



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

---

Pohlmann, J. M.: Veränderung von Informationsprozessen im Agrarbereich durch Internet. In:  
Berg, E.; Henrichsmeyer, W.; Schiefer, G.: Agrarwirtschaft in der Informationsgesellschaft.  
Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.,  
Band 35, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1999), S.201-207.

---



# VERÄNDERUNG VON INFORMATIONSPROZESSEN IM AGRARBE- REICH DURCH INTERNET

von

J. M. POHLMANN\*

## 1 Einführung

Internet hat das Informations- und Kommunikationsverhalten auch im Agrarbereich verändert. Da die Landwirtschaft zu den informationsintensiven Produktionsformen zählt, ist sie in besonderer Weise auf leistungsfähige Infrastrukturen im Bereich Information und Kommunikation angewiesen. Internet wird als neues Medium Änderungen in den bisherigen Kommunikationswegen durchsetzen. Mit weltweitem Standard im Bereich der Kommunikationsprotokolle und einer einheitlichen Benutzerschnittstelle in Form frei verfügbarer Browser besitzt Internet das Potential, die bisherige Informationslandschaft neu zu ordnen. Internet wird im Agrarbereich nicht alle bisherigen Wege der Informationsversorgung in Frage stellen, aber es wird in vielen Bereichen bisherige Informations- und Organisationsprozesse verändern.

## 2 Die Informationslandschaft und sein Markt

Die Informationslandschaft im Agrarbereich ist kurz durch folgende Eckdaten gekennzeichnet:

- 525.000 Landwirte kaufen jährlich für rund 40 Mrd. DM Investitionsgüter und Betriebsmittel ein.
- Demgegenüber stehen ca. 2000 Firmen, die landwirtschaftliche Produkte verkaufen.
- 70 Fachzeitschriften vermitteln Informationen (SEIBOLD, 1998).
- Eine Vielzahl öffentlicher und privater Berater stehen für Dienstleistungen zur Verfügung.
- Landwirte gehören zur Informationselite. Sie erweisen sich im intersektoralen Vergleich als eine hochgradig informationsaktive Entscheidergruppe (SEIBOLD, 1998).

## 3 Veränderungen von Informationsstrukturen an Hand von Fallbeschreibungen

### 3.1 Zeitschriften und Verlage

Verleger von Fachzeitschriften und Zeitungen im Agrarbereich haben sehr schnell erkannt, daß das Internet für sie ein durchaus ernst zu nehmendes Medium ist. Folglich zeigen bereits viele von ihnen im Netz Flagge und präsentieren sich mit mehr oder weniger vollständigen Online-Ausgaben. Bei der vergleichenden Durchsicht der Verlagsangebote zeigt sich, daß alle Verlage zur Zeit die Schwächen und Stärken des Internet in Bezug auf ihr bisheriges Informationsangebot auszuloten beginnen. Die bisherigen Angebote zeigen, daß das Ziel nicht darin besteht, das eine Medium durch das andere zu ersetzen, sondern seine sinnvolle Verlagerung und geeignete Nutzungsschwerpunkte für beide Medien zu ermitteln.

---

\* Jan Mark Pohlmann, Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI), Villichgasse 17, 53177 Bonn-Bad Godesberg, Tel. (0228) 9548-101; Fax (0228) 9548-111

Dies zeigt sich besonders an den folgenden Informationsangeboten:

#### Aktuelles

- In fast allen Verlagsangeboten ist dieser Informationsbereich zu finden: Die tagesaktuellen Nachrichten über Netz ergänzen in sinnvoller Weise die regelmäßig über Zeitschriften erscheinenden Gesamtinformationen.

#### Diskussionsforen

- Die Einrichtung von Diskussionsforen (Mailinglisten) sind ebenfalls bei vielen Verlagsangeboten zu finden. Die Zielsetzung dieser Diskussionsforen besteht darin, potentiellen und tatsächlichen Kunden eine Diskussionsplattform zu bieten, die sich über die eigenen Verlagsseiten erreichen. Auf diese Weise werden diese Angebote im Netz ständig besucht. Die Verlage können auf diese Weise auf ihre anderen Informationsangebote hinweisen. Gleichzeitig erkennen sie an Hand von im Diskussionsforum gestellten Fragen und Antworten, welche Probleme zur Zeit aktuell sind. Sie können über diese Informationen deshalb gezielt ihr Publikationsangebot variieren und auf den Kundenkreis ausrichten.

#### Attraktive Informationsangebote

- Um die Kunden regelmäßig auf die Online-Ausgabe aufmerksam zu machen, müssen die Verlage für ihre Besucher neben der Kurzpräsentation von Artikeln kommender Ausgaben zusätzlich attraktive Informationen bereitstellen. Dies geschieht z.B. durch die Einrichtung von Maschinenbörsen, Biete/Suche-Angebote, Adreßverzeichnisse von Firmen und anderen interessanten Informationen. Für den Kunden hat dies den Vorteil, attraktive und aktuelle Informationsangebote kostenlos nutzen zu können.

#### Verlagsarchive

- Zunehmend ist erkennbar, daß auch bisherige Artikel im Volltext für den Zugriff über Netz bereitgestellt werden. Dies geschieht in ganz unterschiedlicher Weise. Vielfach ist nur die Suche nach einem Artikel und dessen Erscheinungsdatum möglich. Der Artikel selbst kann dann über schriftliche Anforderung an den Verlag bereitgestellt werden. Online-Archive haben bisher noch Seltenheitswert. Dabei sind sie der Schlüssel für ein kundenorientiertes Dokumentenangebot.

### **3.2 Bibliotheken**

Die Bibliotheken und Informationsrechenzentren haben überwiegend die Chancen des Internets für ihr Informationsangebot erkannt. War bis vor wenigen Jahren noch der Gang in die Bibliothek erforderlich, um den vorhandenen Buch- und Zeitschriftenbestand zu recherchieren, kann dies mittlerweile vom PC-Arbeitsplatz über Internet geschehen. Die Bibliothekskataloge sind von dort komfortabel zu recherchieren. Größere Bibliotheken bieten bereits über SUBITO und JASON ein Online-Ordering eingescannter Dokumente an. Es ist zu erwarten, daß sich die Informationskette vom Nutzer zur Bibliothek und zurück auch in der Informationslieferung sehr schnell schließen wird, so daß damit gerade für Forschung und Entwicklung ungeheure Einsparpotentiale erzielt werden können. Damit sollte auch eine bisher nicht vorhandene Informationstransparenz einhergehen und bereits vorhandene Erkenntnisse und Forschungsergebnisse besser aufgenommen und verwertet werden können.

Für den landwirtschaftlichen Bereich steht seit 1997 der Bibliothekskatalog der Zentralbibliothek für Landbauwissenschaften (ZBL) in Bonn über Internet zur Verfügung. Damit sind die gesamten Buch- und Zeitschriftenbestände der ZBL seit 1986 direkt über Internet zu recherchieren.

### **3.3 Informationsrechenzentren (Hosts)**

Viele Informationsrechenzentren (DIMDI, DIALOG, STN etc.) verfügen seit langem über Datenbanken für den landwirtschaftlichen Bereich. Diese waren jedoch bis vor 1-2 Jahren für den normalen Nutzer nicht erreichbar. Nur bei Vorhandensein spezieller Zugangsverfahren und in Kenntnis von Abfragesprachen konnten diese Datenbanken recherchiert werden. Aus diesem Grunde blieb dies Fachinformationseinrichtungen und Informationsvermittlern vorbe-

halten. Da die Einschaltung von Experten auch bei einfachen Fragestellungen in der Regel in keinem Verhältnis zum erwarteten Nutzen stand, waren diese Datenbanken somit für den Laien nicht verfügbar. Mit Internet hat sich dies radikal geändert.

Fast alle Informationsrechenzentren sind im Internet vertreten und bieten mittlerweile das vollständige Angebot ihrer Datenbanken (in der Regel kostenpflichtig) darüber an. Vorteil für den Nutzer: auch hier erübrigen sich teure Investitionen in Datenleitungen. Auch die hostspezifischen Abfragesprachen verlieren zunehmend an Bedeutung, weil die Kunden nicht bereit sind, sich vor einer Recherche speziell in eine Abfragesprache einzuarbeiten. Statt dessen dominieren einfache Abfragen über Formulare, so wie sie jeder Webbrowser anbietet. Im landwirtschaftlichen Bereich hat die Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI) in den letzten Jahren ein umfassendes Angebot von Datenbanken in den Bereichen Ernährung, Landwirtschaft, Forsten, Gartenbau und Fischerei - insgesamt über 130 Datenbanken - aufgebaut. Diese können einzeln und gruppenweise über Internet recherchiert werden. Mit diesem Angebot (vgl. in Auszügen Tabelle ) steht eines der umfangreichsten Informationsangebote für den Agrarbereich zur Verfügung.

**Tabelle 1:** Auszug aus dem Angebot an Online-Datenbanken der ZADI

Datenbanktyp	Datenbankanbieter
<b>Bibliographien</b>	
AGROKAT - Bibliothekskatalogdatenbank	Deutsche Zentralbibliothek für Landbauwissenschaften (ZBL)
ASFA - Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (PW-geschützt)	Bundesforschungsanstalt für Fischerei (BFAFi)
Bibliographie zur Bestrahlung von Lebensmitteln	Bundesforschungsanstalt für Ernährung (BFE)
ELFIS - deutsche agrarwissenschaftliche Literaturdatenbank	Fachinformationssystem für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft (FIS-ELF)
Forschungsprojekte im Agrarbereich	ZADI
PHYTOMED – Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA)
VITIS/VEA - Viticulture and Enology Abstracts	Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen (BAZ), Institut für Rebenzüchtung, Geilweilerhof
<b>Volltexte</b>	
Gemeinschaftsaufgabe: Förderung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML)
Jahresberichte der Bundesforschungsanstalten	Bundesforschungsanstalten des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML)
Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA)
Schriftenreihe "Angewandte Wissenschaft" BML	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML)
<b>Faktdaten</b>	
Adressen der Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft	ZADI
AgrarMail	ZADI
Kalkulationsdaten zu Maschinen und Geräten	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL)
Mediendatenbank des aid	Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft (aid)
PGRDEU – Online-Datenbank zu pflanzengenetischen Ressourcen in Deutschland	Informationszentrum für Genetische Ressourcen in Deutschland (IGR) der ZADI
Veranstaltungskalender	ZADI
Verzeichnis zugelassener Pflanzenschutzmittel	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA)

Die Konsequenz dieser Entwicklung ist, daß der Endanwender selber über Internet nach Informationen sucht. Die Abrufstatistiken im Deutschen Agrarinformationsnetz (DAINet) der ZADI belegen, daß bibliographische Datenbanken, die bisher nur über spezielle Datenverbindungen (DATEX-P) und vertragliche Vereinbarungen genutzt werden konnten, nach der Umsetzung über Internet bis zu 100 mal häufiger abgefragt werden. Professionelle Informationsvermittler (Broker) werden durch diese Entwicklung nicht überflüssig. Im Gegenteil: Die Nutzer erkennen sehr schnell, in welchen Bereichen es für sie sinnvoll ist, selbst zu recherchieren und wann die Hilfe von Experten sinnvoll ist. Auch diese Entscheidung unterliegt einer Kosten-Nutzer-Abwägung. Vollständige Informationsübersichten, auf denen wirtschaftliche Entscheidungen aufbauen, geben die Firmen in Auftrag. Wenn es jedoch zunächst darauf ankommt, einen Überblick und Anregungen für weitere Arbeiten zu erhalten oder das eigene Informationsproblem näher zu charakterisieren, ist die eigenständige Recherche über den in der Handhabung standardisierten WEB-Browser unerlässlich. Die Tatsache, daß diese Art der Recherche aus der Sicht von professionellen Informationsvermittlern uneffektiv ist, steht dazu in keinerlei Widerspruch. Informationsvermittler erreichen ohne jeden Zweifel das Ergebnis eines Suchauftrages mit hoher Qualität mit wesentlich geringerem Zeitaufwand als Privatpersonen. Das Problem dieser Strategie liegt darin, daß Auftraggeber in den seltensten Fällen ihren Suchauftrag eindeutig präzisieren können. Dies gelingt in der Regel erst dann, wenn sich der Auftraggeber selbst innerhalb seiner Informationslandschaft orientiert hat. Dies geschieht bisher über Gespräche mit Kollegen, Zeitungen und Bücher. Internet bietet hier den Zugriff auf einen fast unerschöpflichen und weltweiten Informationspool.

### **3.4 Beratung**

Die Beratung, insbesondere die Officialberatung, nutzt Internet bisher für ihre Aufgaben kaum. Dies hängt nicht etwa mit einer negativen Einstellung der Beratung in Bezug auf Internet zusammen, sondern vielmehr mit der viel zu langsamen Einführung von IT- und Kommunikationstechnik. Gerade hier macht sich die mangelnde Flexibilität öffentlicher Haushalte bemerkbar, mit kurzen Reaktionszeiten Personal und Technik einsetzen zu können. Dabei ist gerade das Internet für die Beratung ein ausgezeichnetes Medium. Zum einen stehen zunehmend aktuelle und wichtige Informationen im Netz zur Verfügung (Pflanzenschutzmittelverzeichnis, Agrarstatistiken, Versuchsberichte, wissenschaftliche Ergebnisse in Jahresberichten von Forschungsanstalten). Zum anderen kann der Kreis der zu beratenden Landwirte durch die Nutzung der verschiedenen Dienste im Internet wesentlich besser erreicht und angesprochen werden.

#### Fallbeispiele:

- Berater haben das Problem, ihre Landwirte im Beratungskreis zielgerichtet mit aktuellen Informationen zu versorgen. Viele Hinweise und Tips erreichen die Landwirte deshalb nicht, weil das organisatorische Umfeld des Beraters dies nicht zuläßt. Nur besonders wichtige oder dringende Informationen werden per Fax oder Brief an die Landwirte gesandt. Der verstärkte Einsatz der elektronischen Kommunikation über Email wird die Kommunikationsbeziehung grundlegend ändern. Eine Beratungsempfehlung, die z.B. einem Landwirt auf Grund einer diagnostizierten Pflanzenkrankheit vormittags gegeben wird, könnte als Warnhinweis über eine Mailing-Liste bereits mittags alle betroffenen Landwirte im Beratungskreis erreichen. Notwendig dafür ist lediglich, daß der Berater eine Email an die Mailing-Liste (Email-Verteiler) seines Beratungskreises schreibt. Diese Email kann wiederum direkte Hinweise in Form von HTTP-Adressen auf weitergehende Informationen der Kammer oder anderer Institutionen enthalten. Die betroffenen Landwirte sind so schnell und umfassend informiert.
- Beratung wird vielfach auch in Form von Veranstaltungen durchgeführt. Auch hier ist das dazu notwendige organisatorische Umfeld sowohl für die Beratung als auch für Landwirte mit hohen Kosten verbunden. Die Tagung muß organisiert und bezahlt werden. Die

Landwirte sind mit An- und Abreise in der Regel einen Tag von ihren Betrieben entfernt. Hinzukommt, daß die Beratung in diesen Großveranstaltungen kaum auf spezielle Probleme eingehen kann. Dabei bietet auch hier der begleitende Einsatz der elektronischen Kommunikation erhebliche Vorteile. Interessengruppen sind über das Netz leicht zu organisieren. In Diskussionsgruppen könnten sie fachbezogen und gegenseitig Probleme ansprechen bzw. untereinander lösen. Hier sprechen dann ortsungebunden Experten mit Experten. Voraussetzung hierfür ist „lediglich“ die Einrichtung fachspezifischer Diskussionsforen im Netz. Was technisch und finanziell kein Problem ist, stößt jedoch bei öffentlichen Institutionen häufig vor unüberbrückbare Hindernisse. Bestehende IT-Strukturen müssen verändert und „Internet-kompatibel“ gemacht werden und das in Zeiträumen, die EDV-Abteilungen aus der Vergangenheit heraus nicht gewohnt sind. Die Dynamik des Internets und der damit verbundene Druck geben jetzt den Takt an.

### 3.5 Praxis

Landwirte haben das Medium Internet angenommen. Auf Grund der Abrufstatistiken im Deutschen Agrarinformationsnetz (DAINet) kann davon ausgegangen werden, daß über die Hälfte der Seitenabrufe pro Monat (Juli 1998: 500.000 insgesamt) von Landwirten stammen. Der Zugang zum Internet ist für diese Zielgruppe zunehmend attraktiv. Die Hardware (PC, Drucker, Modem) ist in der Regel vorhanden und wird bereits für betriebsspezifische Programme, wie Sauenplan, Schlagkartei, Deckungsbeitragsrechnung etc. benutzt. Der Zugang zum Internet ist über die großen Provider T-Online, American Online, etc. nur noch mit geringen Kosten verbunden. Hinzukommt, daß mittlerweile umfangreiche Informationsangebote im Internet zu finden sind. Dazu gehört z.B:

- Pflanzenschutzmittelverzeichnis der BBA,
- Markt- und Preisberichte der ZMP,
- Informationsangebote der Landwirtschaftsverlage,
- Kalkulationsunterlagen des KTBL,
- Informationen für die Praxis vom AID,
- Deutsches Agrarinformationsnetz als umfassendes Verweissystem für alle landwirtschaftlichen Informationen im Internet von der ZADI,
- Veranstaltungskalender (Messen, Ausstellungen, Seminare etc.) der ZADI,
- Adressdatenbank (Post- und Online-Adressen) der ZADI,
- Vielfältige Diskussionsforen für alle Fragestellungen im Betrieb,
- Messeinformationen (Agrartechnik, Eurotier) der DLG,

Internet wird für die Landwirte dann zur betriebsnotwendigen Informations- und Kommunikationsbasis, wenn auch die öffentliche Beratung (siehe dort) dieses Medium für ihre Beratungszwecke nutzt. Der endgültige Durchbruch wird – wie in anderen Geschäftsbereichen auch – durch den Einsatz von E-Commerce erreicht. Erst dann, wenn Auskunftssysteme mit sicheren Bestellsystemen gekoppelt werden können, steht den Landwirten ein leistungsfähiges, schnelles, transparentes und bequemes Informationsmedium zu Verfügung. Als informationsaktive Entscheidergruppe werden dann besonders Marktinformationen für Produktionsmittel eine herausragende Rolle spielen.

### 4 Innovationsbremse „Informationstransparenz“?

Die aufgeführten Szenarien und Fallbeispiele haben gezeigt, welches Potential in der landwirtschaftlichen Nutzung neuer Medien liegt. Die Frage stellt sich, warum der Einsatz einer solchen gewinnbringenden und weltweit standardisierten Kommunikationstechnologie bei der konkreten Umsetzung in den Institutionen mit so vielen Schwierigkeiten behaftet ist.



Wenn diese Frage offen gestellt wird, sind die Antworten in der Regel gleich. Zunächst zu den vordergründigen Faktoren:

### Sicherheit

- Als Haupthindernis für die Einführung und flächendeckende Nutzung von Internet besonders in öffentlichen Institutionen wird immer wieder das tatsächliche oder angebliche Sicherheitsproblem angegeben. Dieses Problem wird jedoch in vielen Fällen in Unkenntnis der technischen Verfahren, wie z.B. der Einsatz von Firewalls, diskutiert. Die Äußerung von „Sicherheitsbedenken“ genügt vielfach schon, um auf der durch die Medien immer wieder diskutierten „Sicherheitswelle“ schwimmen zu können. Wenn die vorgetragenen Bedenken dann im Einzelnen analysiert werden, stellt sich in fast allen Fällen heraus, daß die Maßnahme für die Ansprüche an Sicherheit im Internet weit höher gelegt wird, als bei anderen Informationsabläufen, wie z.B. innerhalb des Aktenverkehrs im Geschäftsgang oder beim Übertragen von Faxen.

### Fehlende Finanzen

- Ein weiteres Argument gegen den Einsatz von Internet sind häufig fehlende Finanzen. Die dahinterstehende Kalkulation basiert jedoch in den meisten Fällen auf einem Organisationsmodell, das von der Beibehaltung bisheriger Geschäftsabläufe ausgeht. Internet wird dann als zusätzliches Verfahren mit Vollkosten kalkuliert. Überlegungen, wie der Einsatz von Internet den bisherigen Geschäftsablauf sinnvoll verändern und damit wiederum Kosten einsparen könnte, werden in der Regel vielfach aus Unkenntnis nicht angestellt.

### Psychologische Faktoren

- Interessanter sind jedoch die vielfältigen psychologischen Faktoren, die wesentlich stärker als Innovationsbremse wirken. Internet bedeutet in fast allen Bereichen, daß sich bisherige Organisationsabläufe und Verfahren ändern. Diese Änderung beziehen sich auf die Art und Weise, wer auf Informationen und Abläufe wie zugreifen kann. Gerade durch die bisher informationstechnisch bedingte Beschränkung eines einheitlichen und umfassenden Informationszugriffes für jeden innerhalb einer Organisation haben sich in der Vergangenheit Scheinkompetenzen herausgebildet: Die Abteilungen oder Arbeitsgruppen, die über wichtige Informationen exklusiv verfügten, konnten schon allein deswegen darauf Kompetenzen stützen. Bei einem transparenten Informationsangebot kann und muß sich Sachkompetenz auf andere Kriterien stützen als auf einen bevorzugten Informationszugang. Es ist nicht verwunderlich, daß gerade die Kollegen/innen sich gegen eine Einführung von Internet als Informations- und Kommunikationsmedium stellen, deren bisherige Sachkompetenz sich auf exclusive Informationszugriffe stützte. Es verwundert dabei keineswegs, daß dieses Beziehungsgeflecht nicht offen als Begründung gegen den Einsatz von Internet darlegt wird, sondern vielmehr die Diskussion auf Sicherheits- oder Kostenargumente gelenkt wird.

## **5 Zusammenfassung**

Internet beeinflusst wie kein anderes Medium zuvor die bisherigen Informations- und Kommunikationsprozesse. Weltweit standardisiert mit einheitlicher Benutzeroberfläche im World Wide Web tritt Internet an, auch bisherige Organisationsprinzipien in Frage zu stellen. Dies ist nicht verwunderlich, weil Organisationsformen sehr stark auf Kommunikationsformen aufbauen. Der Agrarbereich ist durch die Nutzung von Internet Änderungen unterworfen. Der Beitrag beschreibt in Form von Fallbeispielen die Chancen, die sich in verbesserten Kommunikationsbeziehungen zwischen den Partnern „Beratung“, „Praxis“, „Handel“ und „Wissenschaft“ ergeben können. Gleichzeitig wird aufgezeigt, welche Auswirkungen ein transparenter und einfach zu nutzender Informationszugriff für die Beteiligten hat. Informationstransparenz

und gleichberechtigter Zugang zum weltweiten Informationsangebot führen auch zu psychologisch bedingten Abwehrreaktionen. Diese werden kritisch analysiert und bewertet.

### **Literaturverzeichnis**

BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND TECHNOLOGIE, (1996):  
Information als Rohstoff für Innovation, Bonn, 1996.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT (HRSG.), (1997): Info 2000, Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft. Fortschrittsbericht der Bundesregierung, Brühl, 1997.

FRIEDRICH, H.; POHLMANN, J.M., (1997): Datenbanken als Steuer- und Leitsysteme für das Deutsche Agrarinformationsnetz (DAINet) Referate der 18. GIL-Jahrestagung in Hohenheim, Berichte der Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft, Bd. 10.

IKB-KOMMISSION, (1997): Neue Informations- und Kommunikationstechnologien für wissenschaftliche Bibliotheken, Saur.

POHLMANN, J.M.; FRIEDRICH, H., (1998): Changing Information Processes – Consequences for Scientific Information Institutions. Proc. GBDL / IAALD Symposium, Freising, Juni 98, in press.

POHLMANN, J.M.; FRIEDRICH, H., (1997): Das Deutsche Agrarinformationsnetz (DAINet) – weltweit größtes Metainformationssystem für den Agrar-, Forst- und Ernährungsbereich, Proceedings des Symposiums „Umweltinformatik '97“ der Gesellschaft für Informatik (GI), Straßburg.

SEIBOLD, (1998): seibold direkt, Juli, 1998.

ZADI (HRSG.), (1998): Jahresbericht 1997, Bonn 1998.

ZENTRALBIBLIOTHEK FÜR LANDBAUWISSENSCHAFTEN, (1998): AGROKAT.

<http://www.dainet.de/zbl>