

Fehlinformationen durch Informations-Systeme?

Karl-Josef Durwen

Synopsis

Questioning the possibility that "Information Systems" might create mis-informations, there will be in the first part the distinction of Information Systems based upon technical aspects (s. a. software/hardware) and kybernetic approaches (s. a. people, type of organisation, data and technical tools for entrancing the knowledge-base). In the next part the possibility of mis-development at the stage of implementation and operation of the second type of Information Systems will be presented for the reeducation of those mis-informations.

information, mis-information, information system, context

1. Definitionen

Stellt man sich die Frage, ob es zu Fehlinformationen durch Informations-Systeme kommen kann, so ist es zunächst notwendig zu definieren, was unter einem Informations-System verstanden wird. Betrachtet man nämlich die Fachliteratur und die Praxis, so ist festzustellen, daß der Begriff "Informations-System" in vielen Wortverbindungen und mit oft sehr unterschiedlichen Inhalten verwendet wird.

Insbesondere sollte man unterscheiden in die technische Betrachtung und in die des Erzielens von Information, also die Wirkung. Man könnte auch von einer "kybernetischen" Betrachtung sprechen.

Beim **technischen** Ansatz versteht man unter dem *System* die Organisationsform und Funktionalität auf der EDV-Anlage bzw. mit der Rechenanlage. *Information* ist in diesem Verständnis etwas, das über das zufällige "Grundrauschen" signifikant hinausgeht (vgl. als Wurzel die auf von SHANNON & WEAVER 1949 zurückgehende Informationstheorie). Man kann hier auch von der Abbildung eines Zeichens auf der DV-Anlage sprechen. Oft werden Daten und Informationen gleichgesetzt.

"Informations-System" in diesem technischen Sinne ist also die Bezeichnung für Software oder Software + Hardware, wobei die spezifische technische Funktionalität oft als Zusatz erscheint, etwa "Geo-Informations-System", wenn es um die Abbildungsmöglichkeit von geographischen Geometrien mit den zugehörigen Sachdaten geht. (Ohne die Kombination mit den Sachdaten sollte man eher von einem geodätischen oder kartographischen System sprechen).

Beim **Wirkungs- oder Prozeß-Ansatz** ("kybernetischer Ansatz"), den auch die Publizistik benutzt, ist das *System* die Organisationsform und Funktionalität in der Gesellschaft. *Information* wird als spezifische Wirkung durch Kommunikation verstanden (auch zwischen Mensch und Maschine oder über die Maschine), wobei diese Wirkung die Veränderung der Wissensbasis ist. Man kann auch von einer Verringerung der individuellen oder kollektiven Ungewißheit sprechen (vgl. z. B. MAYER-UHLENRIED 1977).

Information in diesem Sinne kann also, im Gegensatz zu Daten, nicht auf einer DV-Anlage gespeichert werden, weil sie die Resultierende eines Frage-Antwort-Prozesses ist (siehe auch DURWEN 1985).

Ein "Informations-System" in diesem Verständnis ist also die Gesamtheit aus Menschen, Organisationsform, Daten und technischen Hilfsmitteln zur Verbesserung der gegebenen Wissenssituation. Die spezifische Fachausrichtung erscheint zumeist als Zusatz, etwa "Boden-Informationssystem", "Forst-Informationssystem" oder bei sehr umfassenden Vorhaben: "Umwelt-Informationssystem".

Bei den Informations-Systemen im technischen Sinne gibt es natürlich Programmier-, Funktions- und Bedienungsfehler, doch sollen diese Aspekte nicht Gegenstand der Betrachtung sein. Ebenso soll hier nicht der häufige Fehler angesprochen werden, daß man das falsche technische Instrument für die gegebene Aufgabenstellung wählt.

Vielmehr werden die Gefahren der Fehlinformation durch Systeme im zweiten Sinne behandelt, wobei speziell an den Umweltbereich, insbesondere auch "Natur und Landschaft", gedacht wird.

2. Probleme durch technisches Denken

Informations-Systeme im technischen Sinne sind Bestandteile der hier betrachteten Informations-Systeme zur Verbesserung der Wissensbasis. Organisationsformen, Inhalte und fachliche Effizienzsteigerungen lassen sich aber nicht oder zumindest nur teilweise mit den Mitteln und der Denkweise des technischen Ansatzes erreichen. Ja, diese Grundeinstellung kann sogar hinderlich sein; denn bei der bisherigen Entwicklung zeigte sich:

- Probleme z. B. der Digitalisierung und Flächenverschneidung, der Abfragesprache und der DFÜ-Schnittstelle stehen im Vordergrund, solche des Informationsbedarfs, der Quellen, des Datenkontextes usw. aber werden - wenn überhaupt - nur nachrangig behandelt.
- Unter anderem bei personellen Entscheidungen wird EDV-Wissen über Fachwissen gestellt und auch finanziell stehen eher Mittel für Hard- und Software bereit als für Bedarfsanalysen und die Lösung inhaltlicher Fragen.
- Weil aus Sicht der "Informatiker" zwischen Daten und Informationen praktisch nicht unterschieden wird, erhebt man die Quantität zum Qualitätsmerkmal: Möglichst viele Daten werden als Gütemerkmal für Informations-Systeme gesehen und nicht bedacht, daß man dadurch "oft den Wald vor lauter Bäumen nicht sieht" und den Aufwand an der falschen Stelle treibt.
- Aus dem gleichen Grund wird dem Problem der zielgruppengerechten Aufbereitung zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt, so daß es vielleicht zu Nachrichten kommt (der Übermittlung von Daten mit einer bestimmten Bedeutung), jedoch nicht zu Informationen (die Bedeutung wird nicht erkannt, also keine Wirkung erzielt).
- Es wird mehr oder minder suggeriert, daß auch der Laie oder Halblaie - also etwa der Entscheidungsträger oder die Öffentlichkeit - sich unmittelbar und gut "informieren" kann. Dabei ist in unserem gesellschaftlichen System das Vertrauen in die Technik, hier zumeist mit einem "amtlichen Anstrich" verknüpft (die Informations-Systeme entstehen ja vor allem bei Kommunen, Verbänden, usw.), sehr groß.
- Da es beim technischen Denken "nur" um die "Datenverarbeitung" geht, resultiert aus organisatorischen und ökonomischen Gründen zumeist eine "Sammlung" in zentralen Datenbanken, Rechenzentren usw. Dabei wird das Korrektiv des jeweiligen Fachmannes zumeist ausgeschaltet und es kommt oft aus rein DV-technischen Gründen zu Klassifizierungen, Gruppierungen, Rundungen, Vereinfachungen und Normierungen. Dies kann, vor allem wenn alleine vom DV-Spezialisten vorgenommen, dazu führen, daß Strukturen und damit Inhalte von den "Sachzwängen" der Technik bestimmt werden.
- Eine der Folgen ist, daß es für den Nutzer normalerweise nicht mehr erkennbar ist, aus welchem Kontext die Daten eigentlich stammen: Dies aber ist ganz entscheidend für die Nutzbarkeit bzw. - negativ ausgedrückt - eine Weichenstellung zur Fehlinterpretation und damit Fehlinformation.

3. Fehlinterpretation und Fehlinformation durch die Anonymisierung von Daten

Einige der oben genannten Punkte kann man unter dem Stichwort "Anonymisierung der Daten" zusammenfassen: Daten werden aus dem ursprünglichen Kontext der Quelle herausgerissen, aus der unmittelbaren Zuständigkeit der Fachdisziplinen in DV-orientierte neue Organisationseinheiten gebracht und oft auch in andere Klassen, Maßstäbe oder abgeleitete Werte transformiert.

Da bisher Informations-Systeme mehr oder minder nur als Prototypen bei einzelnen Behörden, Verbänden und wissenschaftlichen Einrichtungen existieren bzw. mehr oder minder noch in der Aufbauphase befindlich sind, spielte dieser Aspekt der "Anonymisierung" nur eine untergeordnete Rolle: Denn diejenigen, die das System aufbauen, sind in der Regel auch die ersten (Test-) Nutzer und zudem oft Ökologen, Landespfleger, Geographen usw. oder arbeiten doch eng mit diesen zusammen. Daher sind "unsinnige" Abfragen selten und die Ergebnisse unterliegen der Kontrolle des Fachverständes.

Mit dem jetzt zu beobachtenden sehr raschen Vordringen von Informations-Systemen in allen Bereichen mit oft sehr globalen Zielvorstellungen, nicht selten von System-Häusern oder Rechenzentren konzipiert - und immer unter dem Erfolgszwang, die hohen Grundinvestitionen in kurzer Zeit durch viele Daten und bunte Karten zu rechtfertigen -, wächst aber die Gefahr von Fehlinformation durch diese "Anonymisierung" in ganz beachtlichem Umfang. Der sich abzeichnende Weg ist der folgende:

- Immer wieder wird nur das Vorhandene und oft Unzureichende digitalisiert. Gefragt aber wird nicht, was wer, wie, wofür eigentlich braucht.
- Die Daten unterliegen kaum noch der Kontrolle und Verantwortung der Datenerzeuger. Vieles wird unkritisch und teilweise fehlerhaft aufgenommen.
- Auf oft kaum mehr kontrollierbaren Wegen gelangen diese Daten über "Austausch und Verbund" in alle möglichen Systeme.
- Das sehr häufig auftretende Problem unterschiedlicher Bezeichnungen für gleiche Sachverhalte oder gleicher Begriffe bei unterschiedlichen Inhalten wird rein technisch durch Verweise und Thesauren überdeckt statt inhaltlich gelöst.
- Der Zugriff auch auf große Datenbestände wird unter weitgehender Umgehung der jeweiligen Fachleute möglich, so daß auch unzulässige oder unzureichende Abfragen von Laien die Regel werden.
- Aus dem Kontext gerissene Daten werden herangezogen, um durch Substituierung, Interpolation und Modellierung "neue" Sekundärdaten zu gewinnen und abzuspeichern, ohne zu bedenken, daß die noch so geschickte Verknüpfung unzulänglicher Eingangs-Daten nicht zu einer Verbesserung führen kann.
- Als "Information" werden die Ergebnisse aller möglichen und vor allem unmöglichen Verknüpfungen wieder "ausgespuckt", wobei der Abfrager ein hohes Vertrauensniveau in die Technik und die Abfrageergebnisse setzt.
- Aufgrund dieser "Informationen" werden Entscheidungen vorbereitet und getroffen.

Daß es alleine durch unterschiedliche Interpretationen von Begriffen, unzureichende Methoden oder eben den Verlust des Kontextes zu erheblichen Fehlinformationen kommen kann, bedarf kaum noch der Erläuterung.

Ein einfaches und plakatives Beispiel soll dies erläutern:

Der Nutzer eines "Landschafts-Informations-Systems" interessiert sich in Hinblick auf ein "Anreicherungsprogramm" für die Verteilung der Feldgehölze in einem Bundesland. Tatsächlich gibt es auch ein Daten-Feld dieses Namens in der Landschafts-Datenbank, so daß die Abfrage durchgeführt werden kann. Alle Nachweise lassen sich zudem als Übersichtskarte ausgeben.

Das Ergebnis ist überraschend, weil man geradezu ein Spiegelbild der Realität erhält: Die Computer-Karte zeigt nämlich, daß es in allen landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten (scheinbar) viele Feldgehölze gibt, in den Extensivräumen aber nur sehr wenige. Und dies ist nicht auf Eingabe- oder Abfragefehler zurückzuführen, sondern einzig darauf, daß eine Quelle herangezogen wurde, die in einem ganz anderen Kontext steht als die Fragestellung; denn die Biotop-Über-

sichts-Kartierungen des Landes, die hier als Primär-Quelle diente, ist - wie praktisch alle Biotop-Kartierungen - eine "Relativ-Kartierung": Es wird kein vollständiges Inventar aller Typen, Arten usw. erhoben. Vielmehr werden die "jeweils relevanten" Biotope erfaßt: In einer ausgeräumten Agrar-Landschaft ("mangels Masse") oft jedes kleine Gehölz. In einer noch gut strukturierten Landschaft dominieren aber andere Typen im reicheren "Angebot", so daß z. B. Feldgehölze oft gar nicht oder nur in besonderen Fällen kartiert werden.

Eine "absolute" Abfrage, wie die nach der landesweiten Verteilung, ist also aufgrund des Kontextes sachlich unzulässig. Dies kann aber bei weniger plakativen Beispielen oft vom Nutzer des Systems gar nicht mehr erkannt werden.

4. Grundforderungen zur Reduzierung von Fehlinformationen

Was aber kann man tun? Einige Ansatzpunkte zur Reduzierung der Gefahren sind:

Definitionen sind unbedingt schärfer zu fassen und zu vereinheitlichen, weil derzeit unter vielen Begriffen völlig andere Inhalte stehen können, die keine direkte Vergleichbarkeit zulassen.

Der **Kontext** der Daten und Quellen muß möglichst weitgehend erhalten bleiben. Zumindest muß die Dokumentation der Quellen in umfassender und transparenter Form selbstverständlich sein.

Bei der **Organisationsform** sollten gewachsene Strukturen und Kompetenzen belassen und verbessert werden: Die Daten sollten immer möglichst nahe "an der Quelle" bleiben, also etwa bei den jeweiligen Fachbehörden, Abteilungen, Spezialisten und nicht in Datenzentralen und anonymen Sammelstellen; denn diese Nähe von Quelle und Kompetenz bedingt die größte sachliche Kontrolle.

Urheberrechte und **Verantwortlichkeiten** für Daten sind zu definieren, um die Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Dabei ist auch der "private" Bereich (z. B. Naturschutzverbände als Daten-Lieferanten) durch eine klare Rechtssituation zu berücksichtigen.

Redundante Datenbestände sollten unbedingt vermieden werden. Also ist auch hier die Regel einzuführen, immer "an die Original-Quelle" zu gehen, weil sonst keine Konsistenz, auch bei noch so scheinbar guten Weitermelde-Systemen garantierbar ist. Dabei wäre die Haftungsfrage vielleicht entscheidend, um z. B. die "Kopien der Kopien" zu vermeiden.

Plausibilitäts-Prüfungen und das Prinzip, möglichst **viele Quellen** heranzuziehen und **abzugleichen**, sollten selbstverständlich sein, um die Daten-Bestände frei von vermeidbaren Fehlern zu machen. In Zweifelsfällen wäre es richtig, auf diese Daten zu verzichten.

"Verfallsdaten" sollten eingeführt werden; denn auch Landschafts-Daten können nach dem Überschreiten gewisser "Lagerzeiten" gefährlich werden: Alle wesentlichen Daten-Bestände müssen von vornherein auch unter der Vorgabe einer klar definierten und dann auch zu realisierenden Fortschreibung angelegt werden. Andernfalls müssen sie nach einer gewissen Zeit konsequenterweise als nur noch historische Daten behandelt werden.

Bewertungen der Daten müssen immer von den Primärdaten getrennt sein, also Unabhängigkeit der Sachinformation von der Werte-Dimension.

Interpolationen und **Substituierungen** sollten, wenn überhaupt, nur mit äußerster Vorsicht angewandt werden. Vor allem sollten die Resultate nicht wie Originaldaten gespeichert werden.

Maßstabs-Abhängigkeiten und ähnliche Prämissen, etwa hinsichtlich der Lokalisierungsschärfe, sollten durch Nutzung der technischen Möglichkeiten plastisch **erhalten** und nicht verschleiert werden. (Beispiel: Definition von Strichstärken in Abhängigkeit vom Maßstab oder bewußt mit Rastern arbeiten, wo die Flächenschärfe fehlt.)

5. Schlußfolgerung

Diese kritische Auseinandersetzung sollte keineswegs als globale Argumentation gegen Informations-Systeme mißverstanden werden. Vielmehr müssen wir uns - gerade auch diejenigen, die

diese Entwicklung fördern - der Gefahren bewußt und uns klar werden, welche Verantwortung wir übernehmen: Solange alles in noch überschaubaren und zumindest im Groben kontrollierbaren Dimensionen war, weil von den Kosten, dem Know how usw. her der Kreis der Datenanbieter und Nutzer noch "persönlicher" war, hielten sich diese Gefahren in Grenzen. Jetzt öffnen sich diese Grenzen und das hat nicht nur positive Effekte.

Dringend notwendig erscheint es, von dem Verständnis der "Informatiker" - bei dem Informationen noch weniger als Daten sind und Informations-Systeme oft mit Programmen gleichgesetzt werden - wegzukommen und unter Beachtung der "zielgerichteten Wissensvermittlung" endlich die inhaltlichen Probleme konsequenter anzugehen.

Literatur

- DURWEN, K.-J., 1985: Landschaftsinformationssysteme - Hilfsmittel für die Ökologische Planung? Schriftenr. zur Orts-, Regional- und Landesplanung 34: "Ökologische Planung - Umweltökonomie"; ETH Zürich: 79-95.
- MAYER-UHLENRIED, K.-H., 1977: Methodische Grundlagen für die Planung von Informationssystemen. DGD-D-Schriftenr. Bd. 7. Verl. Dokumentation, München: 520 S.
- SHANNON, C. E. & W. WEAVER, 1949: Mathematical Theory of Communication. University of Illinois Press.

Adresse

Prof. Dr. Karl-Josef Durwen
Institut für Landschaftsentwicklung
und Landschaftsinformatik
Fachbereich Landespflege
Fachhochschule Nürtingen
Schelmenwasen 4-8

W - 7440 Nürtingen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [20_2_1991](#)

Autor(en)/Author(s): Durwen Karl-Josef

Artikel/Article: [Fehlinformationen durch Informations-Systeme? 715-719](#)