemie auf 80% beziffert. Haben Sie auch Zahlen über die absolute Beteiligung der Chemie? Beteiligen sich dort auch die Großkonzerne oder sind es nur mittlere und kleine Betriebe? Wie hoch ist die Gesamtkapazität der Nutzer im Bereich der Wirtschaft?

Lohner:
Ich muß Sie bezüglich der Detailangaben auf den konkreten Planungsbericht verweisen. Die Chemie ist ja der aus unserer Sicht am weitesten entwickelte Dokumentationsbereich. Natürlich erstreckt sich in der Chemie die Dokumentation auf den Gesamtbereich der Wirtschaft, also von den kleineren Unternehmungen bis hin zur Großindustrie. Ich nannte schon die internationale Dokumentationsgesellschaft (IDC) in Frankfurt, die das Zentrum bilden wird. Daneben gibt es die Arbeitsgemeinschaft Chemiedokumentation mit einer großen Anzahl von Dokumentationsinstitutionen und Zusammenschlüssen. Soweit ich informiert bin, umfassen diese Institutionen die gesamte Chemie. Mir ist bislang nicht bekannt geworden, daß es irgendwelche relevanten Eigeninitiativen gäbe, die sich diesem Zusammenwirken verschlossen hätten. Natürlich wird das Fachinformationszentrum bei der Gründung nicht alle Funktionen auf sich vereinen; es wird vielmehr eine Kooperation angestrebt zwischen diesem Zentrum und den verschiedenen auf Teilgebieten der Chemie arbeitenden Institutionen. Das wird aber Aufgabe der vor uns liegenden Jahre sein.

NN:
Herr Haendler hat bereits darauf hingewiesen, daß neben der Literaturdokumentation die Datendokumentation eine entscheidende

Rolle spielt. Wir haben eigentlich bereits institutionalisierte Stellen, die sammeln und das auch dokumentieren, nämlich die statistischen Ämter, soweit sie bei der öffentlichen Hand liegen. Inwieweit wird es nun im Rahmen des sehr umfangreichen und komplizierten Systems möglich sein, Dienstleistungen dieser Institutionen nachfragegerecht zu erhalten. So könnte man beispielsweise vom Statistischen Bundesamt ein Band beziehen, auf dem etwa die Ergebnisse einer agrarökonomischen Erhebung enthalten sind. Wir haben damit insbesondere im Bereich der agrarökonomischen Forschung große Schwierigkeiten. Wir sind hier darauf angewiesen, die Eigenschaften unserer Forschungsobjekte aufbereitet zu bekommen. Die vorhandenen Informationssysteme listen in traditioneller Form die Daten in Büchern auf. Wir brauchen heute von der Forschung her einen anderen Zugriff, weil wir zunehmend mit Massenstatistiken arbeiten. Inwieweit ist jetzt zu erwarten, daß wir diese Daten kurzfristig zur Verfügung gestellt bekommen, ohne daß wir einige Jahre oder vielleicht auch ein Jahrzehnt warten müssen, bis das ganze Informationssystem mit Literatur-und Datendokumentation läuft.

Lohner:
Ich muß Sie hier enttäuschen, weil das Statistische Bundesamt mit seinen Informationsaktivitäten zu dem Kreis von Informationseinrichtungen zählt, die nicht vom IuD-Programm miterfaßt werden. Es gibt ja eine ganze Gruppe von verwaltungsinternen Informationssystemen, deren Informationsbestände nicht ohne weiteres allgemein zugänglich gemacht werden können. Bei den Systemen des IuD-Programmes handelt es sich durchweg um allgemein zugängliche Systeme, Probleme dieser Art treten also nicht auf. Ob es einmal gelingen wird, auch das Statistische Bundesamt in diesen Verbund miteinzubeziehen, muß bezweifelt werden. Wir haben den erfreulichen Fall eines derartigen Grenzsystems, das bisher immer auf beschränkte Aufgaben hin orientiert war und jetzt einem breiteren Benutzerkreis geöffnet werden kann. Bei der Patentdokumentation ist es durch eine Gesetzesänderung gelungen, die Informationen auch der Allgemeinheit zugänglich zu machen. Die Aktivitäten, die sich mit dem Begriff des Bun-

desinformationssystems, der Bundesdatenbank bzw. den Informationsaktivitäten im Kanzleramt verbinden, reichen schon sehr weit zurück. Es war allerdings nicht möglich, in dem Feld der bestehenden Informationseinrichtungen einfach zuzugreifen. Die Konzepte, die bundeszugewandten oder verwaltungszugewandten Informationssysteme in einen eigenen Verband zu bringen, sind großenteils schon älter als der Ansatz des IuD-Programms, so daß die Zuordnungsfrage zum Zeitpunkt der Programmplanung praktisch schon fixiert war. Wenn Sie in etwa die Situation kennen, wie die Bundesressorts miteinander kooperieren, dann können Sie erahnen, daß wir noch einige Anstrengungen aufwenden müssen, um hier neue Bedienungsmodalitäten zu realisieren.

NN:
Die Ausführungen von Herrn Lohner über die Verwaltungsdaten möchte ich mit dem Hinweis ergänzen, daß es ja hier entsprechende rechtliche Grundlagen gibt. Wir haben das Statistikgesetz (z.B. das Agrar-Statistikgesetz), das verbietet, daß diese Daten jedermann zugänglich sind. Wir hatten kürzlich einen entsprechenden Fall im Zusammenhang mit der Biologischen Bundesanstalt, als wir auf erhebliche Schwierigkeiten stießen, Daten aus den jeweiligen Statistischen Landesämtern freizubekommen.

Ulmer:
Herr Lohner, welchen Inhalt haben diese Informationen, die künftig vom Staat und auch von einzelnen gebraucht werden sollen? Wir haben von Herrn Haendler den Unterschied gehört zwischen Literatur-und Datendokumentation. Bisher war ich der Meinung, daß die Fachinformationszentren Chemie und Physik Literaturdokumentation betreiben, was nicht gerade der Nachfragebedarf des allgemeinen Publikums sein dürfte. Soll das ausgedehnt werden, sollen hier beispielsweise Nachschlagewerke entstehen, wie ist das gedacht?

Lohner:
Wir haben die Diskussion zwischen Vertretern der Verlage und unserem Bereich schon öfters geführt; an dieser Stelle lohnt

es sich vielleicht, nochmals klärend darauf hinzuweisen, daß sich natürlich diese Verantwortung oder dieses Interesse für die fachliche Kommunikation auf alle Arten von Medien erstreckt. Die Frage ist nur, inwieweit die öffentliche Hand sich anschickt, in bewährte private Rollen einzugreifen. Die Verleger haben ja mit großer Skepsis die Passagen des IuD-Programms durchforstet und sind dabei auf Formulierungen gestoßen, wie "die Förderung der Herausgabe von Nachschlagewerken". Niemand denkt daran, solche Publikationsformen in irgend eine neue Organisation zu bringen; die Dokumentationsstellen sollen sich vielmehr auf den Nachweis von Literatur beschränken. Anders liegt die Frage, ob nicht der übrige Bereich des fachlichen Publikationswesens von staatlicher Seite durch Förderung von Pilotprojekten ermutigt werden soll, sich neuen Publikationsformen, neuen Tendenzen bei den Fachzeitschriften zuzuwenden. Aus Verlegersicht macht das von der ökonomischen Seite her oft Schwierigkeiten und da ist es m.E. auch eine Aufgabe der Öffentlichen Hand, Hilfen zu geben, um diese Entwicklungsprozesse einzuleiten. Eine Übernahme von praktischen Tätigkeiten dieser Art durch Fachinformationszentren steht sicher nicht zur Diskussion.

Diehl:
Ich habe von Herrn Müller gehört, daß die Projektkataloge über DM 200.000,-- kosteten. Ich frage mich deshalb, ob es nicht möglich wäre, auf die ausgedruckte Form ganz zu verzichten. Diese Information ist doch auf Band vorhanden. Wenn es mir möglich wäre, auf eine Anfrage an Herrn Müller innerhalb von wenigen Tagen die ausgedruckte Antwort vom Band zu bekommen, dann würde ich doch sehr gerne auf die ausgedruckten Bände verzichten. Wie weit ist die Nutzung dieser Bänder möglich, z.B. auf die Anfrage, was sind die Projekte des Institutes X in Y, oder wer in der Bundesrepublik arbeitet über Blei in Futtermitteln?

Müller:
Dies ist in der von Ihnen vorgezeigten Form durchaus möglich. Ich bezweifle jedoch, daß bei einem Kreis von über 1.400

Empfängern der Bibliographie deren Bedarf voll abgedeckt werden könnte, wenn alle einzeln anfragen würden. Die Zulieferer der Forschungsvorhaben bekommen automatisch diese Bibliographie zugestellt und damit sind etwa 1.400 Empfänger aus den vier großen Disziplinen Landbauwissenschaft, Ernährung, Forstwissenschaft und Veterinärmedizin abgedeckt. Der Apparat, um alle einzelnen Anfragen zu befriedigen, würde vermutlich teurer werden, als das bisher praktizierte Verfahren. Ich glaube auch, daß die jetzt geläufige Form das Informationsbedürfnis der Wissenschaftler besser befriedigt, zumal viele Wissenschaftler noch keine rechte Erfahrung mit den neuen Dokumentationssystemen haben.

Laux:
Die von Herrn Diehl angesprochene Alternative ausgedruckte Forschungsdokumentation versus direkter Zugriff ist m.E. eine Frage der Zeit. Bisher war keine andere Darbietungsmöglichkeit als die gedruckte Version möglich. Wenn die Kosten in der Weise weitersteigen, wird man wahrscheinlich doch überlegen müssen, ob man nicht die gedruckte Version der Forschungsdokumentation einstellen muß. Das wird allerdings nicht nur für diesen Bereich zutreffen. Hier sind sicherlich auch andere Bibliographien betroffen, wenn man die erwarteten Informationen befriedigend über einen anderen Weg erhält. Herr Diehl hat, glaube ich, die Zahlen von Herrn Müller falsch verstanden. Die Zahl von DM 243.000,-- bezieht sich auch auf die Aufbereitung des Materials und die Speicherung zur Möglichkeit des Vertriebes und nicht allein, wie Sie angenommen haben, auf die Druckkosten. Wir haben es hier mit den anfallenden Gesamtkosten zu tun, während die Druckkosten z.Zt. etwa DM 32.000,--, also etwa ein Siebtel davon ausmachen. Diese Druckkosten sind also relativ irrelevant im Verhältnis zu den Gesamtkosten für die Aufbereitung der gesamten Projektdokumentation. Diese würden auch in dem von Ihnen genannten Fall des direkten Zugriffs anfallen.

V o r t r a g s r u n d e :

INFORMATIONSVERWERTUNG UND BENUTZERVERHALTEN

Leitung: H. Hörnicke

W. Laux, Berlin

Benutzerforschung in Information und Dokumentation am Beispiel des Fachgebietes Phytomedizin

In der Diskussion über die Verbesserung der Leistungsfähigkeit von Informations- und Dokumentationseinrichtungen spielt die Frage der Artikulationsmöglichkeit von Benutzern dieser Einrichtungen über ihre Wünsche und Ansprüche an solche Stellen eine bedeutende Rolle.

Zweifellos verfügen Benutzer von Informations- und Dokumentationseinrichtungen sowie von Bibliotheken über eine Fülle von Erfahrungen, die sie bei der mehr oder weniger befriedigenden oder erfolgreichen Nutzung der Dienstleistungen solcher Einrichtungen gesammelt haben. Trotzdem scheut sich der einzelne Benutzer, individuelle Erfahrungen einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen, weil es schwer ist, für diese Erfahrungen einen Anspruch auf Allgemeingültigkeit zu erheben.

Die immer wieder erhobene Forderung an den Benutzer, durch seine Kritik und Anregungen die Tätigkeit der Informationsdienst leistenden Stellen zu beeinflussen, setzt mehr voraus als Erfahrungen bei gelegentlicher Benutzung. Der einzelne Wissenschaftler, der sich gelegentlich einmal oder mehrmals im Jahr der Dienstleistung einer solchen Stelle bedient, um Informationen für seine wissenschaftliche Arbeit zu erhalten, müßte sich darüber hinaus intensiv mit den Voraussetzungen dieser Informationsdienstleistung beschäftigen. Das bedeutet, daß er sich mit dem Personalbestand, mit der Qualität des Personals, der Finanzsituation, der nationalen und internationalen Bindungen sowie der speziellen Organisationsform der benutzten Dokumentationsstelle befassen muß, daß er Vergleiche anstellen müßte zwischen den von der Stelle angewandten und anderen Methoden, daß er abschätzen müßte, inwieweit seine eigenen Informationsbedürfnisse mit denen anderer Benutzer der Dokumentationseinrichtung übereinstimmen und vieles anderes mehr. Es liegt auf der Hand, daß einem normalen Benutzer

eine solche intensive Beschäftigung mit einem von ihm gelegentlich benutzten Dienstleistungsbetrieb nicht zugemutet werden kann.

Diese Feststellung soll keinesfalls die Kritikfähigkeit der Benutzer an ihren Informations- und Dokumentationseinrichtungen in Abrede stellen. Jede Dokumentationseinrichtung, die ihren Dienstleistungsauftrag ernst nimmt und Informationen an Benutzer erteilt - und dies gilt in besonderem Maße für die Dokumentationsstelle der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft -, steht ja täglich nicht nur den Anfragen, sondern auch der Kritik ihrer Benutzer gegenüber, ist täglich gefordert auf Wünsche, auf Vorstellungen, auf Anregungen ihrer Benutzer einzugehen und befindet sich in einem ständigen, oft schwierigen, meist aber interessanten und für beide Seiten hilfreichen Dialog mit den Wissenschaftlern ihres Fachgebietes.

Daraus erlangt die Informations- und Dokumentationsstelle selbst im Laufe ihrer Tätigkeit eine außerordentliche Menge an Erfahrungen über die verschiedenen Vorstellungen ihrer Benutzer zu ihren Dienstleistungen, die sie durchaus zu einer Verbesserung ihrer Leistungen nutzen kann.

Eine dieser Erfahrungen geht dahin, daß manche Schwierigkeit zwischen der dienstleistenden Stelle und ihren Benutzern auf einem gegenseitigen spezifischen Informationsmangel beruht (LAUX 1973).

Bei der Auskunftstätigkeit einer Dokumentationsstelle ergeben sich nämlich zwei Informationsprozesse. Einmal der der Lieferung von Informationen an die Benutzer, also die eigentliche Aufgabe, die solchen Einrichtungen zugewiesen ist, zum anderen der der gegenseitigen Information von Dokumentationsstelle und Benutzer über sich selbst.

Diese Problematik mag deutlich werden an der Tatsache, daß eine Dokumentationsstelle im allgemeinen nur das Thema einer

Anfrage sowie Namen und Anschrift des Anfragenden erfährt, daß aber von besonderer Wichtigkeit für eine sinnvolle Informationsdienstleistung der Anlaß für die Fragestellung des Benutzers ist. Es liegt auf der Hand, daß ein Thema von einer Dokumentationsstelle anders zu behandeln ist, wenn es sich z.B. um eine Dissertation handelt, von der erwartet wird, daß sie weitausgreifend und zurückgreifend in ältere Literatur ein Thema umfassend behandelt, oder ob es sich um das gleiche Thema aus Anlaß des akuten Auftretens eines vielleicht bisher in einem Gebiet unbekannten Schädlings handelt. Für beide Themen muß unterschiedlich recherchiert und quantitativ und qualitativ unterschiedliches Material zur Verfügung gestellt werden, selbst wenn die Überschriften der beiden Anfragen gleichlautend sind. Das gleiche gilt für die Anfrage eines Wissenschaftlers, der ein bestimmtes Arbeitsthema über lange Zeit hinweg bearbeitet und sich mit den neuesten Informationen dazu versorgen möchte, im Gegensatz zu einem Anfragenden, der ein für ihn völlig neues Arbeitsgebiet angehen möchte - vielleicht sogar Entscheidungshilfen zu der Frage braucht, ob aufgrund der bereits existierenden Literatur ein bestimmtes Forschungsproblem angegangen werden soll oder nicht.

In knapper Skizzierung läuft ein Benutzungsvorgang in einer Dokumentationseinrichtung so ab, daß ein Wissenschaftler, der in einer bestimmten Phase seines Forschungsprozesses - sei es nun im Forschungsvorlauf, in der experimentellen Phase oder bei der Auswertung seiner Ergebnisse - zusätzliche Informationen aus der Literatur benötigt, sich im allgemeinen brieflich an eine Dokumentationsstelle wendet. Die Dokumentationsstelle wird ihrerseits nach bestem Wissen und Gewissen und möglichst schnell eine Liste der zum erfragten Thema relevanten Literatur zusammenstellen, und nach einigen Tagen wird der Anfragende diese ihn mehr oder weniger befriedigende Titelliste erhalten. Sofern er nicht eine Kritik an dieser Liste anbringen möchte oder eine weiterführende oder ergänzende Frage zu dieser Information hat, ist der Informationsvorgang als solcher abgeschlossen, solange bis der betreffende Wissenschaftler

eine neue Frage zu stellen hat.

Es wird deutlich, daß hier die gegenseitige Information außerordentlich gering ist und daß eine Dokumentationsstelle ihrerseits ein großes Interesse daran haben muß, mehr über den Benutzer zu erfahren. Jeder, der im Informations- und Dokumentationswesen tätig ist, weiß, daß es "den Benutzer" nicht gibt, obwohl immer von ihm gesprochen wird, sondern daß "der Benutzer" in eine Vielzahl von Individuen zerfällt mit völlig unterschiedlichen Wünschen, Anforderungen und Ansprüchen und - was für den Dokumentationsprozeß besonders wichtig ist - mit sehr unterschiedlichen Erwartungen und Vorkenntnissen über das, was eine Dokumentationsstelle tun kann oder tun soll.

Es kommt also darauf an, möglichst viel Informationen über die Benutzer so zu sammeln und auszuwerten, daß sich Einsichten über die Benutzer einer Dokumentationseinrichtung im ganzen ergeben, Einsichten, die zweifellos ihre Auswirkungen auf die Arbeitsweise und die Leistungsfähigkeit einer Informations- und Dokumentationseinrichtung haben können und müssen.

Mit einer solchen Erfassung formaler Informationen betreibt eine Informationseinrichtung bereits Benutzerforschung. Es sei hier angemerkt, daß bei der Pflanzenschutzdokumentation der Biologischen Bundesanstalt neben diese Benutzerforschung - also die Beschäftigung mit den Personen oder Institutionen, die eine Dokumentationsstelle benutzen - eine zweite Betrachtungsweise, nämlich die sog. Benutzerforschung (BLUMENBACH 1970) tritt, die eine Untersuchung des einzelnen Informationsvorganges zum Ziel hat. Während es im ersteren Fall darum geht, die Verhaltensweisen, Bedürfnisse und Ansprüche der Benutzer zu sammeln und in geeigneter Weise statistisch zu erfassen, wozu man sich neuerdings auch zunehmend der Methoden der empirischen Sozialforschung bedient, geht es bei der Benutzerforschung um Erkenntnisse über den einzelnen Benutzungsvorgang bzw. die Gesamtheit der Benutzungsvorgänge. So ist beispielsweise die Frage von Interesse, wie sich die Benutzungshäufigkeit über den Lauf eines Jahres verteilt. Hierzu haben

sich bei der Pflanzenschutzdokumentation starke saisonale Schwankungen ergeben in der Weise, daß im Winterhalbjahr, also einer Zeit, wo Versuche ausgewertet und vorbereitet werden, eine wesentlich höhere Anfragetätigkeit zu erkennen ist als in der Vegetationsperiode. Oder es geht um eine Sichtung und Beurteilung der verschiedenen Anfragethemen.

Es liegt auf der Hand, daß eine Verbindung zwischen beiden Arbeitsbereichen zu bemerkenswerten Ergebnissen und Erkenntnissen z.B. im Hinblick auf die Effizienz einer Dokumentationseinrichtung führen kann, z.B. wenn es gelingt, bestimmte Themenkreise oder bestimmte Fragenkomplexe mit bestimmten Benutzergruppen in Verbindung zu bringen (BLUMENBACH 1975).

Bei der Dokumentationsstelle sammelt sich im Rahmen der Benutzer- und Benutzungsforschung ein beträchtlicher Erfahrungsschatz über die Benutzer, über die Fragen, die in dem betreffenden Fachgebiet von Benutzern gestellt werden, und über die Informationsprobleme in dem entsprechenden Fachbereich an. Die Individualität der Benutzer einer Dokumentationsstelle führt allerdings dazu, daß solche Erfahrungen nicht grundsätzlich verallgemeinert werden können. Es liegt auf der Hand, daß eine Dokumentationsstelle, die beispielsweise 1.000 Benutzer hat - mit sehr unterschiedlichen Fragestellungen und qualitativen oder quantitativen Ansprüchen -, ihre Leistungen und ihr System nicht auf 1.000 Individuen hin ausrichten kann. Die Dokumentationseinrichtung ist gezwungen, ihre Leistungen, die Methoden und das System, mit dem sie Informationsdienstleistungen bereitstellt, in gewissem Umfange zu pauschalisieren. Das geschieht z.B. durch die Verwendung einer bestimmten Dokumentationssprache, einer bestimmten Auswahl von Deskriptoren oder Klassifikationsmerkmalen, aber z.B. auch durch mehr oder weniger umfangreiche Übersetzung fremdsprachlicher Titel in eine von möglichst vielen Benutzern verstandene Sprache.

Dabei erhebt sich die Frage, ob ein Informationssystem einen möglichst großen Benutzerkreis optimal versorgen soll oder ob

es beispielsweise darauf ausgerichtet sein soll, einen kleineren Benutzerkreis, der aber vielleicht ganz besonders umfangreiche Informationsbedürfnisse hat oder besonders große Schwierigkeiten hat, seinen Informationsbedarf zu decken, vordringlich bedienen soll. Diese Beispiele sind keinesfalls als Alternative aufzufassen, sondern sind nur zwei von vielen Möglichkeiten, die sich keineswegs gegenseitig auszuschliessen brauchen. Ungeachtet dessen kann auch eine Dokumentationsstelle, die sich sehr um die Wünsche ihrer Benutzer bemüht, einmal in die Lage kommen, für sehr ausgefallene Fragestellungen - weniger von der fachlichen Seite, sondern mehr z.B. vom Informationsniveau her - einen Informationswunsch nicht erfüllen zu können. Ein Sammeln und aufmerksames Beobachten solcher Fälle über eine längere Zeit hinweg kann Aufschluß geben über Informationslücken und kann Hinweise geben auf die Notwendigkeit, geeignete Maßnahmen zur Schließung dieser Lücken zu ergreifen.

Benutzerdaten können z.B. zu einer Beurteilung der Benutzer und zur Einführung von Benutzergruppen, z.B. nach ihrem Arbeitsort - z.B. Universitäten oder universitätsfreie Forschungseinrichtungen -, nach ihrer Arbeitsform - im wissenschaftlichen oder im praktischen Bereich - oder nach der Anfrageart oder der Anfrageproblematik, dienen (LAUX 1971). Es lassen sich daraus unter Umständen interessante Erkenntnisse gewinnen, ob z.B. eine bestimmte Benutzergruppe mit ihrer Anfragehäufigkeit in Relation zu ihrem zahlenmäßigen Anteil an der Gesamtgruppe der im betreffenden Fachgebiet Tätigen steht. Für die phytomedizinische Dokumentation hat sich z.B. ergeben, daß die meisten Anfragen aus dem Forschungsbereich, also den Bundesforschungsanstalten, den Universitäten, den Landesanstalten für Pflanzenschutz usw., kommen, während, gemessen an der personellen Besetzung mit Wissenschaftlern, die mehr praxisorientiert arbeitenden Pflanzenschutzämter etwas unterrepräsentiert sind. Ohne diese Frage, die verständlicherweise stark fachspezifische Aspekte hat, hier im einzelnen zu diskutieren, liegt auf der Hand, daß aus solchen Ergebnissen Schlüsse gezogen werden können, z.B. ob die Dienste, die Do-

kumentationseinrichtungen anbieten, für ganz bestimmte Benutzergruppen nicht attraktiv oder nicht attraktiv genug sind, oder aber ob der Informationsbedarf ganz bestimmter Benutzergruppen geringer ist als der anderer Gruppen.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß es nach wie vor die Dokumentationsstelle ist, die die umfassendsten Erfahrungen über die Benutzer und ihre Wünsche vorliegen hat, also die Stelle, wo der tatsächliche Kontakt zum Benutzer und natürlich zu dem entsprechenden Forschungsgebiet vorhanden ist (LAUX 1975). Eine solche Feststellung ist notwendig, weil sich immer wieder einmal Stimmen erheben, die den Dokumentations- und Informationsstellen die Berechtigung, sich zu den Wünschen und Vorstellungen ihrer Benutzer zu äußern, absprechen möchten.

Entscheidend ist allerdings, ob eine Informations- und Dokumentationseinrichtung gewillt und in der Lage ist, diese Erkenntnisse und Erfahrungen in ihr System umzusetzen und ob diese Erfahrungen zum Nutzen der Anfragenden ausgewertet werden.

Bei einem solchen Arbeitsprozeß wird nun die andere Seite des oben skizzierten Informationsvorganges bedeutungsvoll, nämlich die Frage, was der Benutzer über die Dokumentationsstelle, über ihre Leistungsfähigkeit und ihre Möglichkeiten weiß. Diese Kenntnis ist entscheidend dafür, ob die Anfrage, die der Benutzer stellt, in der Dokumentationsstelle auch verstanden und richtig beantwortet werden kann. Oft führen schlechte Erfahrungen mit zu allgemeinen Bibliothekskatalogen oder mit leistungsschwachen Dokumentationseinrichtungen dazu, daß Benutzer ihre Fragen zu allgemein formulieren oder daß unklar bleibt, welche Probleme sich hinter der formulierten Anfrage oder den der Dokumentationsstelle zum Recherchieren genannten Deskriptoren tatsächlich verbergen. Dies kann dazu führen, daß nach dem Eingang einer solchen Anfrage gelegentlich ein Dokumentarkolloquium abgehalten werden muß, um festzustellen, was der betreffende Benutzer eigentlich wissen möchte. Es gibt Dokumentationsstellen, die diese Kolloquien mehr oder weniger

institutionalisiert haben (MOLSTER 1976), andere, z.B. das Deutsche Institut für medizinische Dokumentation und Information in Köln, die ein viel einfacheres, aber bei der finanziellen Situation der Agrardokumentation in der Bundesrepublik nicht praktizierbares Verfahren realisieren, nämlich den Anfragenden anzurufen und einige Minuten mit ihm sein Problem am Telefon zu diskutieren.

Es bedarf keiner Erwähnung, daß ein solches Telefongespräch immer ergiebiger ist als ein Kolloquium wissenschaftlicher Dokumentare, das die Gefahr einer umfangreichen und aufwendigen Recherche auf der Basis einer falsch verstandenen Anfrage nicht ganz ausschließen kann.

Wenn die gegenwärtige Situation auch volkswirtschaftlich unsinnig ist, so muß die Dokumentationsstelle doch andere Wege suchen, dieses Problem zu lösen. Sie muß alle Möglichkeiten nutzen, den Anfragenden darüber zu informieren, was die Dokumentationsstelle kann und was sie nicht kann, wie eine Anfrage formuliert werden soll und welche zusätzlichen Informationen die Dokumentationsstelle gern erhalten würde. In diesem Zusammenhang fällt oft das unschöne Wort von der "Erziehung des Benutzers", ein Begriff, der leider vielfach dazu benutzt wird, schlechte Leistungen von Informations- und Dokumentationseinrichtungen auf den Benutzer abzuwälzen. Ungeachtet der oben genannten Schwierigkeiten, jeden individuellen Wunsch eines Benutzers erfüllen zu können, kann die Haltung, daß die Dokumentationsstelle gut ist, aber die Benutzer schlecht sind, kein Maßstab sinnvoller Dokumentationsarbeit sein.

Die phytomedizinische Dokumentation der Biologischen Bundesanstalt investiert deshalb nicht unbeträchtliche Zeit in Bemühungen, ihren Benutzern Kenntnisse über Tätigkeit, Methodik und Leistungsfähigkeit zu vermitteln. Dies geschieht durch Veröffentlichungen, durch Vorträge, durch Referate in allen für das Fachgebiet geeigneten Medien, durch nicht nur informationssuchende, sondern auch Informationen gebende Beteiligung der Dokumentare an den fachlichen Tagungen des Arbeitsge-

bietes. Die Mitarbeiter der Pflanzenschutzdokumentation sind stets bereit, Zeit und Kraft für Führungen und Besichtigungen der Dokumentationsstelle, für Gespräche mit den Benutzern, wo immer dies möglich ist, zu investieren. Es hat sich gezeigt, daß diese Investition sich auszahlt, da sie im entscheidenden Augenblick, nämlich bei Recherchen und beim Informationsprozeß durch eine Verringerung des dort nötigen Aufwandes und eine Erhöhung der Sicherheit der Aussage wirksam wird.

Benutzerforschung kann unter Umständen auch zu einem sehr umstrittenen Thema, nämlich der Frage nach der Effizienz einer Dokumentations- und Informationsdienstleistung, interessante Beiträge liefern. Bekanntlich ist eine Kosten/Nutzen-Rechnung in der Dokumentation ein sehr schwieriges und umstrittenes Gebiet, zumal Information eine Ware besonderer Art ist, für die es keinen funktionierenden Markt gibt, für deren Vermittlung es praktisch keine Konkurrenz gibt oder doch keine geben darf. Die letztgenannte Situation hat leider dazu geführt, daß viele Dokumentationsstellen ihre Dienste nach dem Prinzip "Friß Vogel oder stirb" anbieten zu können glauben.

Einen gewissen Hinweis auf den Nutzen, den die Dienste einer Dokumentationsstelle für ihre Benutzer erbringen kann, hat die phytomedizinische Dokumentation der Biologischen Bundesanstalt aus der Auswertung ihrer Benutzer und Benutzungsdaten erlangen können. Wenn man nämlich aus dem Benutzerkreis die Personen heraussortiert, die aufgrund ihrer beruflichen Tätigkeit erkennen lassen, daß sie, wie z.B. ein Patentanwalt oder Anfragender aus einem anderen Fachgebiet, nur selten Fragen zu phytomedizinisch relevanten Themen haben, und betrachtet dann wie oft einzelne Benutzer die Dokumentationsstelle um Rat gefragt haben, so kann man aus dem Anteil der Mehrfachbenutzer - die phytomedizinische Dokumentation kennt Personen, die mehr als 50 Mal in den letzten Jahren ihre Dienstleistungen in Anspruch genommen haben - einen gewissen Eindruck davon bekommen, welchen Nutzen die Dokumentationsstelle hat, da ein enttäuschter oder nicht zufriedengestellter Benutzer kaum ein zweites Mal anfragen wird. Zweifellos muß eine solche Be-

trachtungsweise relativiert werden, da z.B. Studenten häufig nach Abschluß ihres Studiums in ein anderes Arbeitsgebiet überwechseln und so die Zahl der Einmalbenutzer erhöhen, oder Wissenschaftler, die viele Jahre an einem Projekt arbeiten, die Dokumentation seltener beanspruchen als Personen mit einer starken Auskunfts- oder Vortragstätigkeit, die häufiger und zu öfter wechselnden Themen Informationen benötigen. Die 3.356 Recherchen, die die Dokumentationsstelle der Biologischen Bundesanstalt bis zum 30.3.1977 angefertigt hat - jährlich etwa 450 mit zur Zeit stark ansteigender Tendenz -, erlauben aufgrund ihrer Menge Aussagen zu machen.

Es sollte allerdings nicht verkannt werden, daß die Leistungsfähigkeit einer Dokumentationsstelle zuallerletzt an quantitativen Maßstäben gemessen werden kann, daß vielmehr die qualitative Leistung, das Vertrauen, das das Fachgebiet in die Dokumentationsstelle setzt, entscheidend für den Nutzen der Dokumentation ist. Dies bedeutet, daß eine Recherche, die sich am Computer als eine 3-Minuten-Aktion darstellen kann, trotzdem den Fachwissenschaftler in der Dokumentation eine wesentlich längere Zeit beschäftigen kann, wenn es darum geht, z.B. die Frage des Benutzers zu erkennen oder die Suchstrategie zu formulieren.

Während sich die Ausführungen bisher auf die Benutzer der Dokumentationsstelle bezogen haben, die durch eine Anfrage bei der Dokumentationseinrichtung bekannt geworden sind, darf ein anderer, in manchen Bereichen außerordentlich großer Kreis von Personen und Institutionen nicht unberücksichtigt bleiben. Es sind dies die sog. potentiellen Benutzer, die weil sie die Dokumentationsstelle - aus welchen Gründen auch immer - noch nicht benutzt haben, der Dokumentationsstelle nicht bekannt sind.

Die phytomedizinische Dokumentation war, obschon sie durch ihre Integration in die zentrale Forschungsanstalt des Fachgebietes und durch ihre außerordentlich enge Verbindung zu allen in den Fachgebieten Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz

Tätigen, z.B. im Rahmen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, die engsten Beziehungen hat, in der glücklichen Lage, mit Unterstützung des Instituts für Dokumentationswesen eine Vollerhebung unter den Phytomedizinern in der Bundesrepublik Deutschland durchzuführen, die im vergangenen Jahr abgeschlossen und veröffentlicht werden konnte (WEILAND 1976). Diese Untersuchung hat eine Fülle von interessanten Informationen z.B. zur Frage des subjektiven und objektiven Informationsbedarfs der Wissenschaftler, über psychologische Faktoren, die die Nutzung von der Literatur beeinflussen, über Fragen des Zeit- und Arbeitsaufwandes der Wissenschaftler zur Informationsgewinnung über wissenschaftliche Forschungsergebnisse und schließlich über die Beurteilung unterschiedlicher Dokumentationsdienste erbracht. Es bedarf keiner Erwähnung, daß eine solche Vollerhebung für die Arbeit einer Informations- und Dokumentationseinrichtung von außerordentlichem Nutzen ist und zumindest langfristig zu einer Verbesserung der Dienste führen kann.

Abschließend sei festgestellt, daß die langjährigen Erfahrungen der phytomedizinischen Dokumentation der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft die außerordentliche Bedeutung und den großen Nutzen von Aktivitäten auf dem Gebiet der Benutzerforschung und Benutzungsforschung gezeigt haben. Solche Untersuchungen sind geeignet, den gegenseitigen Informationsmangel bei Benutzer und Informationsstelle zu verringern und auf verschiedene Weise die Leistungsfähigkeit der Informationseinrichtung zu steigern. Bedenklich erscheint, daß bei der Beurteilung der Leistungsfähigkeit einer Informations- und Dokumentationseinrichtung nach wie vor quantitative Parameter höher als qualitative gewertet werden und daß häufig der Input - gemessen an der Zahl der Titel - oder der Output - gemessen an der Zahl der durchgeführten Recherchen - alleiniger Maßstab für die personelle und finanzielle Ausstattung solcher Einrichtungen ist. Es kann deshalb nicht deutlich genug darauf hingewiesen werden, daß eine Fülle von infrastrukturellen Aufgaben, zu denen nicht nur die Benutzerforschung, sondern auch Fragen der Thesauren, der Klassifika-

tion, der Arbeitsorganisation, der Entwicklung von Spezialmethoden usw. gehören, eine unabdingbare Voraussetzung einer effektiven Informations- und Dokumentationsarbeit sind. Es wäre zu wünschen, daß Schätzungen, die 20 - 25% der Arbeitskapazität einer Dokumentationsstelle für Infrastrukturmaßnahmen fordern, bald durch konkretere Zahlen abgelöst werden können.

Es bleibt aber festzuhalten, daß Träger von Informations- und Dokumentationseinrichtungen nicht gut beraten sind, wenn sie diesen Einrichtungen nicht die personellen und finanziellen Kapazitäten für solche Maßnahmen, wie sie hier in Form der Benutzerforschung vorgestellt worden sind, zur Verfügung stellen.

Literatur

BLUMENBACH, D.: Zur systematischen Erfassung von Benutzervorgängen in der Literaturdokumentation. Nachr. Dok. 21. 1970, 158-159

BLUMENBACH, D.: Struktur und Dynamik der Benutzergruppen einer Pflanzenschutzdokumentation. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) 27. 1975, 135-140

LAUX, W.: Benutzung und Benutzer der Pflanzenschutzdokumentation. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) 23. 1971, 1-4

LAUX, W.: Obstacles to the use of scientific documentation. in: Progress and prospects in agricultural librarianship and documentation. Regional European Symposium of the IAAID. Wageningen: Centre for Agricultural Publishing and Documentation 1973, 91-99

LAUX, W.: Benutzerbedürfnisse. Mitt. Ges. Bibl.wes. Dok. Landb. H. 23, 1975, 31-41

MOLSTER, H.C.: Pudoc - Information brokers for Agriculture. Pudoc Bulletin 16. 1976, 147-149

WEILAND, G.: Informationsbedarf und Informationsgewohnheiten von Phytomedizinern in der Bundesrepublik Deutschland. Eine empirische Untersuchung zur Benutzung von Fachliteratur. Mitt. Biol. Bundesanst. Berlin-Dahlem 171. 1976, 215 S.

Summary: User Research regarding Information and Documentation the Sector Phytomedicine Taken as an Example, W. Laux, Berlin

The relations between the users of institutions of information and documentation and these institutions themselves are generally restricted to a very limited section of the respective activity. Thus, the information centres receive a question concerning a certain field, but get little knowledge of the objectives and tasks, the prerequisites of work and other conditions of the project the inquiry was made for. On the other hand, the user of the documentation centre only receives an answer to his question without knowing the structural, organizational, methodical, and professional prerequisites that influenced this kind of answer.

It is obvious that the information services would work more effectively, if both partners using this system, would be better informed about each other. The consequence of the present situation is that users generally can only judge different services due to individual impressions; that is why they are mostly unable to judge the services rendered in a comparative way and covering a larger group of users or a larger sector. While the individual user is not expected to deal with the prerequisites of the services to be rendered, the institution of information and documentation has in the last few years very much promoted the field of user research. Fully recognizing the individual and highly specialized requirements demanded from the scientific specialized documentation centre, the user research tries to analyze and determine users and their conduct and desires, as far as information is concerned, in order to render optimum services which, for reasons of limited capacity of the authorities, have to be treated globally, up to a certain extent.

Examples are given for the significance and meaning of this particular sector, based on the experience of an information centre gained in the field of phytomedicine, on the dialogue

with the users and the results of comprehensive works dealing with user research. Thus important findings could be achieved, for example on the expenditure of work scientists had when looking for literary resources, on their information requirements, the valuation of services they had made use of, trade journals, etc.

The field of user research will become more and more important in order to satisfy the increasing demand of highly specific technical information in the future. This refers particularly to the applied sciences in the highly industrialized countries.

H. Lindner, Bonn

Erfahrungen der DFG mit der Inanspruchnahme von Informationsdiensten im Fachgebiet Chemie

Information gilt neben Energie und Materie als dritte Grundgröße im Universum, und folglich spielt sie auch für jegliche Forschung eine fundamentale Rolle. Forschung heißt ja, Neuland zu suchen, und wie könnte man dies ohne das Bezugssystem, das uns vorhandene Information bereits erschlossen hat.

Viele - vielleicht alle - von Ihnen wissen, daß die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Rahmen ihres satzungsgemäßen Auftrags zur Durchführung thematisch und zeitlich begrenzter Forschungsvorhaben Mittel zur Verfügung stellen kann.
Was erwartet die DFG von ihren Antragstellern, den Forschern, die ein Vorhaben durchführen wollen und solche Mittel - etwa zur Bezahlung wissenschaftlichen oder technischen Personals, zum Ankauf wissenschaftlicher Geräte, Meßinstrumente, Glasapparaturen, Chemikalien usw. - beantragen? Welchen Grad von Informiertheit muß die DFG beim Antragsteller voraussetzen? Im Leitfaden[1)], den die DFG den Antragstellern an die Hand gibt, heißt es:

> "Maßstab für die Beurteilung der Anträge sind vor allem die Qualität und Originalität des vorgelegten Forschungsvorhabens, die Schlüssigkeit des Forschungsplanes sowie die Qualifikation des Antragstellers"

und weiter:

> "Die DFG entscheidet über die Finanzierung der ihr vorgelegten Anträge aufgrund der Voten ehrenamtlich tätiger, von den Wissenschaftlern ihres Fachgebiets gewählter Gutachter. Sie bilden sich ihr Urteil anhand der Information, die der Antragsteller ihnen mit seinem Antrag gibt. Es liegt deshalb im Interesse des Antragstellers, mit der Formulierung seines Antrags die Grundlage für ein abgewogenes und sachgerechtes Urteil zu schaffen."

Verfolgen wir einmal, welche Informationen der Antragsteller zu geben hat, wenn er sein Vorhaben präsentiert: Er muß glaubhaft machen, daß er mit Aussicht auf Erfolg Neuland erschließen kann, ausgehend vom Bekannten. Daher verlangen die Gutachter zunächst, daß der Stand der Forschung dargelegt wird; im zitierten Leitfaden heißt es:

> "Hier wird keine lückenlose Übersicht erwartet, sondern eine kritisch abwägende Darstellung derjenigen Hypothesen und Ergebnisse, die gegenwärtig im Mittelpunkt der Forschung auf dem gewählten Gebiet stehen, mit Angabe der wichtigsten einschlägigen Arbeiten anderer Wissenschaftler (höchstens 5 Titel). In dieser Darstellung sollte deutlich werden, wo der Antragsteller seine eigenen Arbeiten eingeordnet sieht und zu welchen der anstehenden Fragen er einen Beitrag leisten will..."

Hier wird also ganz klar gefordert, daß jeder, der Mittel der DFG - und dies sind ja zu 97% öffentliche Mittel aus den Zuwendungen des Bundes und der Länder - haben möchte, sich über das, was er zu tun gedenkt, sehr ernsthaft Gedanken macht und sich optimal informiert. Natürlich muß er sich mit eigenen Vorarbeiten ausweisen - mindestens denen aus seiner Doktorandenzeit, in aller Regel den Ergebnissen aus vorheriger Förderung. Hierzu heißt es ausdrücklich:

> "Der Arbeitsbericht soll die Ausgangsfragen sowie die Veränderung des Erkenntnisstandes seit dem Vorantrag unter Berücksichtigung der Ergebnisse anderer (auch ausländischer) auf dem Gebiet tätiger Wissenschaftler wiedergeben..."

Natürlich muß jeder Forscher auch die materiellen Voraussetzungen für die Durchführung des Vorhabens darlegen; er soll sagen, mit wem er zusammenzuarbeiten gedenkt u.a.m. Ich will dies hier nicht weiter ausführen, zumal es Stimmen gibt, die meinen, es würde mit all diesen Vorschriften schon zuviel gefordert. Mir kam es darauf an zu zeigen, daß unsere Forscher gut informiert sein und dies nachweisen müssen, wenn sie mit

Anträgen auf Zuwendung von Forschungsmitteln bei der DFG Erfolg haben wollen. Angesichts von Ablehnungsquoten zwischen 25 und 30% der beantragten Summen haben Antragsteller, die sich als schlecht informiert erweisen, spätestens im Wiederholungsfall keine Chance.

An keiner Stelle in den Antragsrichtlinien findet sich jedoch eine Empfehlung oder gar Auflage, welche Informationsquellen zu benutzen sind, um die genannten Antragsvoraussetzungen zu erfüllen. Die DFG war und ist der Meinung, daß es Sache des jeweiligen Forschers selbst ist, sich geeignete und notwendige Information zu beschaffen. Dabei vertraut sie einerseits auf das Vorhandensein solcher Quellen - d.h. also in erster Linie von Fachzeitschriften vor allem in Hochschulbibliotheken - und andererseits kann sie mit einer hohen Motivation der Forscher, diese und alle sonstigen Quellen angemessen zu nutzen, rechnen.

Allerdings stellt sich angesichts des Umfangs, den Primärpublikationen in der Chemie - und nicht nur dort - angenommen haben, die Frage, ob auch die bestausgestattete Hochschulbibliothek und der höchstmotivierte Forscher noch in der Lage sind, diesen Erwartungen zu entsprechen. Dank weltweiter systematischer Erfassung der in der Chemie erscheinenden Publikationen an zentraler Stelle durch die Chemical Abstracts war spätestens etwa 1965 bereits deutlich, daß der Umfang der vom Chemiker durchzusuchenden Sammelregister exponentiell anstieg - man konnte von einer Literaturexplosion sprechen. Nach einer Erhebung englischer Autoren[2)] - veröffentlicht in NATURE im März 1973 - verdreifachte sich allein auf dem Gebiet der Synthetischen Chemie die Zahl der Publikationen innerhalb von 10 Jahren, und es wurden zwischen 1960 und 1969 mehr neue chemische Verbindungen entdeckt und beschrieben als in der gesamten Chemiegeschichte zuvor. Gleichzeitig zeigte diese Studie noch 3 andere bemerkenswerte Ergebnisse: englischsprachige Publikationen erreichten einen Anteil von fast 2 Dritteln der Gesamtmenge, deutschsprachige gingen von 17 auf 10% zurück; es genügte, 100 Zeitschriften zu erfassen, um

96% aller berichteten chemischen Verbindungen aufzuspüren. Mit diesen Fakten und dem Vorhandensein einer weitestgehend rationalen, international verbreiteten und generell akzeptierten Fachsprache war die Chemie für die computergestützte maschinelle Literaturerfassung und -wiedergabe wie geschaffen, sozusagen ein "gefundenes Fressen". Um im Bilde zu bleiben: "Unterwegs zum literarischen Schlaraffenland?" war ein 1972 in den "Nachrichten aus Chemie und Technik" erschienener Artikel[3)] überschrieben, in dem man lesen konnte, daß seitens der GDCh angeboten wurde, jedem Interessenten wöchentlich oder alle 14 Tage gezielte Information über diejenigen literarischen Neuerscheinungen (und nur über diese!) zu geben, die sein Arbeits- und Interessengebiet betreffen. Zugegeben: Die Flut der Veröffentlichungen werde dadurch nicht reduziert, aber der einzelne habe doch den großen Vorteil, daß er nur mit dem Teil des literarischen Regens in Berührung komme, der seinem Acker zuträglich sei. Fairerweise wurden im selben Artikel die Grenzen des Schlaraffenlandes - die Mühe der Profilkonstruktion, die Treffsicherheits-, Speicher- und Ballastprobleme, der Mangel assoziativer Information, schließlich die Kosten für diesen Service - genannt. Jedenfalls mußten die Forscher in Industrie und Hochschule eigentlich den Eindruck erhalten, daß hier ein höchstinteressantes Angebot gemacht wurde, mit dem die bisherigen Informationsgewohnheiten eine weitgehende Wandlung erfahren könnten.

Wie stand es um die Nutzung solcher Angebote bei den Forschern? Und welche Rolle sollte die DFG dabei spielen? Ich sagte zuvor, daß die DFG den Forschern den Weg ihrer Information überläßt; es muß allerdings hinzugefügt werden, daß die DFG sehr viel für die Entwicklung des Bibliothekswesens tut, weil solche zentral angesetzten Infrastrukturmaßnahmen sich doch als sehr wichtig und segensreich erwiesen haben. Hier war man natürlich auch ständig mit Problemen der Informationsbeschaffung, -verwaltung und -weitergabe befaßt. Die Errichtung zentraler Fachbibliotheken und weitere Maßnahmen überregionaler Literaturversorgung zeigten die Richtung.

Parallel zu den beschriebenen Angeboten der Recherchierdienste gab es einen weiteren wichtigen Anstoß, sich mit den Möglichkeiten der Recherchierdienste auseinanderzusetzen: 1970 empfahl der Bundesrechnungshof der DFG, daß sie jedem Antragsteller in der Regel zur Auflage machen sollte, bei allen Beihilfe-Anträgen die für sein Fachgebiet oder Vorhaben in Frage kommende Dokumentationsstelle in Anspruch zu nehmen und dort eine Literaturrecherche einzuholen. Man bezweifele, daß auf anderem Wege eine ausreichende Information über bereits vorhandene Arbeiten sowohl für den Antragsteller, als auch bei der Begutachtung und Entscheidung durch die DFG sichergestellt werden könne. Die vom Staat mit hohen Mitteln errichteten und betriebenen Dokumentationsstellen ermöglichten dagegen eine zuverlässige Übersicht über die einschlägige Literatur.

Soweit die Meinung des Bundesrechnungshofes, auf die u.a. erwidert wurde, die DFG gehe davon aus, daß ein Antragsteller sich vorher vergewissere, ob das von ihm in Aussicht genommene Problem schon bearbeitet worden sei. Auch die Anhörung von mindestens 2 Fachgutachtern, die den Bereich, aus dem das zu beurteilende Vorhaben stamme, überblickten, sei eine weitere Gewähr dafür, daß die Doppelbearbeitung eines Problems vermieden werde. Im übrigen erscheine eine generelle Verpflichtung der Antragsteller, den Anträgen das Ergebnis einer Literatur-Recherche beizufügen, nicht angebracht, weil kein lückenloses Netz von Dokumentationsstellen für alle Fachgebiete bestehe. Auch von den vorhandenen Dokumentationsstellen genügte nur ein Teil den Anforderungen in vollem Umfang. Man werde die hier geschaffenen Möglichkeiten praktisch ausprobieren und dafür das Fachgebiet der Chemie auswählen, weil hier die Einrichtung und forschungsbezogene Nutzung zentralisierter Informations- und Dokumentationssysteme offenbar am weitesten entwickelt sei.

Im Folgenden werde ich nun über den Verlauf und die Ergebnisse dieses konkreten Ausprobierens im Fachgebiet Chemie berichten.

Zunächst ergab eine orientierende Umfrage bei den 32 Fachgutachtern des Fachausschusses Chemie, daß fast alle von ihnen dafür waren, die von der Internationalen Dokumentationsgesellschaft für Chemie zusammen mit der Gesellschaft Deutscher Chemiker vermittelten Fachinformationsdienste in Anspruch zu nehmen bzw. zu testen; allerdings wurden auch eine Reihe gravierender Bedenken inhaltlicher und finanzieller Art erhoben. So wurde darauf hingewiesen, daß man an Universitäten in der Lage sein müsse, die laufende Literatur ohne jeden Aufschub und ohne Einschaltung Dritter zu verfolgen, daß die Gefahr des Mißbrauchs durch unnötige Recherchen bestehe, daß nur bei recht spezieller Fragestellung Erfolgsaussichten gegeben sein würden und vieles andere mehr. Aber das Gesamtresultat der Umfrage bei den Gutachtern veranlaßte Anfang 1974 den Hauptausschuß der DFG, einen "Feldversuch" in der Chemie zu finanzieren, nämlich grundsätzlich allen nach üblicher Prüfung durch die Gutachter zu bewilligenden Forschungsmitteln pro Vorhaben einen Betrag zwischen DM 500,- und 1.000,-- zuzuschlagen, damit innerhalb von 1-2 Jahren mit diesen zusätzlichen Mitteln die Nützlichkeit der angebotenen Dienste auf breiter Front erprobt werden könnte, und zwar sowohl in Form retrospektiver als auch laufender Recherchen. Ich glaube, man muß noch einmal darauf aufmerksam machen, daß es hieß "zusätzlich" - denn beantragt waren Mittel zur Inanspruchnahme von Recherchierdiensten durch die Forscher nur in recht seltenen Fällen. Alle Forscher, die innerhalb der Testperiode zusätzliche Mittel erhielten, wurden durch ein Informationsblatt auf die Vergabebedingungen und Recherchiermöglichkeiten hingewiesen. Die DFG empfahl, die Mittel einzusetzen - und zwar ausschließlich zweckgebunden für die zentralen Magnetbanddienste - und die Ergebnisse in einem Bericht an die DFG kritisch auszuwerten; anderenfalls seien die Mittel zurückzugeben.

Mit diesem Beschluß des Hauptausschusses verdeutlichte die DFG, daß sie sowohl die Bemühungen der Chemieinformationsdienste unterstützen, aber auch einem gewichtigen Test - nämlich der Akzeptanz durch kritische Benutzer - unterziehen

wollte. Nicht die DFG war Auftraggeber der Recherchen, sondern die Forscher waren es selbst, und sie führten den Dialog mit den Diensten.

Über die organisatorische Struktur der Chemie-Informationsdienste kann ich an dieser Stelle nicht viel sagen, dafür gibt es gewiß berufenere Berichterstatter. Es steht außer Zweifel, daß mit großen organisatorischen und finanziellen Anstrengungen der beteiligten Industrie-Unternehmen, der Arbeitsgemeinschaft Chemie-Dokumentation, des Instituts für Dokumentationswesen und auch der öffentlichen Geldgeber inzwischen ein sehr ambitioniertes und leistungsfähiges System geschaffen wurde, das nun das erste funktionierende "Fachinformations-Zentrum" im Sinne der Planungen der Bundesregierung in ihrem Programm zur Förderung der Information und Dokumentation darstellt. Wer sich speziell über das FIZ Chemie zusammenfassend auf dem neuesten Stand informieren möchte, sei auf das vor kurzem erschienene Heft 3/1977 der Nachrichten aus Chemie und Technik verwiesen.[4)]

Als Anlaufstelle für die Recherchieraufträge der Wissenschaftler dient die IDC (Internationale Dokumentationsgesellschaft für Chemie GmbH) in Frankfurt/M., 1967 als Zusammenschluß der wesentlichen Firmeninteressen auf dem Gebiet der Literaturerschließung gegründet. Sie übernahm es als Koordinierungsstelle, die Aufträge je nach dem betroffenen Fachgebiet und der Fragestellung an die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Chemiedokumentation e.V. weiterzuleiten, z.B. an die GDCh mit ihrer Abteilung Chemie-Information und Dokumentation hier in Berlin, an die DECHEMA in Frankfurt/M., die Forschungsgesellschaft Kunststoffe im DKI Darmstadt, den Pharmadokumentationsring in Berlin.

Anfang 1976 wurde der Feldversuch, zu dem der Hauptausschuß ermächtigt hatte, in der Geschäftsstelle der DFG ausgewertet. Zu insgesamt 514 Forschungsvorhaben waren insgesamt DM 320.000 an zusätzlichen Mitteln aufgewandt worden. Aus den zu diesem Zeitpunkt auswertbaren 282 Berichten (von 55% der Bewilli-

gungsempfänger) ließ sich statistisch entnehmen, daß gut die Hälfte der Forscher (147) die Dienste benutzt hatten. Von den Berichten, die ein abschließendes Gesamturteil erkennen ließen, sprachen sich 76 positiv, 40 negativ über die Dienste aus, 31 waren schwankend. Dies bedeutete also, daß 52% derjenigen, die die Dienste benutzt hatten, damit zufrieden waren - ein knappes Ergebnis zugunsten der neuen Entwicklung. Nähere Betrachtung der Aussagen der Forscher zeigte charakteristische Unterschiede auf: Überdurchschnittlich zufrieden waren Organiker 59%, Biochemiker, Pharmazeuten und Lebensmittelchemiker zusammengefaßt mit 58%, Anorganiker mit 53%. Unterdurchschnittlich zufrieden, d.h. eigentlich unzufrieden, waren Physikochemiker mit 44%, Polymerchemie und Technische Chemie zusammengenommen mit 33%.

Diese Ergebnisse sind rein statistisch und sicher nur eine grobe Näherung. Wir wissen, daß zur Erzielung eines in dieser Differenzierung wirklich aussagekräftigen Ergebnisses eine noch größere Probandenmenge und eine längere Laufzeit des Versuches notwendig gewesen wäre. Indessen, das Gesamtresultat war aussagekräftig genug, um den Hauptausschuß der DFG davon zu überzeugen, daß viele Forscher die neuartigen Nachweissysteme für fachlich relevante Literatur akzeptieren und zum Vorteil ihrer Forschung nutzen können. Dies war ein wichtiges Resultat auch im Sinne von Schrittmacherdiensten für andere Fachgebiete! Daher beschloß der Hauptausschuß im Juli 1976, zukünftig sollten auf Antrag generell - nicht nur in der Chemie - Mittel für die Inanspruchnahme überregionaler computergestützter Informationsdienste bewilligt werden können. Diese Mittel sollten in der Regel eta DM 1.000,-- pro Jahr und Vorhaben nicht überschreiten; zur Vorbereitung von neuen Anträgen können pro Vorhaben bis zu DM 500,-- für retrospektive Recherchen bewilligt werden. Diese generelle Freigabe der Kategorie "Kosten für Literaturrecherchen" wurde zunächst auf 2 Jahre limitiert, um die finanziellen Auswirkungen für den Etat der DFG - sie erhält dafür ja keine Sondermittel - sowie die Entwicklung der Kostenstruktur bei den Informationsdiensten zu beobachten. Die Bewilligungen

sind mit der Auflage verbunden, der DFG über die Erfahrungen bei der Inanspruchnahme abschließend zu berichten.

Zusammenfassend kann man aus der Sicht der bisherigen Erfahrungen der DFG sagen, daß die Informationsdienste für die Forschung offensichtlich eine wesentliche Hilfe darstellen können. Auch wenn die Zahl der Publikationen nicht mehr exponentiell ansteigt, wird ihre absolute Zahl doch so groß sein, daß diese Nachweissysteme dem Forscher viel Mühe und den Forschungsförderern manche Investition ersparen. Dennoch wird es nicht dazu kommen, daß Informationsvermittlung dieser Art ein Monopol erhält; was erreicht werden kann und was nicht, haben Fugmann und Ploß (beide aus der Hoechst AG) 1973 in einer Arbeit zum Thema "Möglichkeiten und Grenzen der delegierten maschinellen Literaturrecherche" m.E. treffend ausgedrückt:[5)]

> "Der Chemiker von heute befindet sich fortwährend auf der Suche nach Informationen, die für seine Arbeit nützlich sein können. Ist das, was ihn interessiert, genügend genau definierbar, so kann er bei dieser Suche Hilfe von Informationswissenschaftlern und speziellen Speichereinrichtungen in Anspruch nehmen. Solche Informationen jedoch, deren Relevanz für seine Arbeit nur er selbst subjektiv beurteilen kann, und die für ihn oft wertvolle Anstöße zu schöpferischem Denken sind, wird er immer nur durch eigene Literaturstudien oder durch persönliche Kontakte erlangen können. Hier zeigen sich die Grenzen einer jeden delegierten Literaturrecherche."

Ich glaube, diese Erkenntnis gilt über die Chemie hinaus, und es würde mich freuen, wenn sich die Erfahrungen der DFG, über die ich in Kürze berichten durfte, auch für die Agrarforschung als nützlich erweisen könnten. Der Vergleich mag vielleicht vermessen erscheinen, aber erlauben Sie mir, zum Schluß doch einmal Justus v. Liebig zu zitieren, dessen Autorität auch für die Agrarforschung sicher unbestritten ist. Er schrieb - ohne allerdings vor mehr als 100 Jahren die quantitative Ent-

wicklung des Informationswesens schon ahnen zu können - :[6)]

"In meiner Agrikulturchemie habe ich versucht, in ein dunkles Zimmer ganz einfach ein Licht zu stellen. Alle Möbel waren darin vorhanden, auch Werkzeuge und Gegenstände der Bequemlichkeit und des Vergnügens; aber alle diese Dinge waren für die Gesellschaft, die dieses Zimmer zu ihrem Nutzen und Vorteil gebrauchte, nicht klar und deutlich sichtbar. Tappend und aufs Geradewohl fand der eine einen Stuhl, der andere einen Tisch, der dritte ein Bett, in dem er es sich so behaglich wie möglich machte. Allein die Harmonie der Einrichtung und ihr Zusammenhang war für die meisten Augen verborgen. Nachdem nun jeder Teil von dem - wenn auch schwachen - Lichte empfangen hatte, so schrien nun viele, daß das Licht in dem Zimmer nichts Wesentliches geändert habe, der eine hatte dies, der andere jenes schon erkannt und benutzt, zusammen hatten alle das Vorhandene schon gefühlt und betastet. Die Chemie, dieses Licht der Erkenntnis, wird aber ohne Nachteil aus diesem Raume nicht mehr entfernt werden können. Dieser Zweck ist völlig erreicht."

Quellen:

1) Leitfaden für Anträge auf Sachbeihilfen (DFG-Vordruck 1.03-4/76)

2) "The Synthetic Chemical Literatur from 1960 to 1969" E. Garfield, G. Revesz & H. Batzig, Nature Vol. 242, 307 (1973)

3) "Unterwegs zum literarischen Schlaraffenland?" Nachr. Chem. Techn. 20, 369 (1972)

4) "Fachinformationszentrum Chemie" Nachr. Chem. Techn. 25, 122 (1977)

5) "Möglichkeiten und Grenzen der delegierten maschinellen Literaturrecherche" R. Fugmann und G. Ploß, Angew. Chem. 85, 978 (1973)

6) "Justus v. Liebig zum Gedenken" Gießener Universitätsblätter Jahrgang VI Heft 1 (April 1973) S. 34

Summary: Experience Gained by the Deutsche Forschungsgemeinschaft, Using Information Services in the Field of Chemistry, H. Lindner, Bonn

The Deutsche Forschungsgemeinschaft decided in 1974 to accomplish a pilot study in the field of chemistry.

Beneficiaries of research funds should, together with the respective grants they receive for certain purposes, get additional funds to use supra-regional information services based on computer systems (magnetic tape services) and be motivated to examine these new information offers with concrete requirements. The reason for this measure was also an audit remark of the Federal Audit Office claiming that only by means of such systematic literature records, applicants and consultants could get sufficient information on publications concerning the respective fields of activitiy. The field of chemistry was chosen as trial area because the services in this sector seemed to be developed in the best possible way.

The results of this study, which comprises more than 500 research projects from all sectors of chemistry, will be reported.

Haushofer:
Zunächst erhebt sich für mich nach diesen beiden Vorträgen die praktische Frage: Ist zur Verbesserung des Verhältnisses der beiden genannten Gruppen im besonderen auch zur Erschliessung der als potentiell bezeichneten Benutzerkreise schon alles Erforderliche geschehen? Wenn dies nicht der Fall ist, könnte der Dachverband mit seinen 6.000 bis 7.000 individuellen Mitgliedern über die Mitgliedsgesellschaften irgend etwas unternehmen, um im Sinne Ihrer Ausführungen dieses Verhältnis zu verbessern. Wissen alle schon, um was es geht oder könnten wir mit einem Leitfaden die potentiellen Benutzer besser informieren?

Laux:
Es ist sicher bei weitem nicht alles getan worden, was getan werden müßte. Allerdings nicht auf Seiten der Nutzer, sondern auch auf der Seite der Dokumentare. Ich sehe dies als einen Prozeß, der auf beiden Seiten gleichmäßig vorangetragen werden muß. Wir diskutieren z.B. sehr intensiv, ob beispielsweise unsere Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur optimal strukturiert ist. Wir wissen, daß sie jetzt ganz bestimmte Benutzerwünsche bevorzugt und andere benachteiligt. Also auch auf der Seite der Dokumentare ist noch eine ganze Menge im Werden, und wir wünschen uns mehr Kapazität und auch ein bißchen mehr Muße, um über diese Dinge nachzudenken.
Ihr Angebot, den Dachverband für die Benutzer einzusetzen, nehme ich, wie sicher auch Herr Haendler, ebenso sehr gerne an. Ich habe jetzt natürlich nur für mein Fachgebiet Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz gesprochen und ich glaube, daß zumindest durch die große Vollerhebung alle doch von unserer Existenz Kenntnis haben. Wir versuchen z.B. auch in dem Arbeitskreis Information, Dokumentation und Bibliothek der deutschen phytomedizinischen Gesellschaft Empfehlungen, kleine Arbeitsblätter und dergleichen zu erstellen und bekannt zu geben. Ich könnte mit gut vorstellen, daß man im Rahmen des Dachverbandes vielleicht fachübergreifend so etwas tun könnte und ich glaube, wir sollten dieses Angebot gerne annehmen.

Haushofer:
Ich darf noch eine Frage anschließen: Können Sie in etwa angeben, wieviele der potentiellen Benutzer bereits bei Ihnen angefragt haben?

Laux:
Die Frage ist etwas schwierig zu beantworten, weil wir eine ganze Reihe von Einmalbenutzern haben, z.B. Diplomanden oder Doktoranden, von denen uns viele befragen, die aber später in andere Berufe gehen. Wir rechnen in unserem Fach mit etwas über 2.000 Wissenschaftlern. In unserer Kartei haben wir die knappe Hälfte der tatsächlich vorhandenen Wissenschaftler. Ich kann allerdings jetzt nicht sagen, ob diese Quote in anderen Fachgebieten besser oder schlechter ist. Ich kann nur sagen, daß in Phytopathologie und Pflanzenschutz eine ausgezeichnete Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis durch den deutschen Pflanzenschutzdienst besteht. Wir sind mit der Dokumentation in diese Bereiche integriert und ich bin sicher, daß wir in unserem Fachgebiet eine relativ gute Situation haben.

NN:
Ich glaube, man muß die Gründe der Unzufriedenheit der Benutzer etwas näher beleuchten. Wenn ich Kollegen frage, die von der Dokumentation keinen ausreichenden Gebrauch machen, dann ist dafür unsere gegenwärtige Unzulänglichkeit verantwortlich. Wenn man möglicherweise nur einen Teil abfragen kann und wenn man nicht recht weiß, wie es weitergehen soll, dann wird der Benutzer auf die eigene Karteiführung nicht verzichten wollen. Viele werden nach wie vor einen hohen Aufwand betreiben, um ihre Kartei so vollständig wie möglich zu halten und die Dokumentation wird nicht mehr allzuviel zusätzliche Informationen bringen. Wenn man die Dokumentation voll zum Wirken kommen lassen will, dann muß man sich entscheiden, ob man es vollständig macht oder ob man es lieber bleiben läßt. Solange wir hier keine klaren Vorstellungen entwickeln, solange wir keine klaren Ziele und keine klaren Programme formulieren, werden wir mit der Dokumentation hinterherhinken, und es wird in unserem

Bereich immer ein großer Rest an Unzufriedenheit bleiben.

Lindner:
Es sind natürlich eine ganze Reihe von Gründen, die bisher die Forscher veranlassen, zurückhaltend gegenüber den neuen Methoden der Nachweissysteme zu sein. Sicherlich hängt dies weitgehend davon ab, wieviel Erfahrung der Betreffende mit einer solchen Inanspruchnahme schon gesammelt hat. Lassen Sie mich einige charakteristische Äußerungen zitieren, die wir den zurückliegenden Berichten entnommen haben.
Allgemein negative Stellungnahmen: Ein Forscher H. schreibt, eine Dauerrecherche würde ihm das Lesen von Referatezeitschriften keinesfalls ersparen. Ein Forscher B. schreibt, den Recherchedienst habe er nur ein einziges Mal bemüht und dann nicht mehr - ohne weiteren Kommentar. Ein nächster schreibt, gemessen an den entstehenden Kosten sei für ihn die Inanspruchnahme der Chemiedokumentation ohne Vorteil. Ein Doktorand könne ihm für das halbe Salär aus der Institutsbibliothek während eines Wochenendes dieselbe Information schöpfen. Ein weiterer schreibt, solange es nicht möglich sei, das Frageprofil so zu optimieren, daß auch in präparativen Arbeiten versteckte Informationen und Daten miterfaßt werden, könne die Literaturrecherche in der vorgeführten Form keine große Hilfe sein. Ein weiterer schreibt, es sei außerordentlich schwierig, Konzepte zur Grundlage einer Literatursuche zu machen. Ein anderer schreibt, bei der gegenwärtigen Intensität der Literaturstellenvermittlung sei die Arbeit der Chemiedokumentation zumindest für ihn von nur sehr geringem Wert. Wenn Titel, Autor und Originalreferat noch zusätzlich zu den Nummern der relevanten Referate angegeben würden, hielte er die Recherche für seine Arbeit für nützlich, in der gegenwärtigen Form hielte er sie für zu teuer.
Das sind verschiedene Gründe, einerseits mangelnde Erfahrung, andererseits mangelnder Aufbaugrad der Speicher. Die Chemiedokumentation hat auf unsere Frage, inwieweit der Aufbau der Teilspeicher gediehen sei, die Antwort gegeben, daß die Fortschritte sehr unterschiedlich seien. Im Bereich der organischen Chemie waren die großen Firmen wie Hoechst, Bayer und

BASF von vornherein die treibenden Kräfte und so ist bei den niedermolekularen organischen Verbindungen der beste und am weitesten zurückreichende Speicher (bis 1960) geschaffen worden. Auf anderen Gebieten, die erst jetzt durch die interdisziplinären Arbeiten in den Vordergrund gerückt werden, sind die Speicher weit weniger gut entwickelt. Ein bei der ersten Literaturrecherche enttäuschter Anfrager wird den Glauben in das ganze System verlieren. Um die Unzufriedenheit ausräumen zu können, wird man weitere Erfahrungen sammeln und den Dialog mit kritischen Benutzern verbessern müssen. Wenn man gleichzeitig den Aufbaugrad der Systeme fortschreiten läßt, wird man das gesamte System optimieren können.

Bussler:
Was kostet die Inanspruchnahme der Dokumentationseinrichtungen, was kostet sie pro Frage bzw. pro Antwort?

Laux:
Die Inanspruchnahme der Pflanzenschutzdokumentation kostet im Augenblick nichts. Wir hoffen, diesen Status möglichst lange aufrecht erhalten zu können, denn unsere Benutzer kommen praktisch zu 99% aus dem öffentlichen Dienst oder sie sind Studenten. Wenn hier Gebühren eingeführt würden, dann würde das nach unserer Ansicht ein prohibitiver Preis sein, so daß wir auswählen müßten zwischen Personen, die uns bezahlen und Personen, die uns nicht bezahlen können, oder wir hätten eine Anerkennungsgebühr, deren Einzug und Verwaltung die effektiven Einnahmen überschreiten würde. Es wurde gesagt, eine kostenlose Dokumentation würde mißbraucht werden. Nach unserer Erfahrung aus 3.500 Recherchen, die wir in den letzten Jahren gemacht haben, kann davon keine Rede sein. Eine erfahrene Dokumentationsstelle kann sehr schnell einzelne schwierige Kandidaten aussortieren, die möglicherweise einen Mißbrauch der Einrichtungen treiben. Ich bin persönlich der Auffassung, daß genau wie die Bibliotheken auch die Dokumentationseinrichtungen zumindest soweit sie für eine nichtkommerzielle Benutzung vorgesehen sind, auch kostenlos zur Verfügung stehen sollten.

Lohse:
Bei den Bibliotheken wird diese Frage der Kosten zunehmend diskutiert. Bisher hat sich jeder Bibliothekar gesträubt, etwa beim auswärtigen Leihverkehr für eine Gebührenerhebung zu plädieren.
Wir haben uns bisher dagegen gewehrt, betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte bei der Zurverfügungstellung unserer Leistungen anzuführen. Es wäre sicherlich für die Bibliotheken selbstmörderisch, Dienstleistungen abzubauen, weil die quantitative Nachfrage zurückgeht bzw. weil sie nicht rentabel erscheinen. Es kann beispielsweise eine sehr zeitraubende Recherche eben doch sehr wichtig sein.
Eine kleine Bemerkung möchte ich noch zu den Informationsgewohnheiten der Wissenschaftler sagen. Im Bibliotheksausschuß der DFG haben wir die Lieferung amerikanischer Dissertationen lange erörtert. Diese würden komplett abonniert die DFG für die zentralen Fachbibliotheken und die Sondersammelgebiete nahezu 1 Mio. Mark pro Jahr kosten. Eine dafür gestartete Umfrage hat so unterschiedliche Antworten gebracht, daß eine klare Entscheidung auf der Grundlage dieser Befragung unmöglich war. Bezeichnend war, daß viele Wissenschaftler aus den verschiedensten Gebieten immer wieder schrieben: Unsere Informationen beziehen wir nach wie vor aus den Sonderdrucken, die wir mit den Wissenschaftlern des In- und Auslandes austauschen. Insgesamt werfen die Antworten ein bezeichnendes Licht auf die Informationsgewohnheiten und lassen den Schluß zu, daß das 21. Jahrhundert im Informations- und Dokumentationsbereich immer noch nicht angebrochen ist.

Laux:
Ich kann dem nach meiner Erfahrung im großen und ganzen nur zustimmen. Solche Ergebnisse haben wir für ein Fachgebiet in der genannten Arbeit von Frau Dr. Weiland vorgelegt. Es hat sich dabei deutlich gezeigt, daß wir mit Quantifizierungen sehr vorsichtig sein müssen. Die Dokumentation ist ein qualitatives Problem. Es ist unwesentlich, ob eine Recherche fünf Minuten oder 15 Stunden dauert. Beides kommt vor. Der Nutzeffekt ist davon unabhängig. Den Informationsbedarf sehen wir

bei jeder Recherche. Bei manchen Anfragen setzen wir nicht gleich die Dokumentationssysteme in Bewegung, sondern weisen z.B. auf ein Lehrbuch oder eine Informationsschrift hin. Bei Diplomarbeiten sollte sich der Student tatsächlich noch selbst auf die Suche machen. Erst nach der fachlichen Beurteilung wird der Computer die Methodik einsetzen.

NN:
Die Kenntnis der Kosten erscheint mir doch ein interessanter Gesichtspunkt zu sein. Wir haben Dokumentationssysteme, die die Informationen kostenlos liefern und wir haben andere, die sie gegen Bezahlung zur Verfügung stellen. Die Beurteilung des Ergebnisses durch den Benutzer hängt sicherlich auch davon ab, ob ihm die Kosten bewußt sind. Einige der negativen Äußerungen, die Herr Lindner zitiert hat, sind dadurch begründet, daß man in diesen Fällen das Kosten-Nutzen-Verhältnis abgewogen hat. Wer die Information kostenlos bezieht, wird sicherlich eher zufrieden sein, weil er nicht ahnt, welche Kosten für den Staat dahinter stecken. Es wäre demnach zu prüfen, ob man nicht auch dort, wo man die Informationen kostenlos abgibt, den Benutzer über den dahinter stehenden Aufwand informiert.

Lindner:
Die DFG wollte jedenfalls vermeiden, daß die Benutzergebühren ein Hindernis sein könnten, die Dienste überhaupt zu benutzen. Mich machte Herr Laux vorhin mit dem Hinweis nachdenklich, daß es natürlich sehr viel schneller und effektiver wäre, wenn man beim Benutzer nachfragen könnte, was er genau wissen will. Aber dafür reicht offenbar der Telephonetat nicht oder dies ist aufgrund einer Verwaltungsvorschrift überhaupt untersagt. Wenn dies jedoch die effektivste Weise wäre, ein solches Problem einer Klärung näherzuführen, dann sollte natürlich diese Institution dazu in der Lage sein. Bei der Gesamtfinanzierung dieser Systeme wird man überlegen müssen, welcher Teil der Kosten zentral und welcher dezentral finanziert wird. Dieses Problem wird sicherlich in ganzer Breite beim Bundesministerium für Forschung und Tech-

nologie hinsichtlich der Modalitäten der Fachinformationszentren besprochen werden und wir haben gehört, daß es dabei fachspezifisch verschiedene Lösungen, abgestimmt auf den Interessentenkreis, geben wird. Vierjährige Erfahrungen haben bei der Forschungsgemeinschaft gezeigt, daß es sich für die Rechenzentren verheerend auswirkt, wenn das Rechnen kostenlos ist. Da sie selbst vielfach nicht in der Lage waren, die Anfragen nach Prioritäten zu ordnen, kamen sie einfach nicht mehr nach. Erst die Einführung von Schutzgebühren brachte das Problem wieder etwas in den Griff.

Kaufmann:
Ich nehme an, daß der Kreis der potentiellen Benutzer größer ist als die Zahl der jeweiligen Fachkollegen. Aus den Randgebieten des Fachs kommende Benutzer sind sich sicherlich über die Fachsprache der betreffenden Disziplin nicht völlig im klaren. Sie kennen sich in dem Thesaurus nicht aus und sie werden wahrscheinlich auch nicht wissen, welche Datenbank bzw. welches der bestehenden Systeme man ansprechen muß, da ja offensichtlich Überlappungen vorliegen.

Laux:
Aus den Randgebieten kommt sicherlich ein ganzer Benutzerstrom. Ich hatte deshalb vorhin zu bedenken gegeben, ob man diese Benutzer bei Untersuchungen der Benutzerstruktur nicht doch ausselektieren sollte.
Die überlappenden Gebiete stellen in der Agrardokumentation im Grunde kein großes Problem mehr dar, denn die genannten Dokumentationsstellen arbeiten schon seit langem ungeachtet ihrer unterschiedlichen Ausstattung recht gut zusammen.
Es ist eigentlich ein Wunder, daß im Prozeß der Gründung der Fachinformationssysteme die zunächst im Vorsprung liegende Landwirtschaft nicht die erste gewesen ist. Die Zentrale, den Verbund, das gleiche System und den gleichen Computer hat man bei uns schon längst realisiert, während andere Fachinformationssysteme sich noch darum bemühen. Wenn wir eine Anfrage bekommen, die wir nicht voll beantworten können, teilen wir entweder dem betreffenden Benutzer mit, welche

Stelle er noch befragen kann oder wir geben die Anfrage unmittelbar an die richtige Dokumentationsstelle weiter.
Wir hatten gewisse Hoffnungen, auch einmal die Randgebiete bedienen zu können, wenn wir ein gemeinsames Dachvokabular haben.

Rauth:
Eine besondere Rolle bei den angesprochenen Problemen spielt die Kostenfrage. Wahrscheinlich muß man künftig mit dem Verursacherprinzip herangehen. Es ist natürlich für die Dokumentationsstellen wesentlich einfacher, die Information kostenlos abzugeben; dies verursacht zwar wenig Verwaltungsaufwand, dennoch muß man auch sehen, daß die für die jeweilige Institution zur Verfügung stehenden Mittel begrenzt sind. Man könnte beispielsweise Telephonkosten auf den Benutzer abwälzen, indem man nur kurz anruft und um Rückruf bittet, da man mit der Frage nicht zurecht kommt. Im übrigen bin ich der Meinung, daß die einzelnen Agrardokumentationsstellen zuwenig Reklame für sich machen und den Kreis der potentiellen Benutzer zuwenig ansprechen. Vielleicht wäre es doch eine Aufgabe des Dachverbandes, diesen Dokumentationsstellen zu helfen, die Benutzer aus den wissenschaftlichen Gesellschaften zu informieren und zu motivieren.

Laux:
Der Vorschlag, die Benutzer zurückrufen zu lassen, erscheint mir in der derzeitigen Situation psychologisch falsch zu sein. Eher wäre ein Benutzer einverstanden, wenn wir ihm sagen, hier sind 10 Titel geliefert, jeder Titel kostet DM 1,- und er muß somit DM 10,-- bezahlen. Allerdings ist dies gar keine Relation, denn die Ermittlung der 10 Titel kann DM 500,-- oder 20 Pfennig gekostet haben. In dieser Frage haben wir, Herr Rauth, sicherlich divergierende Vorstellungen über die Behandlung der Benutzer.

Schuhmann:
Bei der Betrachtung der Kostenfrage sollte man einmal auf die Ausgangslage zurückkommen. Eine Forschungsanstalt mit

beispielsweise 110 Wissenschaftlern hat einen bestimmten Eigenbedarf an Informationen; man muß sich also entscheiden, ob man eine Dokumentation einrichtet oder nicht. Wenn sie zu einer Einsparung an Zeit von beispielsweise 5% führt, dann sind das für eine Forschungsanstalt von 110 Wissenschaftlern eine dreiviertel Mio.DM.Damit kann ich eine eigene Dokumentation unterhalten. Nun kann man nicht auch noch streiten, wer das bezahlen soll. Die Anstalt selbst kann es nicht bezahlen, wenn sie für eine eigene Anfrage auch nur DM 300,-- bezahlen muß. Dieses Geld werden wir bei der gegenwärtigen Lage auch in den nächsten Jahren nicht haben. Ich meine also, eine Forschungsanstalt in dieser Größe müßte in der Lage sein, eine eigene Dokumentation zu unterhalten. Dann kann man sich darüber unterhalten, was man darüber hinaus von auswärtigen Benutzern verlangt. Angesichts der relativ geringen Zusatzkosten für auswärtige Anfragen wird man diese Informationen relativ billig abgeben können.

Lohse:
Zur Kostenfrage möchte ich aus der Sicht der Bibliotheken noch eine Zusatzbemerkung machen. Ich wehre mich dagegen, bei den Kosten soziale Gesichtspunkte voran zu stellen. Die grossen nordrhein-westfälischen Universitäts-Bibliotheken haben Einnahmen aus Fristgebühren durch fahrlässige Versäumnis, die in Größenordnungen zwischen DM 40.000,-- und DM 60.000,-- pro Jahr liegen. Das sind drei bis vier Prozent des Gesamtetats. Daran sind Studenten zu 90 bis 95% beteiligt. Wir können mit diesem Geld oder mit einer Bestellgebühr von DM 1,-- pro Lieferung bei unseren ca. 30.000 Bestellungen im auswärtigen Leihverkehr pro Jahr Kräfte einstellen, mit denen wir den Leihverkehr wesentlich beschleunigen würden. Dies wurde in Hannover mit Erfolg durchgeführt.

R. Craps, Brüssel

Die Rolle der Agrarinformation und -dokumentation bei der Koordinierung der Forschung und des Beratungswesens aus der Sicht der Kommission der EG

Obwohl ich hier weder als Wissenschaftler noch als Experte der Information vor Ihnen stehe, sondern lediglich als Sachverständiger der Agrarstrukturpolitik, möchte ich Ihnen, auch im Namen der Brüsseler EG-Kommission, sehr herzlich danken für die mir gebotene Gelegenheit, an Ihrer Tagung teilzunehmen und Ihnen auch unsere Probleme darzulegen.

Bei der Agrarpolitik fällt es immer wieder auf, wie schnell der Abstand wächst zwischen Vielfalt und Konsequenzen der Entscheidungen und der tatsächlichen Kenntnis der Sachlage, über die entschieden wird. Diese sehr beängstigende Lücke erstreckt sich auf fast alle Ebenen. Nicht nur die Kommission und die Mitgliedstaaten der EG beklagen sich hierüber und sind deshalb nur bedingt in der Lage, ihre Politik im Zusammenhang mit Agrarpreisen und -struktur, mit Regional-, Sozial- und anderen Politiken richtig zu fundieren, sondern auch die Vereinten Nationen haben die gleichen Schwierigkeiten. Auf der letzten Welternährungskonferenz der FAO wurde der Mangel an Daten und Information im Zusammenhang mit einer permanenten Prüfung und Verbesserung der Welternährungssituation stark kritisiert.

Um aber auf die EG-Ebene zurückzukommen: Wir alle kennen die große Bedeutung, die der Vertrag von Rom dem technischen Fortschritt beimißt. Er wird als wesentliches Mittel zur Steigerung der Produktivität der Betriebe und damit einer Verbesserung des Pro-Kopf-Einkommens in der Landwirtschaft angesehen. Zugleich hat der Vertrag hierbei auch die große Bedeutung anerkannt, die der Ausbildung, Forschung und Verbreitung der Fachkenntnisse im Hinblick auf die Verbesserung der Produktivität beizumessen ist. Beinahe könnte man sagen, daß die Grün-

der des Vertrages und der gemeinsamen Agrarpolitik hofften, die Ziele dieser Politik hauptsächlich, beinahe exklusiv, durch gemeinsame Marktordnungen und Preise einerseits und Forschung, Beratung und Ausbildung andererseits zu erreichen, ohne daß diese Mittel von einer Strukturpolitik begleitet sein müßten. In Wirklichkeit hat sich die Landwirtschaft aber ganz anders entwickelt als erwartet. Nur die besseren Betriebe und die besseren Gebiete der Gemeinschaft konnten die Vermarktungssicherheit und die günstigen Preisbedingungen benutzen, um sich dauernd neue Technologien anzuschaffen und ihre Produktivität regelmäßig zu verbessern. In gewissem Umfang wurden auch mittelgute Betriebe noch dazu in die Lage versetzt, so daß es vielen gelang, auch den Anschluß an eine bessere Kategorie zu verwirklichen.

Immerhin, zur besseren Klasse gehören nur zwischen 1/5 und 1/4 aller Betriebe, und die restlichen Betriebe verlieren ständig mehr an Boden gegenüber dieser Elite.

Schlimmer ist dabei noch, daß bisher alle Bemühungen, das Los der weniger Begünstigten zu verbessern, stets eine weitere Vergrößerung des Abstandes zwischen beiden Klassen zur Folge hatten. Diese Entwicklung war gewiß nicht gewollt. Sie war politisch vielleicht unvermeidbar, aber in der Hauptsache entstand sie, weil man sich nie völlig bewußt war, wie sich die getroffenen Regelungen in der Praxis auswirken würden, weil man über die nicht nur primären, sondern auch die weiteren und kumulierten Konsequenzen nicht genügend informiert war.

So mußte man nach einigen Jahren feststellen, daß eine einseitig durchgeführte Markt- und Preispolitik nur scheitern konnte, und man führte eine gezielte Strukturpolitik ein, deren Ziel es sein sollte, die strukturellen Schwächen zu beseitigen. Und jetzt, obwohl die Erfahrungen mit dieser Strukturpolitik noch nicht sehr groß sind, muß man leider gestehen, daß die Ergebnisse nicht die sind, die man sich erhofft hatte. Es hat sich in diesem Bereich das Gleiche abgespielt wie vorher

auch im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik, d.h. wiederum haben die weniger benachteiligten Betriebe, die weniger schwierigen Gebiete zuerst und besser die Chancen genutzt, die ihnen geboten wurden.Und dies nicht nur, weil dort die allgemeine Wirtschaft als Träger aktiv mitwirkte, weil die Verwaltungen besser organisiert waren oder die defizienten Strukturen zu sehr geschwächt waren, um noch verbesserungsfähig zu wirken, sondern hauptsächlich auch, weil diese Betriebsleiter genauer im Bilde waren über die wirklichen Entwicklungsmöglichkeiten und über die Wege, um diese auszunutzen. Mit anderen Worten: nicht nur rächt sich die Informationslücke dadurch, daß die Agrarpolitiker nur ungenügend die Konsequenzen ihrer Entscheidungen voraussehen können, sie tritt auch negativ auf zwischen die Politik und ihre Nutznießer.

Hier kann natürlich in gewissem Maße durch eine wirksame Beratung Abhilfe geschaffen werden. Dies wird u.a. auch im Rahmen der Gemeinschaft versucht. Die Stukturen und Arbeitsmethoden der bestehenden nationalen Beratungssysteme wurden untersucht und, unter Berücksichtigung der zu lösenden Probleme, mit dem Ziel einer erhöhten Effizienz verglichen. Hierbei ist deutlich geworden, wie absolut unentbehrlich die Dokumentation und die Information für die Beratung sind. Die Beratung muß dauernd "gefüttert" werden; sie kann die richtigen Antworten nur geben, wenn sie über alle nötigen Daten verfügt. Dabei muß man bedenken, daß die Antworten nie einfach sind. Die Weise, in der die Daten durch den Berater gebraucht werden, ist besonders variiert und komplex. So weit und so tief kann die IuD nicht greifen. Das wird von ihnen auch nicht gefordert, aber eine große Schwierigkeit zeichnet sich doch ab. Einerseits werden die durch den Berater zu gebenden Antworten immer komplizierter und andererseits stellt man einen durchaus begründeten Versuch seitens IuD fest, sich immer rationeller zu entwickeln und in weitere Kreise zu verteilen. Hierbei muß man befürchten, daß die durch IuD gelieferten Daten dazu neigen, immer pauschaler zu werden und daß auf

diese Weise ein Stück Effizienz für die Beratung verloren geht.

Diese Entwicklung sollte vermieden werden, denn der wesentliche Daseinsgrund der IuD liegt doch gerade in ihrer Fähigkeit, die Abnehmerbereiche effizient zu bedienen. Selbstverständlich darf auch nicht vergessen werden, daß in diesem Zusammenhang noch immer nur die Rede ist von den begünstigten landwirtschaftlichen Gebieten, da wo IuD und Beratung bestehen und aufeinander abgestimmt sind. Es gibt aber auf der Gemeinschaftsebene noch Gebiete, wo dies nicht der Fall ist, wo diese Aktionen noch nicht modern aufgefaßt und durchgeführt, sondern vielmehr ungenügend und getrennt betrieben werden. Es gibt sogar ganze und weite Gebiete, wo die Beratung überhaupt nicht existiert. Hier liegt eine deutliche Aufgabe, nämlich dafür zu sorgen, daß auch diese Gebiete möglichst rasch über eine Beratung verfügen, und zwar nicht über irgendeine, sondern über eine Beratung, die sich anhand der in anderen Ländern oder Gebieten gemachten Erfahrungen als die am besten geeignete erwiesen hat, bei der man von vorneherein mit einem effizienten Informationsfluß rechnen kann und die sich - es kann nicht oft genug erwähnt werden - auf die Ergebnisse eines wirksamen Forschungsapparates stützt.

Dem Hinweis des Rom-Vertrages folgend, haben sich die Europäischen Gemeinschaften ernsthaft bemüht, die Koordinierung der Forschung im Sinne der gemeinsamen Agrarpolitik zu verwirklichen. Es ist keine leichte Aufgabe, aber die bisherigen Ergebnisse wirken sehr ermutigend. Nach Ablauf eines ersten Koordinierungsprogramms stellt man fest, daß nicht nur ein echter Forschungsdurchbruch gemacht wurde und daß eine Vielzahl von Koordinierungsmethoden geprüft und verglichen werden können, sondern auch - und das ist wohl das Wesentliche -, daß es einen direkten Übergang zur praktischen Anwendung der Ergebnisse gibt. Aufgrund dieser Erfahrung erscheint es jetzt möglich, einen Modellplan aufzustellen, der, mutatis mutandis, für die Ausarbeitung und Durchführung aller Koordinie-

rungsprogramme im Bereich der Forschung dienen könnte, und andererseits eine Strategie für die gesamte Forschungskoordinierung zu entwickeln.

Eines hat die Kommission darüberhinaus aber gelernt, und zwar hat sie hierfür die Bestätigung gefunden: ohne richtige Information ist es unmöglich, eine Koordinierung zu entwickeln und erfolgreich und dauerhaft durchzuführen. Eine wirklich effiziente Zusammenarbeit kann nur entstehen und wachsen auf der Grundlage einer umfassenden Kenntnis aller Daten betreffend die Probleme im Bereich der Agrarpolitik sowie auch aller Angaben betreffend die bestehenden, geplanten und möglichen Forschungsarbeiten über diese Probleme.

In dieser Information wird der Schlüssel geteilt: Kommission und Mitgliedstaaten besitzen einen Teil, nämlich den der agrarpolitischen Seite; den anderen und weitaus wichtigeren Teil besitzen jedoch die Forschungsinstitute, und um diesen Teil verfügbar zu machen, muß die Information eintreten. Deshalb wurde auch auf Gemeinschaftsebene eine Aktion in Angriff genommen, deren Ziel es ist, ein permanentes Inventar der Agrarforschungsvorhaben in den einzelnen Mitgliedstaaten aufzustellen und zu entwickeln. Dieses Inventar wird jetzt - nach einer experimentalen Phase - sehr bald endgültige Gestalt annehmen. Es muß dazu führen, daß der Inhalt aller laufenden und geplanten nationalen Forschungsprogramme für alle Verantwortlichen und Interessierten im Bereich der Entscheidung und Verwaltung von Programmen sowie der Ausführung der Forschung dauerhaft transparent sind. Man sollte sich nicht verhehlen, daß dies kein leicht zu erreichendes Ziel ist, aber mit den hiesigen Mitteln der Informatik muß es verwirklicht werden können. Andererseits kann man sich kaum vorstellen, daß die Mitgliedstaaten oder Institute sich weigern sollten, alle ihre Vorhaben in der gewünschten Form bekannt zu geben. Die technische Mehrarbeit, die dafür nötig sein wird, wird in der Tat unerheblich sein im Vergleich zu dem Gewinn an Forschungseffizienz und den Ersparnissen, die

sie zur Folge haben wird.

Es gibt aber auch noch eine andere Seite des Informationsflusses, nämlich die Seite der Landwirte. Selbstverständlich steht die Forschung und stehen die Forscher vollständig im Dienste der Landwirtschaft, der sie die Möglichkeit bieten, ihre Produktivität stark und dauernd zu erhöhen. Es ist evident, daß hierzu einerseits die Forschung stets über die Bedürfnisse der Landwirtschaft informiert werden muß sowie andererseits, daß die Landwirte dauernden Zugang zu den anwendbaren Ergebnissen der Forschung haben müssen. Am Prinzip zweifelt niemand. Aber ist das auch in der Praxis der Fall? Kann man behaupten, daß die Forscher genau erfahren, welches die Probleme aller Landwirte sind und wie sie sich genau stellen; können wir behaupten, daß jeder Landwirt rechtzeitig aus der Forschung die Information erhält, die er braucht? Oder ist es nicht vielleicht vielfach so, daß neben mehreren Handicaps im Bereich der Struktur, der Finanzkraft, der Qualifikation, die weniger begünstigten Betriebe auch durch die Forschung überhaupt nicht erreicht werden? Ist es nicht auch häufig so, daß neue Technologien für sie nicht nur schwer zu erwerben und zu meistern sind sondern auch häufig an ihren Bedürfnissen vorbeigehen? Es stimmt doch, daß die Beratung, die kaum irgendwo wirklich ausreichend ausgestattet ist, völlig absorbiert ist durch Anträge von Betriebsleitern, die zwar Probleme haben, aber diese Probleme bereits erkannt und definiert haben, während demgegenüber sehr viele Betriebsleiter mit sehr großen Problemen überhaupt den Weg zum Berater nicht finden oder sogar nicht kennen.

Es wäre daher nicht erstaunlich, wenn wegen Fehlens dieses meiner Meinung nach unentbehrlichen Kanals der Beratung und der Information der Forschung hauptsächlich nur die Probleme der Landwirte, denen es nicht am schlechtesten geht, bewußt gemacht werden, wenn darüberhinaus die Forschungsergebnisse, die den bedürftigsten Landwirten doch dienlich sein könnten, diesen Landwirten kaum in der geeigneten Form zugängig ge-

macht werden. Hier liegt deutlich ein Informationsproblem und eine große Herausforderung für alle Informations- und Beratungsdienste. Sie müssen dafür sorgen, daß in beiden Richtungen zwischen der Forschung und dieser breiten Schicht der Landwirtschaft eine stetige Verbindung hergestellt und aufrechterhalten wird. Sie müssen der Forschung die Probleme der wenig produktiven Betriebe vortragen mit allen Aspekten, die berücksichtigt werden müssen, um diese Probleme zu lösen.

Sie müssen dabei auch die Forschung über die Form, die ihre Ergebnisse haben sollten, unterrichten, damit sie für diese Landwirte direkt oder über ihren Berater verständlich sind. Sie müssen auch die Kanäle und Methoden entwickeln, um diese Ergebnisse über den kürzesten Weg und so effizient wie möglich an den Mann zu bringen. Zu gleicher Zeit müssen über diese Kanäle auch der Forschung die unentbehrlichen Feedback aus der Anwendung der Technologie in diesen Betrieben übermittelt werden. Diese Aufgaben sind auch politisch von großer Bedeutung, denn wir sollten nicht vergessen, daß die weniger produktiven Betriebe nicht nur zerstreut in guten Gebieten zu finden sind. Vielfach ist es doch so, daß praktisch ganze Gebiete mit erheblichen agrarstrukturellen und wirtschaftlichen Schwierigkeiten zu kämpfen haben und bisher im Schatten der Produktivität geblieben sind. Solche Gebiete erstrekken sich immerhin über beinahe ein Viertel unserer gemeinschaftlichen Agrarfläche. Dies bedeutet aber auch, daß für eine solche Pionierorientierung der Information, Dokumentation, Beratung und Forschung wirklich eine sehr positive Kosten-Effizienz bestehen würde. Denn es handelt sich schließlich um die Frage, ob wir ganze Gebiete leer ausgehen lassen wollen, ob wir es zulassen, daß unsere Gemeinschaft in wenigen Jahren sich rühmen kann, richtige Wüsten zu besitzen, während die Bevölkerung sich in sozial unerwünschten und sehr kostspieligen Ballungsräumen konzentriert. Es handelt sich auch darum, unmittelbar gesehen, ob die gemeinsame Agrarpolitik aufrechterhalten werden kann oder aber ob sie wegen ihrer Unfähigkeit,der großen Mehrheit der Agrarbevölkerung wirklich zu nutzen, schließlich zerplatzt.

PODIUMSGESPRÄCH

Leitung: H. Frehse

Frehse:

Im Vorwort des Programms dieser Vortragstagung ist gesagt worden, daß sie dazu beitragen soll, eine verständnisvolle Zusammenarbeit zwischen Wissensproduzenten, Informationsvermittlern und Informationsnutzern herzustellen und die bestehenden Verständnisschwierigkeiten und Vermittlungsprobleme aufzuzeigen. Sie sollen nun die Gelegenheit haben, Ihre Wünsche und Anregungen unmittelbar an die Fachleute der Information und Dokumentation zu richten. Wir haben auf dem Podium Vertreter des Dokumentationswesens, die Herren Dr. Haendler, Dr. Müller, Dr. Schützsack; als Vertreter der Bibliotheken sitzt hier Herr Dr. Lohse, Herr Ulmer kommt vom Verlagswesen - beide Herren befinden sich in einer Spezialrolle der Informationsvermittlung. Als Vertreter der Informationsproduktion und der Informationsnutzung haben wir Prof. Diehl und Prof. Hörnicke hier. Ich selbst bin Chemiker, Analytiker, und bin insofern, zuammen mit meinen Mitarbeitern in unserer Firma, Produzent als auch Nutzer von Informationen. Im übrigen bin ich Dokumentationslaie und werde mich also des Fachjargons nicht bedienen können, aber wir wollen hier for allen Dingen die Stimme des Nutzers berücksichtigen, der sich an die Experten wenden können soll.

Wenn wir über "Die künftige Gestaltung der wissenschaftlichen Information" sprechen wollen, dann folgt daraus, daß es offensichtlich etwas zu gestalten gibt, da ja die Information und die Dokumentation nicht als elitärer Selbstzweck betrieben werden sollen. Was erwartet der Benutzer vom Informationsvermittler, was erwartet der Informationsvermittler vom Benutzer? So könnten wir den Themenkreis abstecken. Es sind gestern und heute genügend Sätze und Stichwörter gefallen, die doch den Gedanken nahelegen, daß hierzu noch einiges geklärt werden müßte. Es war von der nicht ausreichenden Wertschätzung des Dokumentars durch den Benutzer die Rede und es wurde gesprochen von "potentiellen" Benutzern. Wenn wir über die Bereitstellung von Information sprechen, sollten wir etwas differenzieren:

Auf der einen Seite haben wir den direkten Weg vom Produzenten zum Benutzer, also die wissenschaftliche Publikation, auf der anderen Seite wollen wir den Weg über das Relais Dokumentation ansprechen.

Das Thema bedeutet doch wohl: Gestaltung der wissenschaftlichen Information im Agrarbereich. Es ist mir daran gelegen, zu klären, was man unter Agrarforschung verstehen könnte. Meine Herren, versuchen Sie bitte, den Begriff der Agrarforschung ein wenig abzustecken; wir müssen ihn nicht exakt definieren. Die gesamte Umweltforschung, die gesamte Pflanzenschutzmittelforschung könnte z.B. darunter fallen und damit wären wir mitten im Bereich der Chemie und der Biochemie.

Lohse:
Ich möchte versuchen, nicht als Wissenschaftler sondern aus der Sicht der Literatursammlung, diese Frage klarzustellen. Es gibt ein Programm dezentraler Literaturversorgung in der Bundesrepublik für die gesamte ausländische Literatur, bei dem diese Abgrenzungsfragen beantwortet werden müssen. Im Bereich der Landwirtschaft erscheint mir dieses Problem noch relativ einfach. Es gibt eine Zentralbibliothek der Landbauwissenschaften in Bonn, die das Gesamtgebiet der an unseren Fakultäten gelehrten Agrarwissenschaften beinhaltet, der Gartenbau gehört seit einiger Zeit dazu, der Weinbau ist ausgenommen. Die Umwelt ist bisher bibliothekarisch nicht abgeklärt. Der Agrarwissenschaftler, der Literatur aus dem Bereich der Chemie braucht, muß sie sich von dort her besorgen. Wenn Sie es anders machen würden, würde im Bereich der gesamten Literaturversorgung ein unendliches und nicht zu lösendes Überschneidungsproblem auftreten, d.h., man würde an 10 oder 20 Bibliotheken unter der jeweils anderen Zielsetzung das Gleiche sammeln. Das ist aber nicht finanzierbar. Hier wird also relativ eindeutig definiert nach den Fachgebieten und nach den Untersuchungsfragen. Wir haben bei der Agrarwissenschaft eine relativ enge Begrenzung auf das, was an den Universitäten gelehrt wird. Wir dürfen also auch Zeitschriften, die aus dem bereich der Chemie stammen und agrarwissenschaft-

liche Probleme mitberücksichtigen, nicht kaufen. Genausowenig werden wir historische Zeitschriften kaufen, in denen etwa vermehrt über Wirtschafts- und Sozialgeschichte, d.h. also auch Agrargeschichte, berichtet wird. Ich meine, daß das auf dem Gebiet der Literaturversorgung eine gute und auch praktikable Lösung ist.

Diehl:
Herr Lohse hat dieses Gebiet meiner Meinung nach recht eng gesehen. Der Dachverband schließt jedoch auch die Forst-, Ernährungs-, Veterinär- und Umweltforschung mit ein. Ich sitze hier als Vertreter der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und uns interessiert die eigentliche Agrarliteratur in vielen Fällen weniger. Wir brauchen die analytische Chemie, die Biochemie, die Biologie, z. T. auch die veterinärmedizinischen Zeitschriften und Bücher, weil wir ja auch mit Versuchstieren arbeiten; im Bereich der Umweltforschung haben wir es sehr stark mit den Problemen der Rückstände in Lebensmitteln, Schwermetallen u.ä. zu tun. Schließlich beschäftigen wir uns auch mit dem Bereich der Hauswirtschaft. Diese gesamte Literatur geht über das, was man im allgemeinen als Agrarforschung betrachtet, sehr weit hinaus. Sie kann andererseits auch nicht als Grauzone bezeichnet werden - sie ist unser tägliches Brot. Viele Zeitschriften aus diesem Bereich abonnieren wir in unserer Bibliothek; andere stehen uns zur Verfügung in der Bibliothek der Universität in Karlsruhe.

Müller:
In der Zentralstelle für Agrardokumentation und Information haben wir dieses Abgrenzungsproblem bei der Zusammenstellung eines Forschungsstättenverzeichnisses. Dabei erleben wir, daß eine ganze Reihe von Grenzinstituten der Botanik, der Chemie, der Biochemie usw. sich durchaus als zur Agrarforschung gehörig erklären und in ein entsprechendes Verzeichnis aufgenommen werden wollen, während andere Institute der gleichen Disziplin es ablehnen und sagen, wir haben nichts damit zu tun.

Schützsack:
Die Frage der Abgrenzung der Agrarwissenschaften haben wir auch beim Aufbau der Informationssysteme. Im Fachinformationssystem 2 werden Sie zweifellos die Informationen erhalten, die stricto sense zum Agrarbereich gehören. Zur Landwirtschaft gehören aber auch die Biologie und andere Disziplinen. Sie werden also innerhalb Ihrer Informationsbedürfnisse nicht befriedigt werden, wenn Sie nur das Fachinformationssystem 2 ansprechen. Sie müssen sich aber auch beispielsweise an das Fachinformationssystem 1, Biologie, oder an die Ökonomie, die Technik usw. wenden.

Haendler:
Ich möchte versuchen, aus dem was hier gesagt worden ist, die Konsequenz für das Informationswesen zu ziehen. Alles Wissen ist miteinander irgendwie verbunden, das zeigt sich besonders deutlich in den Agrarwissenschaften. Wir müssen zwar auf der einen Seite das Gesamtgebiet des Bibliothekswesens ebenso wie das Gebiet der Information und Dokumentation irgendwie aufteilen, andererseits müssen wir aber die einzelnen Bereiche durchlässig sein lassen. Das bedeutet, daß die einzelnen Systeme kompatibel sein müssen und wir, wo immer es geht, eine Kooperation anzustreben haben. Ohne grossen Mehraufwand muß es möglich sein, auch im Nachbargebiet zu recherchieren.

Frehse:
Es besteht also hier offensichtlich eine Diskrepanz zwischen der konventionellen Auffassung von Abgrenzung und dem, was der Praktiker inzwischen schon als Bestandteil der Agrarforschung verinnerlicht hat. Ich könnte mir nicht vorstellen, daß ein Praktiker, der mit einem Problem der Düngemittel oder des Pflanzenschutzes zu tun hat, Zweifel daran hätte, daß dies ein Problem der Agrarwissenschaften sei. Damit wollen wir nun zum eigentlichen Thema übergehen; ich darf Sie also fragen, ob Ihrer Meinung nach der Wissenschaftler oder der Berater ausreichend über die bestehenden Dokumentationssysteme unterrichtet ist.

Schützsack:
In Vorträgen und Diskussionsbeiträgen sind bereits Hinweise gemacht worden, daß es bei der Information der Beratung gewisse Lücken gebe. Ich weiß nicht, ob diese Situation symptomatisch ist für die Bundesrepublik, aber innerhalb der Europäischen Gemeinschaft gibt es hier sicher Lücken. Müssen wir dafür ganz neue Informationsmöglichkeiten schaffen, müssen wir ganz neue Informationssysteme aufbauen?

Haendler:
Wenn von Lücken gesprochen wird, dann muß man versuchen, diese Lücken zu identifizieren. Wo muß die Dokumentation dem Berater entgegenkommen und wieweit kann der Berater selbst etwas tun? Die Dokumentation ist in der Lage, mit ihren Mitteln und Systemen die Literatur einzuspeichern und wieder auffindbar zu machen, so daß der Benutzer gezieltes Material auf den Tisch bekommt. Ich nehme doch an, daß auch der Berater in der Lage sein muß, die wissenschaftlichen Dokumente zu lesen, zumal sie ja sortiert und selektiert worden sind nach bestimmten Fragestellungen. Inwieweit jetzt der Berater selbst wissenschaftliche Literatur auswerten kann und will, um daraus seine Klienten objektiv zu beraten, kann ich nicht beurteilen.

Müller:
In der Bundesrepublik Deutschland und in vielen anderen EG-Ländern ist es so, daß ein Umsetzungsprozeß der Information erforderlich ist von der wissenschaftlichen Dokumentationsebene auf die Beratungsebene. Hierzu existieren ja auch Gremien, deren Aufgabe es ist, diesen Prozeß zu übernehmen und durchzuführen. Vielleicht wäre es zweckmäßig, dazu einmal einen Berater zu hören.

Haushofer:
Ich möchte das unterstreichen, was Herr Müller eben gesagt hat. Ich weiß, daß hier im Saal einige Herren aus dem Beratungsdienst der Bundesländer anwesend sind. An Sie sollte nun die Frage gestellt werden: Wie wird das praktisch in Ihrem Land gemacht, wie werden die wissenschaftlichen Er-

kenntnisse dem Berater zur Verfügung gestellt?

Schuhmann:
Vielleicht könnte jemand zur Organisation der Beratung in der Bundesrepublik etwas sagen, der kompetenter ist als ich. Aber der Modellbereich des Pflanzenschutzes läßt sich übertragen auf den übrigen Bereich der landwirtschaftlichen Beratung. Hier gibt es ein lückenloses Netz. In einigen Ländern sind es die Kammern, die z.T. von den Ländern finanziert werden, in anderen Ländern sind es Dienststellen, die den Landwirtschaftsministerien nachgeordnet sind. Diese erfassen den gesamten Bereich der landwirtschaftlichen Praxis und haben als Hauptaufgabe die Beratung der Praxis. Das sind Stäbe, die sich zusammensetzen aus Wissenschaftlern, die z.B. als Bezirksstellenleiter in einer Zentrale tätig sind und mit einer größeren Zahl von Technikern ausgestattet sind. Die Wissenschaftler haben den unmittelbaren Zugang zur Dokumentation und zu den Forschungseinrichtungen. Im großen und ganzen finde ich, daß wir in der Bundesrepublik ein hervorragend organisiertes Beratungssystem haben. Was wir bedauern, ist die geringe Kapazität. Darüber klagen wir allerdings auch im wissenschaftlichen Bereich. Unsere Kernfrage lautet hier, gibt es bessere Wege der Information? Ich glaube nicht, daß das Problem bei dem einzelnen Wissenschaftler liegt, es liegt vielmehr bei den Forschungseinheiten, die die Aufgabe haben, ihre Forschungsergebnisse so aufzubereiten, daß sie von der Beratung unmittelbar übernommen werden können. Diese sollten Hilfestellung geben bei der Auswertung der Dokumentationszentren. Wieviele Dokumentationszentren gibt es aber heute, die wirklich für die Beratung Interessantes anzubieten haben? Wir haben ein gutes Beratungsnetz, das in einigen Ländern sogar in enger Kooperation mit der Industrieberatung arbeitet. Wie Herr Prof. Diercks über die Situation in Bayern berichtet hat, funktioniert das in ausgezeichneter Weise.

Frehse:
Was Sie sagen, ist zweifellos richtig. Es gibt ein ausgezeichnet organisiertes Netz von Beratungsstellen. Es ist aber

sicher auch notwendig, die Publizität der Informationsquellen zu verbessern. Ich habe aus diesen Diskussionen und aus meiner Praxis den Eindruck, daß die existierenden Möglichkeiten zu wenig im Bewußtsein der potentiellen Benutzer sind.

V. Weichs:
Ich war lange genug praktischer Landwirt und habe auch jetzt noch Einblick in die landwirtschaftliche Praxis, so daß ich die Ausführungen von Herrn Prof. Schuhmann voll bestätigen kann. Es existieren ausgezeichnete Beratungssysteme. Die Frage der Zugänglichkeit erscheint aber doch etwas schwieriger. Der wissenschaftlich gebildete Berater ist noch nicht genügend "documentation-minded"; er weiß also noch nicht, wo die Informationen stecken und wie er sie bekommt. Ich glaube, daß wir mehr die schon bestehende Informationsmöglichkeit des AID nutzen müssen, um unsere Informationen in die Praxis zu tragen. Das wird wahrscheinlich auch eine Aufgabe des IuD-Programms sein.
Ich habe im übrigen nicht den Eindruck, daß wir nur wissenschaftliche Informationen produzieren. Industrie und praktische Betriebe erhalten von uns sicherlich anders geartete als wissenschaftliche Information. Es gibt doch schon eine Informationsbasis für die Praxis, die allerdings bei den einen Dokumentationsstellen mehr, bei den anderen weniger ausgeprägt ist.

Kündiger:
Ich glaube, daß die Werbung für die Dokumentation bisher praktisch gleich Null ist. Mir scheint, wir sind uns auch in dieser Tagung immer noch nicht ganz einig über die Zielsetzung der Dokumentation. Ich habe selten eine gezielte Frage bei meiner Arbeit und ich glaube, das geht auch den meisten Beratern so. Was ich suche, ist ein Überblick, der mit zeigt, in welcher Richtung ich aufpassen muß, wo ich weiterarbeiten muß, wo ich neue Weichen stellen muß. Will die Dokumentation einen solchen Überblick geben, dann müßte einiges auch in ihrer Zielsetzung, am Aufbau geändert werden. Ich habe einzelne

Dokumentare gesprochen, die mit einem Bienenfleiß und wirklichem Pflichtgefühl hinter ihrer Arbeit saßen, aber zugeben mußten, daß sie z.T. zwei Jahre zurück waren mit dem Aufarbeiten der Zeitschriften, die ihnen zur Pflicht gemacht worden waren. Lücken wird man nie ganz vermeiden können, man sollte aber anders vorgehen: Das Aktuelle muß zuerst aufgearbeitet werden und wenn das andere ein Jahr liegen bleibt, kann man es eben nicht ändern. Jeder Verbraucher wird verstehen, daß diese Dienste nie ganz vollständig sind.

Pevetz:
Es ist eine Besonderheit unserer landwirtschaftlichen Situation, daß die Literaturbenutzer viel weiter im Raume verstreut sind, viel schlechteren Zugang zu Literaturquellen haben als andere Berufsschichten, die sich doch mehr in den Großstädten konzentrieren. Ich glaube, wir müssen für eine sinnvolle Dokumentationstätigkeit zugunsten der breiten Praxis, wobei die breite Praxis in diesem Zusammenhang die Berater, weniger die Praktiker als solche sind, die Wege aufzeigen, wie man zu der betreffenden Literatur kommen kann. Wir haben für unsere agrarökonomisch landsoziologische Fachbibliothek den Weg gewählt, daß wir Zugangsverzeichnisse herausgeben mit Schwerpunktsbibliographien zu bestimmten Themen und einer Präambel, in der ausdrücklich darauf hingewiesen wird, daß die betreffenden Bestände an unserem Institut auch tatsächlich entlehnt und in Fernleihe bezogen werden können. Es wird vermutlich auch in Deutschland, obwohl hier ja die Bibliotheksdichte sicher besser ist als bei uns in Österreich, notwendig sein, nicht nur Information über vorhandene Literatur herauszugeben, sondern auch Möglichkeiten zu eröffnen, wie man zur Fachliteratur gelangt. Es ist nach meiner Erfahrung sicher nicht richtig, daß Berater im allgemeinen kein Interesse an wissenschaftlicher Originalliteratur hätten bzw. nicht qualifiziert genug wären, sie zu verstehen. Ich bekomme von dieser Seite oft Briefe, die sich auf durchaus wissenschaftliche Literaturanfragen beziehen und wir versenden auch sehr oft ausgesprochen wissenschaftliche Werke an Beratungskräfte.

Schanze:
Die Lücke zwischen dem, was die Dokumentation anbieten kann und was die Berater draußen brauchen, ist sicher sehr viel größer, als wir annehmen. Wir haben zeitweise versucht, bis zu drei Jahre zurück über ein Referateblatt quasi ausgewählte Informationen aus den Ergebnissen der Dokumentation den Beratern zugänglich zu machen. Wir mußten allerdings diesen Dienst kurzfristig einstellen. Es gab keine eigentlichen Informationsreferate mehr, wir haben vielmehr in den letzten Monaten nur noch Informationen der Forschungsstelle in Bonn aus dem Thema Agrarpolitik benützen können. Dies war nämlich die einzige Stelle, die wirklich Informationsreferate lieferte, alles andere waren Schlagworte. Damit konnte kein Berater etwas anfangen. Kein Berater hat die Zeit, zunächst aus dem großen Angebot der Dokumentation auszuwählen, welche Originalliteratur für ihn interessant sein könnte, dann sich die Originalliteratur zu beschaffen, diese umfangreichen Seiten durchzusehen, um daraus schließlich das für ihn Interessante herauszusuchen. Ich habe aus dieser Tagung mit einiger Bedrückung das Fazit gezogen, daß Dokumentation gegenwärtig ausschließlich ein Hilfsmittel für die Wissenschaft ist. Wir haben vor sechs Jahren eine Tagung zum fast genau gleichen Thema gemacht, damals in der vielleicht naiven Erwartung und Hoffnung, Kontakte zwischen Agrarpresse und Dokumentation herzustellen. Davon ist eigentlich nichts geblieben, weil Journalisten viel höhere Anforderungen an die Aufbereitung des Materials stellen.

Lohse:
In Anlehnung an Herrn von Weichs könnte ich jetzt über "library-minded" sprechen. Es ist meines Erachtens allerdings müßig, dieses Thema lange zu diskutieren, dies ist einfach eine Frage der menschlichen Bequemlichkeit. Für die meisten besteht die Möglichkeit, sich über das Vorhandene zu informieren. Es ist nur die Frage, wieviel Mühe man sich machen kann, bzw. will. Ich habe nicht das Gefühl, daß auch im Bereich der Dokumentation zuwenig auf die Möglichkeiten hingewiesen wird. Aber die Dinge werden natürlich dadurch nicht

besser, daß die Dokumentationsdienste abbestellt werden, wenn man unzufrieden ist, sondern eigentlich nur dadurch, daß die Betreffenden ihre Wünsche wirklich artikulieren. Dieser Rückkoppelung bedürfen sicher auch die Dokumentationsstellen. Man muß zweifellos größere Anstrengungen machen, das hat aber nur dann einen Sinn, wenn die Verbraucher sich auch zu Wort melden.

Ulmer:
Wir haben heute morgen bei der Demonstration des GOLEM-Systems gesehen, welche Information die Dokumentation liefern kann. Dieses sind sehr spezielle Hinweise, mit denen ein Berater, der ja ein viel größeres Gebiet zu betreuen hat, als der spezialisierte Wissenschaftler, zunächst gar nichts anfangen kann. Wir hatten es in der Publizistik schon immer mit zwei Ebenen zu tun. Wir haben die wissenschaftlichen Zeitschriften und wir haben die reinen Praktiker-Zeitschriften. Dazwischen gibt es die Spezialzeitschriften, die im wesentlichen die Information für die Berater übernehmen. Dies liegt im deutschen Sprachraum in einer Differenzierung vor, die Sie sonst nirgendwo mehr finden. Wenn die schriftliche Information nicht reicht, dann nur, weil sie nicht gelesen wird. Es gibt Fachzeitschriften, Beraterseminare, den Pflanzenschutzdienst, Vortragsveranstaltungen usw.. Man muß doch auch die vorhandenen Dinge als solche werten und nicht versuchen, ein schönes Arbeitsmittel für die wissenschaftliche Dokumentation mit Macht auch noch auf die zweite und möglicherweise auf die dritte Ebene zu übertragen. Bei der Demonstration ging es heute morgen um die Resistenz bei Tomaten. Zu einer speziellen Fragestellung warf die Dokumentation vier Arbeiten heraus, darunter zwei bulgarische. Welcher deutsche Berater hätte irgend etwas davon, eine solche bulgarische Arbeit einzusehen. Er braucht vielmehr die zusammenfassende Darstellung. Gestern war die Rede von der Krone der Dokumentation, nämlich dem Übersichtsartikel. Dieser erscheint in den Zeitschriften der mittleren Ebene, die für die Beratung bestimmt sind.

Hörnicke:
Auch im Bereich der Hochschulen gibt es zwei Ebenen des Informationsbedürfnisses, die Forschung und die Lehre. Das Gebiet, auf dem gelehrt wird, ist sehr viel weiter als das, auf dem der Hochschullehrer forscht. Deswegen braucht er bei der Lehre nicht mehr die Originalarbeiten lesen, sondern nur noch die Übersichten. Diese Übersichtsarbeiten können auch nachgewiesen werden durch die Dokumentationssysteme. Aber leider gibt es nicht genügend gute und aktuelle Übersichten. Die Wissenschaftler finden einfach nicht mehr die Zeit dazu, solche Übersichten zu schreiben. Dabei spielt sicher auch eine Rolle, daß diese Schreibtätigkeit nicht genügend anerkannt wird. Man sollte klarstellen, daß das Schreiben einer guten Übersichtsarbeit eine ebenso qualifizierte Leistung ist, wie die experimentelle Forschungsarbeit. Ich kenne z.B. einen Wissenschaftler, der sich widerstrebend bereit fand, einen großen Übersichtsartikel über Blut zu schreiben und dabei feststellte, daß es auf diesem Gebiet ungeheuere Wissenslücken gibt. Daraufhin hat er dies zu seiner Lebensaufgabe gemacht und gehört heute zu den anerkannten Forschern auf diesem Gebiet in der Welt. Wir sollten also nach Möglichkeiten suchen, zu solchen Übersichten zu ermutigen. Vielleicht könnte die Initiative dazu von den Dokumentationsstellen ausgehen. Ich erinnere daran, daß es ja eine wichtige Referatezeitschrift in unserem Gebiet gibt, die "Nutrition Abstracts and Reviews". Mitarbeiter des Forschungsinstituts haben hier mit Unterstützung der Dokumentationsstelle Reviews geschrieben, die in kritischer Auswahl über ein größeres Gebiet informieren.

Müller:
In diesem Zusammenhang ist zu differenzieren nach Übersichtsartikeln für den Wissenschaftsbereich und solchen für den Beratungsbereich. Gerade auf dem Gebiet der Übersichtsartikel liegen die Ergebnisse einer umfassenden EG-Studie vor, die nachweisen, daß es heute weder genügend Wissenschaftler gibt für die einzelnen Fachgebiete, noch für den reinen Wissenschaftsbereich, die in der Lage, bzw. bereit sind, derartige

Review-Artikel zu schreiben. Es werden trotz vielseitiger Anreize auf diesem Sektor wahrscheinlich auch in Zukunft Lücken bestehen bleiben. Review-Artikel auf dem Gebiet des Beratungssektors weisen wohl noch größere Lücken auf, denn hier ist ein Transformationsprozeß erforderlich, zu dem die organisatorische und personelle Basis fehlt.

Ulmer:
Herr Dr. Müller, was Sie hier sagen, stimmt nicht. Sie lesen nicht alle 14 Tage die DLG-Mitteilungen. Was sind denn das anderes als Übersichtsartikel für die Beratung. Und das ist doch nur eine von 20 vergleichbaren Zeitschriften. Sie urteilen aus einer einseitigen Sicht innerhalb einer bestimmten Stelle der Informationsvermittlung. Hier wird eine unendlich umfangreiche Arbeit gemacht, die Praxis mit problemorientierten Übersichtsartikeln zu konfrontieren. Der andere Übersichtsartikel, der sog. Forschrittsbericht, wie er im Springer-Verlag gepflegt worden ist, der hat heute keinen Markt mehr. Alle Zeitschriften, die sich nur um Übersichtsartikel bemüht haben, sind eingegangen. Sie sind zu teuer geworden, weil ihnen die Abonnenten fehlten. Auf der anderen Seite ist auch die Motivation, so etwas zu schreiben, nicht mehr allzu groß. Reine Übersichtszeitschriften über den wissenschaftlichen Bereich überleben derzeit nicht, sowie auch die Review-Organe leider eines nach dem anderen eingestellt werden mußten.

Diehl:
Es ist von Herrn Schuhmann darauf hingewiesen worden, daß es einen sehr gut organisierten Beratungsdienst im Agrarbereich gibt. Herr von Weichs hat darauf hingewiesen, daß es im Bereich der Ernährungswirtschaft auch derartiges gibt, sei es nun in der Müllerei, der Fleischwirtschaft oder im Milchbereich. In meinem Arbeitsgebiet in der Ernährung oder der Umweltforschung gibt es keine so gut organisierte Beratung. Ich sehe das an den Anfragen, die täglich zu uns ins Haus kommen, daß hier noch eine große Unsicherheit herrscht. Hier gibt es mehr als die zwei Ebenen der Wissenschaft und des Be-

ratungsdienstes. Hier gibt es die Ebene der Fachhochschule, der Gewerbeschule, der Gymnasien, an denen Arbeitsgruppen über Ernährungsfragen oder Umweltschutz aktiv sind und uns um Informationen bitten. Es ist nicht leicht, diesen Informationswünschen gerecht zu werden. Ich glaube, man verlangt hier zuviel von der Dokumentation. Ich kann das als Dokumentationsbenutzer sagen. Ich kenne die schwierige Situation der Dokumentare an den einzelnen Bundesforschungsanstalten. Ein Dokumentar bemüht sich, vielleicht unterstützt durch eine Hilfskraft, mit Hilfe eines Kartensystems Schritt zu halten mit der ständig wachsenden Literatur. Dieser Dokumentar kann einfach nicht noch zusätzlich Broschüren für die Beratung oder für Hausfrauen schreiben. Jetzt besteht also die Hoffnung für den Dokumentationsbereich, vom Lochkartensystem oder ähnlichen manuellen Systemen wegzukommen und mit der EDV endlich schneller voranzukommen, aber die Zahl der Leute ist nicht nennenswert vergrößert worden. Im Bereich der Biologischen Bundesanstalt hat man mit Hilfe von Forschungsaufträgen des IDW nun einige Schritte nach vorne gemacht. Aber damit haben wir noch keine grundsätzliche Änderung der Situation. Eine wirklich funktionierende Dokumentation haben wir erst dann, wenn die Ministerien bereit sind, diesen Bereich finanziell so aufzuwerten, daß er die gestellten Aufgaben erfüllen kann.

Haendler:
Im Verlauf dieser Diskussion sind eine Reihe von Problemen angerissen worden, die aus meiner Sicht einer gewissen Ergänzung bzw. Richtigstellung bedürfen. Ich darf kurz auf die Werbung für die Dokumentation zurückkommen. Ich habe schon seit langem betont, daß es notwendig ist, für die Dokumentation zu werben und in ausreichendem Maße darüber zu informieren; damit bin ich allerdings auf Unverständnis gestoßen. Viele meinten, so etwas wäre nicht notwendig und dafür wäre kein Geld da. Ich bin auch heute noch der Meinung, daß hier mehr getan werden muß, wenngleich die einzelne Dokumentationsstelle nicht allzuviel in dieser Richtung tun kann. Es ist in erster Linie Aufgabe der Gesamtorganisation der Agrardokumen-

tation aufklärend zu wirken.
Das Problem der nichtgezielten Frage, der Wunsch nach einer Überblicksinformation taucht in unserer Dokumentationspraxis häufig auf. Der Benutzer unserer Dokumentationsstelle hat z.B. die Frage anzukreuzen, möchten Sie einen Überblick, möchten Sie alles oder möchten Sie nur wenige Angaben haben. Damit können wir uns bei der Selektionsmengenbeschreibung besser auf den Benutzer einstellen. Außerdem haben wir noch einen besonderen Deskriptor, um solche Angaben herauszubekommen. Wir haben auch schon Anfragen bekommen: Ich möchte jetzt nach Südamerika gehen und Farmer werden, bitte informieren Sie mich über Landwirtschaft. Hier kann die Antwort nur sein, bitte studieren Sie Landwirtschaft oder gehen Sie nach Witzenhausen und lernen dort etwas. In solchen Fällen können wir natürlich nicht mehr informieren bzw. wir können nur sagen, das ist unser ganzer Speicher. Aber im allgemeinen können wir doch so selektieren, daß der Benutzer damit etwas anfangen kann. Dokumentation und Information ist in erster Linie Selektion. Wir haben hier zahlreiche Möglichkeiten, wenngleich noch ein gut Stück Arbeit zu tun ist, um die Dokumentationssprachen so zu verbessern, daß man flexibler arbeiten kann und gezieltere Antworten erhält. Wenn ein Berater fremdsprachige Literatur nicht lesen kann oder will, wird man eben nur die deutschsprachige Literatur heraussuchen.

Auch die Frage der Gebührenerhebung für die Inanspruchnahme der Informationsdienste wurde heute schon mehrfach angesprochen. Ich gehöre nicht zu einer so glücklichen Dokumentationsstelle wie mein Kollege Herr Laux, der Informationen umsonst abgeben kann. Ich muß dafür Gebühren einnehmen, denn die Hälfte meines Sachtitels muß ich mit der Information selbst verdienen. Als wir dazu übergingen, Gebühren einzuführen, haben natürlich einige Leute abbestellt. Wer aber wirklich einen Nutzen hatte, ist dabei geblieben; wer aber dafür bezahlt, braucht die Informationen und kann damit wirklich etwas anfangen. Damit ist ein gewisser Schutzgebührcharakter gegeben. Allerdings habe ich mich auch geärgert, als ich mit Beginn des Jahres 1977 von unserer Verwaltung gezwungen wurde,

die Gebühren zu erhöhen. Ich habe damals versucht, mit der Zentralstelle eine allgemeine Regelung anzustreben; das ist leider nicht gelungen. Wir mußten einseitig unsere Gebühren erhöhen, während andere immer noch umsonst liefern. Wir haben, Gott sei Dank, eine gewisse Monopolstellung auf unserem Fachgebiet, sonst würde man natürlich zur kostenlos liefernden Konkurrenz überwechseln.
Das angesprochene Problem des nicht aufgearbeiteten Dokumentationsrückstands ist natürlich wiederum eine Frage der Kapazität. Wenn Leute ausscheiden und die Stellen gestrichen werden, dann kommen wir natürlich in der Dokumentation immer stärker in Verzug. Die Lösung ist jedoch nicht, daß man einfach ein Jahr überschlägt. Dann hätten wir eine ganz dicke Informationslücke in unserem Speicher. Wir sollen ja für die Forschung auch retrospektiv Information liefern, d.h., nicht nur den Überblick geben, sondern auch vollständig sein. Wir sitzen also dauernd unter Druck und kommen nicht mehr nach, während man uns die Stellen wegstreicht.

Schützsack:
Herr Schanze hat eben gesagt, daß die Dokumentation gegenwärtig für den AID wenig Wert hat. Daraufhin ist hier festgestellt worden, es gibt wissenschaftliche Zeitschriften, Wochenblätter, Übersichtsartikel, Referateorgane, Bibliographien und wir haben sogar einen Zugriff zur elektronischen Datenverarbeitung. Ich weiß eigentlich nicht, woran es fehlt. Was möchten Sie zusätzlich haben?

Schanze:
Es fehlt an Planstellen für Leute, die Lücken schließen können. Das ist eine Frage an die Ministerien. Die Ministerien müßten mit gezielten Hinweisen auf Lücken Mittel freimachen und Stellen schaffen können. Die andere große Sorge ist die Beratung in der dritten Welt. Die wenigen Zeitschriften, die wir hier haben, können nur einen ganz geringen Teil von dem liefern, was auf diesem Gebiet wirklich gefragt wird.

Rauth:
Ich möchte dazu direkt Stellung nehmen. Ich bin nicht der Meinung, daß man die Probleme einfach dadurch lösen kann, daß man den Staat um mehr Geld bittet. Einfach durch die Erhöhung der Planstellen wird sich die Dokumentationssituation nicht verbessern. Sie müssen schon genau sagen, was Sie wollen und weshalb Sie es wollen. Ich vermisse, daß Sie genau definieren, wo exakt eine sachliche Verbesserung erfolgen kann.

Laux:
Bei der vorangegangenen Diskussion ist zeitweise der Eindruck erweckt worden, als gäbe es bei uns keine Beratung und die Agrardokumentare säßen däumchendrehend in ihren Zimmern und wüßten nicht, was sie tun sollen. Die Situation ist doch völlig anders. Es gibt keine Dokumentationsstelle, die ausreichend Kapazität hat, um nur die dringendsten Aufgaben zu erfüllen. Ich finde es einfach absurd, wenn man hier versucht, der Dokumentation nun auch noch andere Aufgaben zuzuweisen, für die sie zunächst einmal nicht konzipiert ist, solange sie die Aufgaben, für die sie konzipiert ist, nicht voll erfüllen kann. Dennoch ist die Behauptung nicht zutreffend, die Dokumentation arbeite nur für die Wissenschaft und die Forschung. Das ist zwar unser Hauptinteressentenkreis, dort ist der größte, der spezifischste Informationsbedarf. Es trifft sicher auch für die anderen Dokumentationsstellen zu, daß ein erheblicher Prozentsatz der Anfragen aus der Praxis, ja sogar aus Schülerkreisen kommt. Wir bemühen uns, auch diese Anfragen nach bestem Wissen und Gewissen zu beantworten.
Die Frage der Werbung ist im wesentlichen ein Kapazitätsproblem. Wir halten es auf jeden Fall für notwendig, die Dokumentation der Biologischen Bundesanstalt zumindest in unserem Fachbereich gut bekannt zu machen, denn diese Dienste, die ja sehr viel Geld kosten, müssen auch an den Mann gebracht werden. Dabei nehmen wir allerdings bewußt das Risiko in Kauf, daß wir dadurch noch mehr Benutzer bekommen. Wir glauben, dies unter der Voraussetzung verkraften zu können, daß die EDV weiter einsetzbar bleibt. Mit der ständig steigenden Zahl der Recherchen entsteht natürlich die Gefahr, daß die Dokumentation

in der gegenwärtigen Situation sich selbst auffrißt. Mit jeder Recherche, die wir mehr machen, sind die Dokumentare verhindert, Input zu machen. Wir müssen immer mehr Auskünfte erteilen aus letztlich immer weniger Information, weil die personelle Kapazität begrenzt ist. Wir scheuen Werbung im Prinzip nicht, wir haben bisher auch noch jede Anfrage beantwortet. Aber es ist eine riskante Sache, wenn die Personalkapazität so bleibt, wie sie jetzt ist oder sich in nächster Zeit nicht ganz erheblich verbessert.
Auch wenn wir unsere Dienste kostenlos abgeben, hat die Frage des Mißbrauchs praktisch keine Bedeutung. Wenn die Dokumentare sich mit den eingehenden Fragen befassen und nicht nur auf's Knöpfchen drücken, gibt es einen Mißbrauch eigentlich nicht bzw. er ist sofort erkennbar. Ein Mißbrauch einer einigermaßen die Benutzungsvorgänge verantwortlich prüfenden Dokumentationsstelle ist also so gut wie ausgeschlossen. Die ganz wenigen Ausreißer spielen keine Rolle.

Wolf:
Als ehemaliger landwirtschaftlicher Berater im Weser-Ems-Land möchte ich zur Frage, wo es fehlt, Stellung nehmen. M.E. fehlt es an der Antenne. Wir hatten es bei der Beratung in erster Linie mit Spitzenbetrieben zu tun, die etwa 20% der Landwirte im Kreisgebiet ausmachten. Die übrigen 80% zeigten sich desinteressiert. Wenn z.B. irgend eine Pflanzenkrankheit oder eine tierische Krankheit auftritt, soll jedoch sofort für alle 100% die Information verfügbar sein. Eine langfristige Planung gibt es gewöhnlich bei den genannten 80% nicht. Dafür müßten wir erst die entsprechende Antenne ansetzen. Ich halte das für möglich. Die Berater müßten die Zeit haben, mehr in die landwirtschaftlichen Betriebe hineinzugehen. Sie müßten bei möglichst vielen Landwirten das Interesse und das Verständnis dafür wecken, welche Möglichkeiten ihnen die Beratung bietet. Dann müssen allerdings in Ernstfällen auch die Informationen schnell zur Verfügung gestellt werden. Wenn der Berater gewissermaßen der Vertrauensmann im Dorf wird, könnte sicherlich die Arbeit erfolgreicher sein.

Schuhmann:
Ich habe in einem DLG-Arbeitskreis zeitweise mitgewirkt, der sich die Aufgabe stellte, die Beratung ohne Personalaufstokkung zu verbessern. Dabei wurde gefordert, daß die in der Beratung tätigen Spezialisten besser zusammenarbeiten sollen. Wir haben Spezialisten auf dem Sektor Pflanzenschutz, auf dem Sektor Pflanzenbau, in der Tierproduktion usw., die gegenwärtig fast als Konkurrenten aneinander vorbei arbeiten. Außerdem sollten Wissenschaftler mit den Beratern zusammen Flugblätter herausgeben für die Praxis und zwar für ganze Anbausysteme. So sollte z.B. der Anbau des Weizen von Anfang bis zum Ende mit allen auftauchenden Problemen dargestellt werden. Die Erstellung dieser Flugblätter erfordert allerdings eine enge Zusammenarbeit zwischen den Wissenschaftlern und den Beratern, wenn sie wirklich von der Praxis allgemein akzeptiert werden sollen. Diese Spezialisten wissen sich sehr wohl einer Dokumentation zu bedienen.

Ansorge:
Vor kurzem diskutierten wir in Heidelberg über die Möglichkeit der Installierung der Informationswissenschaft an den Hochschulen. Dabei waren wir uns einig, daß wir an den Hochschulen diese Wissenschaft wie einen praxisbezogenen Teil einbauen müssen, der als begleitendes Studium dem Fachmann eine Einführung in den Bereich der Dokumentation und Information gibt. Das wäre dann hier das fehlende Glied, das die Zusammenarbeit zwischen Dokumentation und Wissenschaft, ebenso wie zwischen Dokumentation und Berater verbessern kann. Dann könnte im Dokumentationsbereich viel Arbeit gespart werden, weil eben bei den Wissenschaftlern schon vorgearbeitet werden konnte. Andererseits bräuchte sich der Wissenschaftler nicht mehr so stark mit rein dokumentarischen Problemen beschäftigen.

Rauth:
Die finanzielle Enge bei verschiedenen Dokumentationsstellen korrespondiert natürlich eng mit der derzeit schwierigen Haushaltssituation der Öffentlichen Hände. Aus diesem Grund

muß man, wie auch Herr Schuhmann vorhin schon ansprach, mit den vorhandenen Möglichkeiten möglichst viel zu erreichen versuchen. Die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Dokumentation könnte wesentlich dazu beitragen, das im Bereich der Dokumentation und Information vorhandene Potential effektiver zu nutzen. Wenn wir von 21 Dokumentationsstellen ausgehen, so war das nach Zahlen von 1973 immerhin ein Personalbestand von über 100 Leuten mit etwa 50 Akademikern. Damit hatten wir 1973 ein Finanzvolumen von über DM 5 Mio.. Man wird für das Informationswesen in Zukunft nicht wesentlich mehr und Zusätzliches erwarten können.

Den Problemkreis Beratung haben wir am 2./3.Februar in Luxemburg im Bereich der Europäischen Gemeinschaft angesprochen. Es waren Experten aus dem Dokumentations- und Informationswesen und des Beratungswesens da. Im Ergebnis wurde festgestellt, daß die wissenschaftliche Dokumentation, so wie sie sich jetzt darstellt, ob es sich um bibliographische Information oder Referatedienste handelt, für die Beratung nicht geeignet ist. Für die Beratung sind Fakten und Daten interessant, die in bereits vorgefertigter Form präzis auf ein ganz spezielles lokales Problem ausgerichtet sind. Damit ist es dann wirklich fraglich, ob es überhaupt möglich ist, generalisierende Informationsdienstleistungen für die Beratung einzurichten. Im übrigen stimme ich Herrn Ulmer zu, daß die z.Zt. auf dem Markt befindliche Literatur an Wochenblättern, an Spezialveröffentlichungen für die Rinder- oder Schweinezucht usw. für die Beratung geeignet und ausreichend ist.

Lohner:
Es klang vorhin wieder der Ruf nach dem Staat an und deshalb fügt es sich ganz gut, daß nach Herrn Rauth ich als Vertreter des BMFT zu Wort komme. Natürlich sind die Taschen meiner Amtshose nicht besser gefüllt als die von Herrn Rauth. Wenn Sie aber die Situation des Dokumentationswesens verbessern wollen, ohne dafür mehr Geld zur Verfügung stellen zu können, dann müssen Sie das Geld irgendwo anders hernehmen. Haushaltstechnisch ausgedrückt heißt das Folgendes: Wenn die These stimmt, daß die Verbesserung der Informationsvermittlung

Doppelarbeit in der Forschung erspart, dann ist es einleuchtend, daß das Entgelt für diese geistige Leistung von der Forschung bezahlt werden muß. Das erreichen Sie aber nicht, indem Sie im Paket für eine Dokumentationsstelle drastische Erhöhungen verlangen, sondern Sie erreichen dies am leichtesten dadurch, daß Sie an die Vielzahl der Benutzer herantreten und in die Haushalte dieser Benutzerinstitute entsprechende Mittel einstellen lassen. Die Dokumentation ist in der günstigen Situation, daß sie durch einen einzigen Schritt zu Einnahmen kommen kann, weil sie bisher noch keine Gebühren genommen hat. Im Bundeshaushalt ist im übrigen jetzt die Möglichkeit geschaffen worden, solche Mittel haushaltstechnisch separat zu veranschlagen.
Zur Stützung dieses Gedankenganges darf ich an meine gestrige Bemerkung erinnern, daß wir bei der Betrachtung der fachlichen Information den Gesamtkommunikationszusammenhang doch mehr im Auge behalten sollen. Dazu gehört m.E. auch, daß wir von den Kollegen, die in diesem Gesamtprozeß tätig sind, uns auch in ökonomischer Hinsicht Rat geben lassen. Hier sind die Verleger ja unangefochtene Repräsentanten sehr erfolgreichen Wirkens gewesen. Wenn ein Verleger vor der Situation steht, daß die Kapazität seines Betriebes nicht ausreicht, sich andererseits die Kunden zu seinem Betrieb drängen, dann wird er das wahrscheinlich im Preis zum Ausdruck bringen. Mir erscheint es nicht ungewöhnlich, den Mechanismus von Angebot, Nachfrage und Preis, der sich in anderen Bereichen des fachlichen Kommunikationswesens ja bewährt hat, auch im Dokumentationswesen einzuführen.

Bogensberger:
Wir haben in Bayern sehr viel Interesse an der Agrardokumentation, nicht nur weil wir uns um das Fachinformationssystem 2 als Standort beworben haben, sondern weil wir auch die Agrardokumentation als sehr hilfreich sowohl für die Verwaltung wie auch für Schule und Beratung halten. Wir haben das auch in der Praxis bewiesen durch unser sog. landwirtschaftliches Informationssystem, BALIS, das wir in Bayern aufgebaut haben.

Wir werben für dieses Informationssystem durch einen Inhaltskatalog, der laufend vergriffen ist, weil tatsächlich an diesen Daten sehr großes Interesse besteht. Dabei versuchen wir, daß auch unsere Beratung - ich war selbst bis vor einigen Jahren praktischer Berater - Nutzen aus der Dokumentation ziehen kann. Nur wird es im allgemeinen nicht möglich sein, daß der Berater direkt auf dieses Zahlenmaterial zurückgreift; es bedarf vielmehr einer Transformation. Diese Transformation wird in Bayern von den Landesanstalten und zwar sektoral für die einzelnen Wissenschaftsgebiete durchgeführt. Wir haben dazu ein sog. Beraterinstitut, das die gesamte Schulung der Beratung durchführt und das auch eine Zeitschrift "Für Schule und Beratung" herausgibt. Durch diese Medien ist es nun tatsächlich möglich, aktuell und regional gefiltert interessierende Zahlen und sonstige Informationen dem Berater anzubieten.

Frehse:
Damit dürfen wir den ausführlich erörterten Problemkreis Beratung verlassen. Ich möchte noch drei Stichwörter in die Diskussion werfen: Qualität, Geschwindigkeit, Preis. Wir wollen jetzt nicht von den Leuten sprechen, die von der Dokumentation nicht erreicht werden, sondern von denen, die sie benutzen bzw. benutzen möchten. Unter den Benutzern, vielleicht auch unter den potentiellen Benutzern, besteht doch offenbar der Eindruck, daß sie vielfach das Gewünschte nicht erhalten. Das Problem der richtigen Fragestellung wurde bereits angeschnitten. Der Dokumentar kann zwar dem Frager andeuten, er möge doch bitte etwas feiner und sorgfältiger fragen. Möglicherweise ist aber das Raster beim Dokumentar zu grob, so daß dann doch nicht ganz das Gewünschte herauskommt. Was meinen die Herren auf dem Podium dazu?

Lohse:
Zur Frage der Geschwindigkeit möchte ich aus der Sicht des Bibliothekars antworten,der ja hier derjenige ist, der das Dokument in sehr vielen Fällen liefern kann. Wenn ein Besteller in einer großen Bibliothek heute seinen Zettel einwirft,

so kann er morgen mit seiner Literatur rechnen. Je kleiner jedoch die Bibliothek ist, desto weiter ist der Weg. Eine kleine Leihbibliothek muß zumeist den Bestellzettel weiterleiten. Wenn dann alles glatt geht, geht er zur Zentralbibliothek der Landbauwissenschaften nach Bonn. Wenn dies aber über mehrere Stationen läuft, weil irgendwo das Buch ausgeliehen ist, kann dies durchaus einmal vier bis acht Wochen dauern. Dafür kann man auf keinen Fall Kapazitätsschwierigkeiten verantwortlich machen. Die Geschwindigkeit ist häufig eine Frage der Priorität. Die Bibliotheken haben eine Reihe von Aufgaben - die Frage der Erledigung von Literaturwünschen im auswärtigen Leihverkehr ist eine davon. Hier ist die unmittelbare Kontrolle, die wir durch den Benutzer am Ort haben, nicht gegeben. Wir haben mit technischen Mitteln, also mit dem Einsatz der Daten bzw. der Zettelfernübertragung im Netz der Deutschen Bundespost experimentiert. Damit ist es uns lediglich gelungen, die Bestellungen einen Tag schneller zu bringen. Aber länger als zwei Tage dauert es bei der Deutschen Bundespost meist auch nicht. Die dann folgenden Verzögerungen in den großen zentralen Katalogen, in den Bibliotheken sind geblieben.

Dazu kommt noch ein Weiteres: Wir haben vorhin über die Zersplitterung gesprochen. Eine Zeitschrift ist eben nicht immer dort, wo man sie vermutet, und womöglich ist sie auch noch ausgeliehen.

Im Jahre 1976 wurden in allen Bibliotheken in der Bundesrepublik Deutschland rund 1 Mio. Bestellungen im auswärtigen Leihverkehr aufgegeben. Dabei müssen Sie im Schnitt mit zwei Stationen rechnen, also mit 2 Mio. Zettel, die insgesamt zur Bearbeitung in den Bibliotheken anfielen. Was an einem Tage nicht erledigt wird, das wird halt auf den nächsten Tag verschoben.

Hier ist immer wieder die Frage nach dem Geld gestellt worden. Herr Lohner hat soeben etwas provozierend gefragt, warum wir nicht auch hier Gebühren erheben. Darauf kann ich Ihnen sehr einfach antworten, Herr Lohner. 15 Jahre lang ist uns von den Politikern eingeredet worden, daß dies als selbstverständliche Leistung des Staates umsonst abzugeben sei.

Nun ist plötzlich ein Kurswechsel eingetreten. Dafür sind die Bibliothekare und die Dokumentare sicherlich nicht verantwortlich. Ob eine solche Gebührenerhebung eine prohibitive Wirkung hat, ist noch ein ungelöstes Problem. Ich persönlich bekenne mich hier auch offen zu einer angemessenen Gebühr im Fernleihverkehr. Bei der Technischen Bibliothek in Hannover kostet dies DM 5,--. Dabei muß ich natürlich erwähnen, daß dort in den meisten Fällen die Industrie anfragt.

Bei 100 Anfragen nach Zeitschriftenartikeln können in den zentralen Fachbibliotheken etwa 80% positiv erledigt werden, 20% bleiben unerledigt. Die Besorgung dieser restlichen 20% ist eben außergewöhnlich aufwendig.

Ullrich:
Wenn wir davon ausgehen, daß die Biologische Bundesanstalt mit 120 Wissenschaftlern den gesamten Pflanzenschutz abdeckt, wenn wir dabei zugrunde legen, daß nach Erfahrungsgrundsätzen auf 10 produzierende Wissenschaftler ein Dokumentar nötig ist, müßten wir hier 12 Dokumentare haben. Diese haben wir offiziell nicht, d.h. wir haben sie inoffiziell doch, denn jeder Wissenschaftler ist ja selber Dokumentar. Er hat selber seine Kartei oder er liefert in eine größere, z.B. eine Institutskartei. Wie Herr Kollege Schuhmann sagte, wäre es sicher sinnvoll, diese Bestände an die zentrale Dokumentation weiterzugeben. Damit würden wir uns ganz gewaltig entlasten. Denn diese Institutskartei ist wie ein Sarg, dessen Deckel kaum aufgemacht wird. 90% der Literatur werden auf Verdacht gesammelt, weil man sie vielleicht einmal brauchen könnte. Dieses Instrument ist nun so groß und unbeweglich geworden, daß jeder Wissenschaftler wieder anfängt, seine eigene Kartei anzulegen.

Frehse:
Vielleicht hat er auch nie aufgehört, das zu tun.

Ullrich:
Er wird sich dabei allerdings nur auf das beschränken, was er für seine unmittelbare Arbeit braucht.
Man muß nicht unbedingt eine Dokumentationsstelle personell

ausweiten, man muß nur versuchen, auch diese Dinge einer allgemeinen Nutzbarkeit zuzuführen. Dann könnten wir uns viel Arbeit sparen und kämen dennoch viel schneller über einen Computer wieder heran.

Hörnicke:
Ich möchte auch sehr dafür plädieren, daß auch auf das große Potential der persönlichen Karteien der Spezialisten zurückgegriffen wird. Es ist doch einem Anfrager sehr viel mehr gedient, wenn er nicht 10 Dokumente durch ein zentrales Dokumentationssystem nachgewiesen bekommt, sondern die Adresse eines Wissenschaftlers, der ihm sehr viel präziser und u.U. auch sehr viel mehr Literatur nachweisen kann. Ich habe in vielen Fällen feststellen können, daß auch das beste Dokumentationssystem nur einen Bruchteil von dem nachweisen kann. Die Frage ist, ob nicht auch hier wieder ein Anreiz gegeben werden könnte, aus diesen Karteien Bibliographien zu erstellen.

Rauth:
Ich habe zu beiden Herren die Frage: Sind die Wissenschaftler, die ja jetzt nach ihrer eigenen Methode ihre Kartei aufbauen, bereit, diese Kartei nach einem ganz bestimmten Schema zu führen, nach internationalen Standards, nach internationaler Norm, damit man sie in einen entsprechenden Pool einbringen kann? Nur dann ist es möglich, diese Information, die an 1.000 oder mehr Stellen erarbeitet wird, für andere wieder zur Verfügung zu stellen.

Müller:
Ergänzend dazu möchte ich feststellen, daß nur unter dieser Voraussetzung, daß die entsprechenden Normen bzw. Aufbereitungsrichtlinien beachtet werden, diese Karteien nutzbar sind. Anderenfalls würde dies einen totalen Rückschritt bedeuten, eine völlige Zersplitterung der Dokumentation, die wir ja versuchen, zu überwinden. Man könnte ja die heute verfügbaren Techniken nicht einsetzen.

Frehse:
Dies ist ein sehr interessantes, wenn nicht gar gefährliches Stichwort, daß wir uns nämlich auf den Weg zurück zur Natur begeben, wenn wir uns der modernen Systeme nicht bedienen. Darüber könnte man sicher eine gesonderte Tagung abhalten.

Kloke:
Ich komme aus dem Hause der Biologischen Bundesanstalt und möchte Herrn Ullrich widersprechen. Wenn wir die Literatur, die wir hier im Institut sammeln, wieder zurückfließen lassen zur Dokumentation, dann ist der Raum bald überfüllt. Es ist heute bei der Fülle der einfließenden Literatur unmöglich, alles selbst zu dokumentieren. Ich habe das in meinem Fachgebiet Bodenkunde und Pflanzenernährung eine Zeitlang versucht. Als ich dann 14.000 Lochkarten voll hatte, habe ich damit aufgehört. Ich habe dann mit den Kollegen der Dokumentationsstelle im Hause zusammengearbeitet und denen gewissermaßen beigebracht, mit meinen Augen die Literatur zu lesen, die hier durchs Haus geht. Und wenn ich heute hier anfrage, dann habe ich sofort die notwendige Literatur. Es ist eben nicht nur die räumliche Nähe, sondern auch das persönliche Verständnis des Dokumentators und des Benutzers wichtig, um schnell eine hohe Qualität zu erhalten. Ich kann hier durch ein persönliches Gespräch dem Dokumentar viel besser sagen, was ich genau haben will. Wenn ich jetzt einen Brief schreiben muß, dann dauert mir das eben zu lange. Mit zwei oder vier Stichworten läßt sich mein Wunsch häufig nicht so exakt beschreiben, daß ich das bekomme, was ich haben wollte. Die Qualität des Ergebnisses einer Literaturrecherche ist wesentlich davon abhängig, wie gut ich mein Problem beschreibe. Das ist durch eine persönliche Rücksprache natürlich besser möglich und deshalb ist die Qualität dann auch besser. Deshalb ist der kurze Draht und ein gutes Verständnis zwischen Wissenschaftler und Dokumentar unerläßlich.

Blumenbach:
Wir können bei der BBA häufig feststellen, daß wir viel Zeit und Arbeit sparen, wenn über ein neues Problem in einer Fach-

zeitschrift ein guter Übersichtsartikel erschienen ist. Wir können dann auf diesen Artikel verweisen und das Problem ist bei uns für längere Zeit, meistens für etwa ein Jahr, gelöst. Mich würde deshalb interessieren, Herr Ulmer, welche weiteren Möglichkeiten Sie sehen, die Qualität Ihrer Zeitschriften durch die Dokumentation zu verbessern. Ich habe keine Vorstellung, welche Möglichkeiten Sie haben, auf Ihre Autoren einzuwirken, daß diese beispielsweise bei uns anfragen. In vielen Fällen ist dies ja bereits geschehen. Das ist dann eine gute Rückkoppelung und die Qualität ist damit sehr schnell zu verbessern. Sehen Sie hier noch andere Möglichkeiten?

Ulmer:
Sie sprechen von der Qualität der wissenschaftlichen Zeitschriften. Ich sagte vorhin schon, daß Zeitschriften, die sich auf Übersichtsartikel beschränken, keinen ausreichenden Markt mehr haben. Der Versuch, solche Zeitschriften am Leben zu erhalten, ist also im deutschen Sprachraum im wesentlichen gescheitert. Im englischen Sprachraum gibt es diese noch, aber dort meistens nur als Einzelreview zu bestimmten Arbeiten, nicht mehr als Übersicht. Ich weiß auch, daß die Kollegen vom Springer-Verlag sich mit ihren großen Fortschrittsbänden zur Botanik oder Zoologie sehr schwer tun. Die Redaktionen dieser wissenschaftlichen Zeitschriften, die solche Übersichtsartikel bringen, tun sich ihrerseits sehr schwer, jemand zum Schreiben zu motivieren. Ich persönlich zweifle auch, ob das wirklich auf die Dauer die Aufgabe der teuren wissenschaftlichen Zeitschriften ist, Übersichtsartikel zu bringen. Es scheint mir vielmehr eine Hauptaufgabe der Dokumentation zu sein, dem einzelnen diese notwendige Übersicht zu geben. Ich glaube, die Zeitschriften sollten in erster Linie gute Originalarbeiten bringen, also die Dokumente herstellen. Das ist im wesentlichen meine Philosophie zum Verlegen wissenschaftlicher Literatur.

Pevetz:
Wir müssen uns im klaren darüber sein, daß Wissenschaftler

immer eine Eigendokumentation betreiben werden. Ich möchte allerdings davor warnen, zentrale Institutsdokumentation und Eigendokumentation der Wissenschaftler gegeneinander auszuspielen. Das eine kann das andere auf keinen Fall vertreten. Die Eigendokumentation des Wissenschaftlers dient ihm im allgemeinen für ein bestimmtes Problem, auf dem er eben Material sammelt. Er würde sich bestens dafür bedanken, wenn die Dokumentation oder Bibliothek ihm jetzt die Leute an den Hals schickt, die ihn mit allen möglichen Fragen überfallen, weil in der Zentrale dazu nichts vorliegt. Außerdem sind die Eigendokumentationen ihrer Aufgabe gemäß sehr spezifisch in ihrer Thematik und damit sehr beschränkt. Wenn dann ein Themawechsel stattfindet, dann muß im allgemeinen wieder in der Dokumentationsstelle nachgesehen werden. Ich halte dies für einen vollkommen natürlichen Vorgang. Wir sollten die Kollegen von der Seite der Wissenschaft zu einer Mitarbeit in den verschiedenen Bereichen ermuntern, wie z.B. die Erschließung von schwierigen Dokumenten, die Beantwortung terminologischer Fragen usw.. Die Überführung dieses Materials in die Zentrale erscheint mir als nicht sinnvoll. Es kann hier nur um die Verbesserung der Zusammenarbeit, nicht aber um eine wie immer geartete Alternative gehen.

Ullrich:
Sie haben den Idealfall erreicht, Herr Kloke, den wir alle erreichen könnten, wenn wir hier an der BBA 12 Dokumentare hätten. Fragen Sie mal unsere Virologen, ob sie in der Lage sind, ihre Sichtlochkartei aufzugeben, wie Sie das gemacht haben. Weil die Dokumentation aber nicht ausreichend Personal hat, kommen die anderen eben zu kurz.
Ich würde mich nicht weigern, diese Literatur, die wir auf Verdacht sammeln, nach internationalen Gesichtspunkten aufzubereiten. Wir müssen uns vorher nur über einen Punkt unterhalten, nämlich die Stichworte. Diese sind häufig anders, wie wir uns das vorstellen würden. Wir finden in der Literatur natürlich viel mehr als jeder Dokumentar, weil wir nicht nur die Zusammenfassung lesen, sondern vor allen Dingen auch den methodischen Teil durchackern. Ob wir da auf einen Nenner

kommen können, weiß ich allerdings nicht.

Laux:
Die Verwendung und Einspeicherung der Literaturdokumentation einzelner Wissenschaftler in nationale und internationale Systeme bringt Probleme, nicht nur auf der Ebene der Schlagworte mit sich. Es steht für mich sehr in Frage, ob den Wissenschaftlern die Einsparung an Arbeit, die sie durch ein solches System vielleicht haben würden, groß genug erscheint, um sich einer solchen, nun doch nicht ganz unbeträchtlichen Mühe zu unterziehen. Je mehr Spezialbegriffe Eingang finden, umso mehr würde sich auch der Deskriptorenkreis erweitern. Schon die fünf Wissenschaftler, die bei der Dokumentation der BBA am Auswertungsvorgang beteiligt sind, haben über Jahre hinweg jede Woche einmal diskutiert, und sich abgestimmt, um eine einheitliche Auszeichnung zu erhalten. Wie schwierig wird das dann mit 120 Wissenschaftlern erst werden, die noch dazu dezentralisiert sitzen, ganz abgesehen davon, daß auch die technischen Input-Arbeiten gemacht werden müssen. Wir werden überlegen, ob dies einmal modellhaft für einen bestimmten Sektor ausprobiert werden kann.

Lindner:
Die Forschungsgemeinschaft fördert einerseits die Entwicklung hochspezialisierter Informationssysteme, andererseits liegt ihr aber auch sehr an der Erarbeitung von Bibliographien zu speziellen Gebieten. Der Präsident der Forschungsgemeinschaft hat kürzlich den Vorschlag eingebracht, ausgezeichnete Monographien schreiben zu lassen. Es werden also Wissenschaftler gebraucht, die einen hervorragenden Überblick haben, die kritisch abwägen können, die auch die Einrichtungen der Informationsdienste nutzen können, um den Nachweis solcher Arbeiten zu führen und die vor allen Dingen diese Arbeiten auch bewerten können. Sie müßten vielleicht auch entlastet werden von den überhandnehmenden Lehrverpflichtungen. Man könnte sich vorstellen, daß die Forschungsgemeinschaft oder das Ministerium für Bildung und Wissenschaft einen Titel schafft, aus dem die Wissenschaftler bezahlt werden, die in der Lage

wären, hervorragende Monographien zu schreiben.

Schönherr:
In seinem Referat hat Herr Lindner gestern über die Süffisanz gesprochen, mit der DFG-Geld erwartende Wissenschaftler gesagt haben, was die Dokumentation gebracht hat, war für mich ohne Interesse. Ich staune, wo man diese olympische Höhe hernimmt, über das Wissen orientiert zu sein. Ein bekannter und ausgewiesener Physiologe der Humanmedizin hat sich der Arbeit unterzogen, das Wissen der Physiologie einmal haargenau nach Seitenzahlen aufzurechnen. Bei einer Lesegeschwindigkeit von zwei Seiten pro Minute und einer Lesezeit von acht Stunden am Tag waren im Jahre 1940 zum Lesen der gesamten humanphysiologischen Literatur zwei Jahre, 70 Tage und sechs Stunden notwendig. Wie soll eine solche Menge an Literatur jemals anders wie durch die vorhandenen EDV-Systeme nachgewiesen werden können. Hier wurde fast schon die Stimmung erweckt, als bräuchten wir zentrale Dokumentationsstellen nicht unbedingt.
Bei allem Respekt vor dem Herrn Präsidenten der DFG wird mir Angst, wenn hier auch noch Monographien geschrieben werden sollen. Um das zu bewegen, brauchen wir neue Generationen.

Frehse:
Hier klang soeben die Frage nach der Länge und Zahl der wissenschaftlichen Publikationen an. Vielleicht, meine Herren auf dem Podium, gelingt es Ihnen, einen Hinweis zu dem Problem, wie man möglicherweise künftig die Informationsflut etwas dämmen oder fokussieren kann, in Ihre Schlußbemerkung einzubauen.
Schützsack:
Die Überschrift dieses Podiumsgesprächs war die künftige Gestaltung der wissenschaftlichen Information. Wir haben sehr viele Klagen gehört über die augenblickliche Situation und wie sie eventuell verbessert werden kann. Mir hat bei dieser Diskussion die Frage gefehlt, wohin die Sache in Zukunft geht. Ich sehe dieses Problem von drei Seiten. Ich sehe es von der technologischen Seite, von der formalen und von der inhalt-

lichen Seite. Sie haben heute an einem Terminal die Möglichkeit gehabt, Informationen abzurufen. Diese Technik hat sich allmählich entwickelt; zunächst wurden nur Zeitschriften gedruckt, später hat man dann das ganze Material zusätzlich auf Magnetband aufgenommen und heute haben wir dazu noch den Terminal. Wie dieses neue Medium bei dem Benutzer, bei dem Wissenschaftler aufgenommen wird, ist in der Diskussion leider zu kurz gekommen. Auf der formalen Seite wird es meiner Meinung nach zu einer Verlagerung von Primär- zu Sekundärliteratur kommen. Durch den Zwang der Technik werden gewisse formale Änderungen in den Primärzeitschriften erforderlich sein. Ich nenne die Stichworte Referat, Gestaltung des Titels, Schlagworte usw..
Zu den inhaltlichen Wandlungen darf ich ein Beispiel berichten. Zu Anfang dieses Jahres ist auf dem Gebiet der Chemie eine neue Zeitschrift erschienen. Diese Zeitschrift ist ein Zwischending zwischen Primär- und Referateorgan, nämlich eine Synopsiszeitschrift. Der Herausgeber dieser Zeitschrift hat mir versichert, daß diese Form der Publikation einen ganz großen Widerhall gefunden hat, und hat mir das an Zahlen belegt.
Auf diese in Zukunft zu erwartenden Änderungen wollte ich Ihr Augenmerk richten.

Diehl:
Ich sehe in der künftigen Gestaltung der wissenschaftlichen Information eigentlich keine grundsätzlichen Änderungen. Wir werden bestimmt weiterhin die Originalzeitschriften brauchen. Einerseits, weil wir unsere Ergebnisse ja der Öffentlichkeit zugänglich machen wollen, andererseits weil wir auch in aller Ausführlichkeit auf den Gebieten, auf denen wir tätig sind, die Arbeiten der Kollegen zur Kenntnis nehmen müssen. Das Kurzreferat genügt uns dafür nicht. Wir brauchen auch die Sekundärliteratur, die Referatezeitschriften. Auf dem Gebiet der Lebensmittelwissenschaft gibt es die Foodscience and Technology Abstracts, auf dem Gebiet der Ernährungsforschung gibt es die Nutrition Abstracts and Reviews. Mit diesen beiden Referatezeitschriften können wir unser Arbeitsge-

biet weitgehend als abgedeckt betrachten. Ich glaube nicht, daß der verstärkte Einsatz von EDV in der Dokumentation das eine oder andere überflüssig machen wird, denn der Computer kann mir ja immer nur die Antwort geben auf eine bestimmte Frage. Wenn ich aber eine Referatezeitschrift oder eine Originalzeitschrift durcharbeite, stoße ich ja immer wieder auf neue Ideen und neue Assoziationen. Weiterhin ist auch die Tertiärliteratur, der Übersichtsartikel wichtig. Ich bin überrascht, von Herrn Ulmer zu hören, daß diese keine rechte Zukunft mehr hätten. Vielleicht trifft das auf die rein deutschsprachigen Zeitschriften zu, weil der relativ kleine Markt die gestiegenen Kosten nicht mehr einbringt. Im englischsprachigen Bereich ist die Tendenz eigentlich eher umgekehrt. Dort nimmt die Zahl der Review-Zeitschriften zu. Auf unserem Gebiet gibt es seit einigen Jahren die Serie der Critical Reviews, die Critical Reviews in Environmental Science, Critical Reviews in Nutrition and Food Science, die neben anderen einen sehr großen Widerhall gefunden haben. Es gibt die Annual Reviews in Biochemistry, Annual Reviews in Microbiology, die Advances in Food Technology und andere Serien, die hier von großer Bedeutung sind. Ich fand den Vorschlag von Herrn Lindner sehr bemerkenswert, daß man den deutschen Autoren mehr Möglichkeiten geben sollte, für dieses Gebiet etwas zu produzieren. In Amerika wird das ja im sog. sabbatical year viel praktiziert. Dort hat der Universitätsprofessor jedes 7. Jahr frei, das er dann entweder benutzt, um an einem anderen Forschungsinstitut zu arbeiten, oder um ein Buch zu schreiben: eine Monographie, einen Übersichtsartikel. Es würde der deutschen Wissenschaft sehr gut tun, wenn dies bei uns stärker ausgebaut werden könnte. Zu diesen drei Informationsebenen der hergebrachten Art brauchen wir bestimmt auch die EDV-unterstützte Dokumentation, weil die Informationen einen derartigen Umfang angenommen haben, daß wir sonst die Übersicht völlig verlieren. Wenn ich einen Review-Artikel schreibe, dann bediene ich mich der Dokumentation, um ein ausgewogenes Bild geben zu können. Wenn wir ein neues Arbeitsgebiet im Institut anfangen, dann müssen wir ja erst mal eine Übersicht über die vorhandene Literatur bekommen. Eine Verzöge-

rung können wir uns im allgemeinen nicht leisten, weil wir an Fragen arbeiten, die wir für Ministerien, für den Bundestag oder für die Öffentlichkeit in Tagen, allerhöchstens in Wochen beantworten müssen. Da können wir nicht einen jungen Wissenschaftler hinsetzen, der die ganzen zurückliegenden Jahrgänge von Chemical Abstracts und Biological Abstracts und anderen Abstracts durcharbeiten soll. Das würde zu lange dauern. Der Computer macht uns das innerhalb von Minuten oder Stunden und ohne diese Technik geht es in Zukunft nicht mehr.

Müller:
Leider kommen wir nicht mehr zu dem wichtigen Problem der Kosten. Das Problem Verbesserung der Informationsdienstleistung kann sich nur auf die Qualität, die Aktualität und die Quantität beziehen auf der Grundlage der gegebenen personellen und materiellen Situation. Deshalb wird sich die Verbesserung der Informationsdienstleistung künftig im wesentlichen auf folgende Aufgaben beschränken müssen: die Rationalisierung der einzelnen Arbeitsprozesse in den einzelnen Dokumentationsdienstbereichen, die verstärkte Anwendung der Großtechnik, die bessere Kommunikation zwischen Dokumentar und Benutzer sowie eine noch breitere und bessere Erschließung internationaler Informationssysteme für den nationalen Bereich. Besonders der letztgenannte Punkt scheint mir ein zukunftsträchtiger Bereich für die nationale Dokumentation zu sein.

Hörnicke:
Ich möchte hier ein Stichwort in den Raum stellen, das während dieser Tagung noch nicht angesprochen worden ist, nämlich das Problem der Datensicherung. Wenn die Tendenz zunehmend zur Zentralisierung der Dokumentation führt, dann sollte man diese Daten mehrfach vor Anschlägen sichern. Wenn alle Daten mit einem Male weg wären und neu geschaffen werden müßten, dann gäbe das eine Katastrophe.
Von den großen Perspektiven, die uns zu Anfang der Tagung Herr Henrichs aufgerissen hat, ist nicht mehr viel übrig geblieben. Er hat Fragen angesprochen, wie die Suche nach Prob-

lemfeldern, die Problemstrukturierung und Problemsuche durch die Dokumentation. Wir haben eigentlich in diesen zwei Tagen nur noch gesprochen über die Dokument-Dokumentation und haben in vielen Fällen festgestellt, daß unsere personelle und finanzielle Ausstattung nicht einmal ausreicht, um dieses Gebiet zu bewältigen. Wir können uns wenig Gedanken machen, was darüber hinaus noch möglich ist.
Herr Haendler hat von Dokument-Dokumentation und von Datendokumentation gesprochen. Ich habe mich etwas gewundert, warum er nicht von Befunddokumentation gesprochen hat. Datendokumentation ist ja nur ein ganz schmaler Sektor der Befunddokumentation nämlich solche Befunde, die sich quantitativ erfassen und tabellieren lassen. Aber die Mehrzahl unseres Wissens ist ja in einer Form da, die sich noch nicht quantifizieren läßt. Hier gibt es eine ganze Reihe von Versuchen, solches Wissen besser zu erfassen und zu strukturieren, sozusagen in Form eines Deep Indexing. Es gibt sehr interessante Beispiele, wie die Aufarbeitung der ganzen endokrinologischen Literatur in dem Symbolic Shorthand System in der Art "Substanz A wirkt auf B", womit eine ganz kurze Kodierung von Beziehungsgefügen erreicht wird. Die Arbeit über die Erschließung der Kreislaufliteratur enthält etwas mehr Angaben wie "Substanz A wirkt auf B und verursacht eine Erhöhung des Blutdrucks bzw. eine Senkung der Pulsfrequenz". Damit haben wir eine Zusammenfassung von Wissen und Strukturierung erreicht. Ich glaube, auf diesem Gebiet ist noch sehr viel zu tun.

Haendler:
Ich möchte hier zur Antwort kurz auf die Begriffe Dokument-, Befund- und Datendokumentation eingehen. Es geht hier um eine rein terminologische Frage. Wir haben sehr lange unsere Dokumentation Befunddokumentation genannt; da es diesen Terminus aber im internationalen, im englischen Sprachgebrauch nicht gibt, haben wir nach reiflichen Überlegungen, diese Art der Dokumentation Datendokumentation genannt. In meinem Vortrag, Herr Hörnicke, versuchte ich darzustellen, daß die Dateneinheit die Darstellung des Informems ist, das in Isolierung

kommt und das schließt den Befund mit ein. Ich habe dann noch einige Ausführungen zu dem Beispiel Datendokumentation Futtermittel gemacht. Ich wollte nicht nur das isolierte Informem, das in der Datendokumentation behandelt wird, darstellen; Datendokumentation ist immer dann gegeben, wenn man diese Isolierung vornimmt und aus dem Verbund des Dokumentes herauskommt.

Ulmer:
Ich möchte zunächst einem vielleicht entstandenen Mißverständnis vorbeugen: Die Verleger sind nicht etwa Gegner der Dokumentation, sondern sie begrüßen sie. Es kam hier fast einmal etwas anders heraus. Wir begrüßen sie deshalb, weil wir sehr wohl wissen, daß die Information, die in unseren Zeitschriften enthalten ist, auf die Dauer nicht zugänglich gemacht werden kann oder zugänglich bleibt, wenn sie nicht durch die Dokumentation überall für die Interessenten greifbar ist.

Für die Zukunft wird sich an der jetzigen Präsentation der Arbeiten, also der Drucklegung der Originalarbeiten nicht sehr viel ändern. Die Alternative besteht darin, daß Arbeiten nicht mehr gedruckt werden, sondern nur noch im Originalmanuskript eingespeichert oder auch nur abgelegt werden. Gedruckt wird dann nur noch die Tatsache, daß diese Arbeit vorliegt, sowie ein Summary. Dieses ist ein Versuch, die enge Synopsis-Zeitschrift wieder einzuführen. Die Erfahrung im Verlagswesen spricht gegen diese verkürzte Form. Die gedruckte Form wird insbesondere für den sehr wichtigen Sonderdruckaustausch zwischen den Wissenschaftlern und im Falle der Anforderung als eine gute Vorlage für die Photokopie gebraucht.
Das Stichwort Informationsflut wird stets von dem bedenklichen Stirnrunzeln begleitet, daß es nicht mehr möglich sei, die Fülle der Veröffentlichungen zu überblicken. Ich habe den Eindruck, daß dieses Stichwort immer nur dann diskutiert wird, wenn ein Kreis zusammen ist, der sich generell mit Informationsfragen befaßt, nicht wenn die Wissenschaftler unter sich sind. Es ist zwar mühsam, die Fülle der Veröffentlichungen durchzusehen, diese Fülle ist aber ebenso unerläßlich, sie ist ein ganz wesentlicher Bestandteil unserer grundge-

setzlichen Meinungsfreiheit, und wir sollten nicht versuchen, sie zu beschneiden. Wir sollten vielmehr versuchen, durch Dokumentationssysteme Hilfen zu geben. Der Forscher, der es im Grunde ja nur mit einer überschaubaren Anzahl von Kollegen zu tun hat, die genau auf seinem Gebiet tätig sind, hat mehr Übersicht, als das manchmal in Kreisen von Dokumentaren angenommen wird.
Besonders gefreut habe ich mich über die Anregung des Präsidenten der DFG, daß man hervorragende Wissenschaftler dafür freistellen soll, ausgezeichnete Monographien zu schreiben. Es ist das tägliche Brot der Verlage, dies zu versuchen. Wir laufen ausgezeichneten Koryphäen hinterher und hören immer wieder, sie hätten keine Zeit. Wenn die DFG das nun fertig bringt unter dem Aspekt der Hilfe für die Nachwuchswissenschaftler, finde ich das eine überaus elegante Lösung, die Verleger werden sie sehr begrüßen.
Nun noch ein Wort zu den Gebühren. Ich bin in der Tat der Meinung, daß es auf die Dauer nicht gut ist, wenn Informationsdienstleistungen kostenlos abgegeben werden. Wir Verleger sehen es auch nicht so arg gerne, denn wir müssen ja schließlich auch Abonnementsgebühren für unsere Zeitschriften oder Preise für unsere Bücher berechnen. Das Ausleihen von Büchern ist indirekt nun auch mit Gebühren belegt, dem sog. Bibliotheksgroschen. Dokumentationsleistungen werden dagegen kostenlos zur Verfügung gestellt. Unser besonderes Problem ist es, daß Photokopien bisher noch kostenlos abgegeben werden, obwohl wir an den Photokopien, soweit es sich um geschütztes Material handelt, teilnehmen sollten, denn dies sind ja entgangene Originale. Ich bin für ein realistisches Gebührensystem, das nicht nur eine Schutzgebührfunktion hat.

Lohse:
Aus der Sicht des Bibliothekars sind Bibliothek und Dokumentation untrennbar verbunden. Je mehr Dokumentation betrieben wird, umsomehr sind die Bibliotheken gefordert, die Originaldokumente zur Verfügung zu stellen. Diese Lieferung ist z.Zt. unbefriedigend, vor allen Dingen was den zeitlichen Verzug

anbetrifft. Die qualitative Frage, d.h. wieviel kann geliefert werden, ist aus unserer Sicht als befriedigend anzusehen. Eine Erledigungsquote, die höher als 80 oder 85% liegt, dürfte wohl kaum zu erreichen sein. In Zukunft wird uns der weitere Ausbau zentraler Fachbibliotheken helfen, auch dieses zu verbessern. Wenn ich allerdings das vielen von Ihnen bekannte Drama der baulichen Entwicklung der Zentralbibliothek in Bonn sehe, das ja im wesentlichen ein Problem des Landes Nordrhein-Westfalen ist, dann sieht die Zukunft recht düster aus. Ich kann es daher gut verstehen, daß das Land Bayern ernsthafte Anstrengungen unternimmt, um diese Bibliothek nach Weihenstephan überzusiedeln.

Ich bin für die Zukunft skeptisch, was die Einrichtung von Datenbanken anbetrifft, die also den Bestand erfassen. Wenn ich sehe, was sich bisher in dem Unternehmen Bundesbehörden in Bonn getan hat, so bestärkt dies meine Skepsis. Ich glaube nicht, daß uns Datenbanken bei dem Nachweis von Dokumenten, von Zeitschriften und Büchern, entscheidend helfen, diese Dinge zu verbessern. Ich hätte es gerne gesehen, wenn es in Bonn gelungen wäre, eine zentrale Agrardokumentation und eine zentrale Fachbibliothek miteinander zu kombinieren. Diese Absicht war 10 Jahre lang im Programm enthalten. Diese Hoffnung ist leider dahingegangen, aber der Vergangenheit sollten wir nicht nachweinen.

Zusammenfassung der Tagungsergebnisse und Schlußwort

H. Haendler

Meine sehr verehrten Damen und Herren!

Die nun nach einem zusammenfassenden Podiumsgespräch zu Ende gehende Tagung war eigentlich ein Experiment. Die Veranstalter haben versucht, den Forscher als Produzenten des Wissens und wissenschaftlichen Autor mit dem Informationsvermittler und mit dem Benutzer der Information zusammenzuführen, um gemeinsame Probleme zu diskutieren. Daß es gemeinsame Probleme gibt, war zu erwarten, denn an der Informationskette sind mehrere Partner beteiligt und aufeinander angewiesen, zumindest ein Kommunikator, der Informationen abgibt, und ein Rezipient, der Informationen empfängt und nutzt.

Die Tagung hat bestätigt, daß es eine Fülle von gemeinsamen Problemen gibt, mehr Probleme, als in diesen zwei Tagen behandelt und gelöst, und mehr auch, als in diesem Podiumsgespräch ausdiskutiert werden konnten. Damit - und mit der Erkenntnis, daß es noch sehr viele offene Fragen für zukünftige Diskussionen gibt - hat sich gezeigt, wie notwendig diese Tagung war. In dieser Hinsicht kann das Experiment also als gelungen angesehen werden.

Allerdings stellt sich die Frage, wieweit es gelungen ist, mit den Einladungen des Dachverbandes und der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues gerade diejenigen zu erreichen und zu einer Teilnahme an unserer Veranstaltung zu bewegen, die es am meisten angeht. Sicherlich sind in dieser Beziehung noch manche Wünsche offen geblieben. Es gelingt allerdings auch anderen Institutionen - wie etwa der Kirche - gewöhnlich nicht, gerade diejenigen zu erreichen, um die es in erster Linie geht. Aber wir haben auf unserem Gebiet einen Versuch gemacht, und es ist zu hoffen, daß wir bei weiteren Bemühungen dieser Art noch weitere Partner des Informationsprozesses zu einer solchen Gesprächsrunde hinzuziehen kön-

nen. Lassen Sie mich versuchen, zu den Ergebnissen der Tagung einige kurze Bemerkungen aus der Sicht der drei Partnergruppen zu machen.

Nachdem Herr Schuhmann auf den engen Zusammenhang zwischen Forschung und Information hingewiesen hat, haben wir in dem Vortrag von Herrn Bussler einiges darüber gehört, wie der Wissenschaftler als Autor die Ergebnisse seines Forschens - das gewonnene Wissen - als Publikation in den Informationsprozeß einbringen soll. Ich glaube, daß wir uns diesen Fragen in Zukunft noch weit mehr als bisher zuwenden müssen. Man muß überlegen, ob der wissenschaftliche Autor - im Zusammenwirken mit Schriftleitern, Herausgebern und Verlegern - seine Publikationen nicht noch informationsgerechter, noch dokumentationsgeeigneter und damit noch besser zugänglich für den Benutzer gestalten kann als bisher. Damit zusammenhängende Fragen - etwa der Titelgestaltung, der Dokumentationsgeeignetheit der Zusammenfassungen - wurden erst kürzlich von einer internationalen Arbeitsgruppe untersucht. Über die Ergebnisse dieser Erhebungen wurde u.a. auf der letzten Vortragstagung der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues in Landau berichtet. Fragen dieser Art werden auch in Kürze bei einer internationalen Konferenz der wissenschaftlichen Redakteure in Jerusalem (24.-29.4.1977) diskutiert werden.

Mit diesen Bemerkungen wird noch einmal angedeutet, daß nicht nur der wissenschaftliche Autor für Gestaltung und Form der Primärliteratur verantwortlich ist. Schriftleiter und Verleger sind bemüht und werden sich in Zukunft weiter bemühen müssen, wissenschaftliche Originalliteratur so anzubieten, daß sie über die verschiedenen Möglichkeiten des Informationsprozesses durch das Labyrinth des Überangebotes zum Benutzer findet. Dabei soll nicht übersehen werden, daß es - eben entsprechend diesen verschiedenen Möglichkeiten - mehrere Wege gibt, auf denen die Information den Benutzer erreicht. Einer dieser Wege ist der klassische Informationsfluß über Verlag und Buchhandel zum Buchkäufer. Dieser Weg wird auch weiterhin neben

den Möglichkeiten der Bibliothek und vor allem auch neben der modernen Information und Dokumentation seine Bedeutung behalten.

Die moderne Form der Dokumentation, in der das Informationsgeschehen systematisch organisiert und technisch hoch entwickelt ist, war nun - durchaus zu Recht - Mittelpunkt dieser Tagung. Wie sollte man auch über die Vermittlung von Informationen in unserer Zeit sprechen, wenn man sich nicht von Grund auf mit den Problemen dieses Informationsgeschehens befaßt. Man muß die Grundlagen, die Theorie, den Aufbau und die Funktion eines Informationssystems kennen, wenn man es verbessern will. Herr Henrichs hat uns einige dieser theoretischen Grundlagen nahegebracht und auf die sich damit befassende Informationswissenschaft hingewiesen. Die erfolgreiche Gestaltung des zukünftigen Informationsgeschehens wird weitgehend von den Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschung auf diesem Gebiet abhängen. Eine konsequente Anwendung der Erkenntnisse der Informationswissenschaft beim Aufbau wie bei der organisatorischen und technischen Gestaltung von Informationseinrichtungen wird notwendig sein, um den Benutzer noch effizienter informieren zu können.

Herr Lohner hat in seinen Ausführungen über das Programm der Bundesregierung zur Information und Dokumentation auch auf die Bemühungen zur Förderung von Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Information hingewiesen. Allerdings dürfte bei manchen Universitäten das Bewußtsein um die Notwendigkeit einer Ausbildung auf diesem Gebiet noch wenig entwickelt sein, denn sonst wäre es nicht zu erklären, daß Lehraufträge nach mehrjähriger Lehrtätigkeit zurückgezogen werden. Diese - zumindest an einigen Hochschulen - zu beobachtende rückläufige Bewegung - kann garnicht ernst genug genommen werden, denn wie sollen wir die komplizierten Zusammenhänge des Informationsprozesses gestalten, wenn wir nicht die wissenschaftlichen Grundlagen hierfür erkennen und beherrschen lernen. Wie soll es aber auch zu einer erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen Informationseinrichtung und Benutzer kommen, wenn der

Benutzer von morgen nicht schon während des Hochschulstudiums Gelegenheit hat, sich über Information und Dokumentation zu unterrichten!

Die praktische Information und Dokumentation, die auf dem theoretischen Grundwissen aufbauen muß, die aber auch durch ihre praktischen Erfahrungen auf die Entwicklung des theoretischen Wissens zurückwirkt, wurde nun auf dieser Tagung von verschiedener Seite behandelt. Für den Dokumentar und Informationsfachmann, der sich darum bemüht, das Informationsgeschehen "in den Griff zu bekommen", war das Gespräch mit den Partnern des Informationsprozesses sicherlich ein Gewinn. Man muß überlegen, was getan werden kann, um die Informationsvermittlung noch weiter zu verbessern.

Es ist aber auch zum Ausdruck gekommen, daß die Gestaltung des Dokumentationsprozesses nur zu einem Teil in den Händen der Dokumentare und Informationsfachleute liegt. Gerade die bisherige Entwicklung der Agrardokumentation hat gezeigt, in welch einschneidender Weise politische und administrative Barrieren und finanzielle Einschränkungen den Bemühungen der Dokumentare entgegenwirken können.

Aber auch das Verhalten des Benutzers kann in nicht zu unterschätzender Weise den Erfolg der Informationstätigkeit beeinflussen. Es hat sich bei unserem Gespräch gezeigt, daß es in dieser Hinsicht doch manche Mißverständnisse gab. Sicher konnten bei dieser ersten kurzen Tagung noch nicht alle Irrtümer beseitigt werden, vor allem bezüglich der Erwartungen des Benutzers an die Möglichkeiten der Informationssysteme.

In diesem Zusammenhang möchte ich wiederholen, daß m.E. der Erfolg der Information in erster Linie von der Selektivität der Informationssysteme abhängt. Wenn wir wirklich selektive Systeme haben, ist es möglich, jedem Benutzer genau d i e Information zu vermitteln, die er zur Lösung seines Problems benötigt. Es scheint, daß es gerade an diesem Punkt noch einige Unklarheiten gibt, die durch genauere Kenntnisse der

theoretischen Zusammenhänge und der praktischen Möglichkeiten beseitigt werden könnten. Zurückkommend auf Ausführungen aus meinem eigenen Vortrag, lassen Sie mich noch einmal daran erinnern, daß die fortschrittliche Dokumentation eben nicht mit jenen unzureichenden "Rastern" und "Stichwörtern" arbeitet, von denen hier in der Diskussion etwas mißverständlich die Rede war, sondern andere Wege gehen muß: die präzise angefertigte Selektionsmengenbeschreibung. (Nicht ohne Grund verwende ich dies etwas aufwendige Wort.) Eine solche Selektionsmengenbeschreibung besteht aus den vorher einem Dokument zugeteilten Deskriptoren, das sind Indikationen für einzelne Begriffe. Die Synthese solcher Beschreibungselemente ermöglicht die Anpassung der zu selektierenden Informationen (Selektionsmenge) an die jeweiligen Benutzerbedürfnisse, liefert sozusagen jedem seinen "Maßanzug".

Die hohe Selektivität der Systeme ist eine wesentliche Voraussetzung für die Qualität der Informationsleistung, aber nicht die einzige. Der Benutzer muß sich darauf verlassen können, daß die ihm übermittelten Informationen auch zuverlässig sind. Dazu gehört einerseits die Vollständigkeit des übermittelten Materials - die eben vom Selektivitätsgrad abhängig ist - andererseits aber auch die inhaltliche Übereinstimmung der übermittelten konzentrierten Sekundärinformation mit den Primärdokumenten - und das ist eine Frage der Auswertungsgenauigkeit.

In dieser Hinsicht sind Literatur- und Datendokumentation allerdings unterschiedlich zu beurteilen. Die Literaturdokumentation will in erster Linie nachweisen; der Benutzer kann und soll die nachgewiesenen und für ihn relevanten Veröffentlichungen im Original - über die Bibliothek oder den Buchhandel - beschaffen und einsehen. Bei der Datendokumentation dagegen muß sich der Benutzer auf die ihm übermittelten, aus verschiedenen Quellen extrahierten und ggf. rechnerisch verarbeiteten Angaben unbedingt verlassen können.

Die Zuverlässigkeit der wissenschaftlichen Information ver-

dient zweifellos erhöhte Aufmerksamkeit gerade angesichts der technischen Weiterentwicklung. Es ist daher beabsichtigt, einen Europäischen Kongreß, der gemeinsam von der International Association of Agricultural Librarians and Documentalists (IAALD) und der Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues (GBDL) vom 17. bis 21. April 1978 in Hamburg durchgeführt wird, ganz unter dieses wichtige Thema zu stellen. Eine rege Beteiligung der Partner des Informationsgeschehens - auch von außerhalb des Bereiches der Dokumentation und des Bibliothekswesens - würde der Sache sicher dienlich sein.

Lassen Sie mich noch einmal auf die Beschaffung der Originalliteratur zurückkommen, ein Problem, das mit steigender Dokumentationsleistung nicht kleiner, sondern größer wird. Zu den Ausführungen, die Herr Lohse während des Podiumsgesprächs hierzu gemacht hat, darf ich ergänzend das internationale Verbundsystem der landwirtschaftlichen Bibliotheken AGLINET erwähnen. AGLINET wurde von der IAALD mit Unterstützung der FAO eingerichtet, um Originalliteratur - vor allem solche, die durch die Dokumentation nachgewiesen wurde - schnell, und wenn es sein muß, auf unkonventionelle Weise, auch aus entlegenen Gebieten dieser Welt beschaffen zu können. Man sollte überall dort, wo es Schwierigkeiten mit der Beschaffung der Literatur gibt, an diese Möglichkeit denken, die meines Wissens bisher noch viel zu wenig genutzt wird.

Ich wende mich nun der Frage der Benutzung und den Benutzern von Informationssystemen zu. Es wurde schon während des Vortrages von Herrn Laux und wiederholt im Verlauf des zweiten Teils unserer Tagung deutlich, daß es eigentlich nicht d e n Benutzer gibt, sondern eine Pluralität sehr verschiedener Benutzertypen, die den Informationseinrichtungen mit sehr verschiedenen Erwartungen gegenüberstehen. Neben dem Forscher, der - wie wir von Herrn Schuhmann hörten - aktiv an der Umsetzung von Informationen beteiligt und damit auf den Zufluß der an anderer Stelle produzierten Informationen angewiesen ist, gibt es einen weiten Bereich verschiedener und nicht im-

mer ganz klar abgrenzbarer Benutzergruppen, die Informationen für ihre tägliche Arbeit des Entscheidens oder Beratens benötigen. Man wird wohl der Frage noch genauer nachgehen müssen, wer diese Benutzer im einzelnen sind, was sie benötigen und wie man ihren Informationsbedürfnissen noch besser gerecht werden kann.

Dringlicher noch erhebt sich die Frage, wie man die potentiellen Benutzer erreicht, die - aus welchen Gründen auch immer - bisher noch keinen Gebrauch von der Information und Dokumentation gemacht haben. Sie könnten sicherlich sinnvoller und rationeller arbeiten, wenn sie die Informationsmöglichkeiten systematisch nutzen würden.

Vielleicht ist hier noch mehr Aufklärung über Information und Dokumentation notwendig. Man muß versuchen, gerade diese Gruppe zu zukünftigen Gesprächen heranzuziehen. Vielleicht sollte auch noch konsequenter als bisher vor der Vergabe von Förderungsmitteln und Forschungsaufträgen eine Ausnutzung der Informationsmöglichkeiten zur Bestimmung des Vorwissens auf dem betreffenden Gebiet zur Pflicht gemacht werden, um unnötige Kosten für Vielfachbearbeitung von Forschungsaufgaben zu vermeiden.

Ein anderer Aspekt der Benutzung bezieht sich auf die Frageformulierung durch den Benutzer. Die noch so hohe Selektivität eines spezialisierten Informationssystems nützt nichts, wenn die Suchfrage ungenau formuliert wird. Auch hier bestehen noch manche Mißverständnisse, etwa derart, daß der Benutzer sich der Dokumentationssprache bei der Frageformulierung bedienen müsse. Die praktischen Erfahrungen haben gezeigt, daß dies nicht sinnvoll ist. Eine klare, frei verbal formulierte Frage kann am besten durch den Fachmann in der Fachdokumentationsstelle in eine präzise Selektionsmengenbeschreibung übertragen werden. Nur durch diese enge und offene Zusammenarbeit zwischen Benutzer und Dokumentar lassen sich die Möglichkeiten von Systemen mit hohem Selektivitätsgrad optimal ausnutzen.

Gerade an diesem Beispiel zeigt sich, wie notwendig enge Zusammenarbeit zwischen den Partnern des Informationsprozesses ist. Angesichts der Fülle noch offener Fragen und noch nicht geklärter Mißverständnisse sollten wir das mit dieser Tagung begonnene Gespräch fortsetzen. Ich sehe hierin auch für die Zukunft eine Aufgabe des Dachverbandes, der sich ja um das Zusammenwirken verschiedener Forschungsbereiche und die Koordinierung zwischen diesen bemüht und damit auch am Funktionieren des wissenschaftlichen Informationsprozesses interessiert sein dürfte.

Meine Damen und Herren, lassen Sie mich nach diesem Rückblick auf die Tagungsergebnisse nun allen denen Dank sagen, die zum Gelingen dieser Veranstaltung beigetragen haben. Ich wende mich damit zunächst an den Dachverband, an Herrn Professor Haushofer als dessen Präsident und bitte, unseren Dank auch dem Vorstand weiterzugeben, der die Anregung zu dieser Tagung aufgegriffen und in die Tat umgesetzt hat. Ich möchte aber auch die Geschäftsstelle des Dachverbandes mit dem Geschäftsführer und den Damen, die bei Vorbereitung und Durchführung wesentliche Arbeit geleistet haben, in diesen Dank einschließen.

Wir haben dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten für die finanzielle Unterstützung dieser Tagung zu danken, wobei ich mich insbesondere an die Herren Dr. Glöy und Dr. Rauth wende. In der Bereitschaft, eine solche Veranstaltung maßgeblich zu finanzieren und an dieser aktiv teilzunehmen, erkennen wir Wille und Absicht dieses Ministeriums, die Angelegenheit der Information und Dokumentation auf dem Agrarbereich zu fördern.

Wir danken der Biologischen Bundesanstalt sowie der Freien Universität Berlin - und damit den Berlinern - als Gastgeber dieser Tagung. Die Gesellschaft für Bibliothekswesen und Dokumentation des Landbaues hat schon häufig in Berlin getagt und gerade in den Räumen der Biologischen Bundesanstalt fanden schon mehrfach anregende und nützliche Gespräche über In-

formation und Dokumentation statt. Ich hoffe sehr, daß sich diese schon zur Tradition gewordene Gepflogenheit auch in Zukunft beibehalten läßt.

Schließlich darf ich allen Rednern, den Vorsitzenden und Diskussionsleitern, allen, die sich an der Diskussion beteiligt haben, und allen, die zu einem gemeinsamen und nützlichen Gespräch hierher gekommen sind, herzlich danken und ich sage zu Ihnen allen: Auf Wiedersehen!

Lieferbare Hefte (Stand 1. 3. 1977)

Landwirtschaft — Angewandte Wissenschaft

Nr.		DM
21	Grünlandkartierung im Rahmen des ERP-Grünlandförderungsprogramms 1951/53	7,90
22	Vorbereitung und Durchführung landwirtschaftlicher Produktivitätsprogramme	3,90
23	Wochenblatt und Leserwirkung	3,10
25	Die Wirtschaftsberatung der Württembergischen Landsiedlung GmbH, Stuttgart	3,50
27	Kleinbauernberatung	4,90
31	Abhängigkeit des Mineraldüngeraufwandes vom landw. Betriebseinkommen	2,20
40	Wirtschaftsberatung und Marktwirtschaft	3,90
56	Produktions- und Preisveränderungen landwirtschaftlicher Erzeugnisse	3,80
59	Zeitfragen des landw. Bauwesens	4,—
63	Methodik der Landjugendberatung	4,40
65	Wirtschaftsberatung und marktwirtschaftl. Fragen im Rahmen des Grünen Planes	4,10
67	Beitr. zu Fragen d. Grünlandbewirtschaftg.,	4,—
70	Transportarbeit d. Landfrau i. Haus u. Hof	3,80
74	Wirtschaftliche u. marktgerechte Erzeugung von Fleischschweinen	3,60
75	Wirtschaftsberatung und Arbeitswirtschaft	4,—
80	Beratung in der Schweinemast	3,20
81	Autarke Landwirtschaft — arbeitsteilige Landwirtschaft	3,40
83	Aufgaben der Wirtschaftsberatung bei der Verbesserung der Agrarstruktur	3,60
84	Aktuelles aus d. Vieh- u. Fleischwirtschaft	3,30
96	Aktuelles aus d. Vieh- u. Fleischwirtschaft	4,20
102	Meliorationen im Küstengebiet	3,40
105	Körnermais-Untersuchungen	3,50
118	Die Landwirtschaft und ihre Marktpartner	4,90
120	Forstwirtschaft und Ausland	6,80
123	Forschungsergebnisse zur Förderung der forstlichen Erzeugung (Teil V)	3,80
128	Wald und Industrie	6,—
133	Untersuchungen über Mastleistung, Futterverwertung und Schlachtwert im Rahmen der Nachkommenprüfung beim Rind	5,80
134	Arbeitsprogramm für die Agrarpolitik der Bundesregierung (Agrarprogramm)	1,80
143	Bericht über die Durchführung von Optimumskalkulationen in landwirtschaftl. Betrieben Nordrhein-Westfalens	4,50
144	Verbrauchsstruktur der Haushalte von selbständigen Landwirten in der Bundesrepublik Deutschland 1962/63	6,—
146	Soziologische, ökonomische und agrarpolitische Aspekte der Behandlung landwirtschaftlicher Grundstücksverkäufe	6,—
150	Einzelbetriebliches Förderungs- und soziales Ergänzungsprogramm für die Land- und Forstwirtschaft	1,80
156	Bericht über die Durchführung von Optimumkalkulationen in landwirtschaftlichen Betrieben Niedersachsens	6,—
158	Bericht über die Durchführung von Optimumskalkulationen in landwirtschaftlichen Betrieben in Rheinland-Pfalz und im Saarland	6,—
160	Kapital- und Finanzierungsprobleme in der Landwirtschaft — OECD-Bericht	12,—
163	Optimumskalkulationen nach den neuesten Betriebsplanungsmethoden mit elektronischer Datenverarbeitung in landwirtschaftlichen Betrieben Schleswig-Holsteins	6,—
170	Überbetriebliche Maschinenverwendung in der Landwirtschaft Westeuropas und der Entwicklungsländer	14,—
174	Urlaub auf dem Bauernhof Eine psychologische Untersuchung der Einstellung der Bauern zu ihren Gästen	11,70
175	Ergebnisse aus Forschungsvorhaben der Bereiche Landwirtschaft, Ernährung und Forsten der Jahre 1970—1974	18,—
176	Verfahren der Bilanzierung aus entscheidungsorientierter Sicht und ihre methodischen Auswirkungen	18,—
177	Studienmotivationen und berufliche Vorstellungen unter westdeutschen Studierenden der Agrar- und Ernährungswissenschaften	9,—
184	Formen, Möglichkeiten und Wirkungen direkter Einkommensübertragungen an die Landwirtschaft	18,—
186	Ökonomische Analyse der Kooperation, dargestellt am Beispiel des Betriebszweiges „Weinbau"	16,—
187	Evaluierung eines innovativen Gruppenberatungsprogramms — ein praktischer Versuch in fünf Gemeinden des Wetteraukreises	14,—

Nr.		DM
188	**Die nebenberufliche Landwirtschaft in der Landwirtschaftszählung 1971**	14,—
192	**Entwicklung eines vereinheitlichten Bandsatzes für das Testbetriebsnetz**	12,—
193	**Saccharose oder Isoglucose? Agrarpolitische Konzeptionen des EG-Süßmittelmarktes**	15,—
194	**Berufsfeldanalyse für Agrarfachkräfte**	19,—
195	**Nutzen-Kosten-Untersuchungen aus dem Bereich Milch- und Rindfleischmarktpolitik**	23,—
196	**Zur Anwendung der europäischen Rechnungseinheit in der EG-Agrarpolitik**	8,—
197	**Widerstände und Hemmfaktoren bei Berufswechsel und Umschulung von Landwirten — ihre Berücksichtigung in der sozio-ökonomischen Beratung**	15,—
198	**Längerfristige Auswirkungen eines abgeschwächten Wirtschaftswachstums auf den Strukturwandel in der Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland**	15,—
199	**Agrardokumentation und Information**	18,—
200	**Effizienzprüfung der landwirtschaftlichen Erzeugergemeinschaften am Beispiel des Schlachtvieh- und Qualitätsgetreidesektors**	14,—
201	**Weiterbildungsangebote für Landwirte — Wahrnehmung, Besuch, Inhalte und Erfordernisse**	14,—
202	**Nutzen-Kosten-Untersuchung über den forstlichen Wirtschaftswegebau**	15,—

LANDWIRTSCHAFTSVERLAG G.M.B.H.
4400 MÜNSTER-HILTRUP