

Peter Müller und Detlef Belau

Technik im Dienst des Äskulap?

Soziologische und ethische Überlegungen zur Computerisierung in der Medizin*

und wieder häng ich an den drähten
 wie ein verirrtes böses kind
 und fühle wie mir ungebeten
 die seele aus dem leibe rinnt ...
 ich möchte abhaun kann nicht mehr
 die schießmaschine säuft mich leer
 die weißen Kittel sagen nein
 schau in mich rein wie frankenstein
 (karma)

Die Revolution der Werkzeuge wird im Verlauf naturwissenschaftlich-technischer Innovationen durch die der Denkzeuge ergänzt, forciert und zunehmend bestimmt. Es entsteht »intelligente Technik«. Gegenüber der klassischen Maschine unterscheidet sie sich durch ein neues Repertoire an Fähigkeiten – Übergang von der Daten- zur Wissensverarbeitung; sensorische Leistungen der Objekterkennung; Mensch-Maschine-Kommunikation. In der klassischen Maschine (Werkzeug, Antriebs- und Kraftübertragungsmaschine) blieben die informationellen Prozesse in technische, physikalische oder chemische Abläufe eingeschlossen. Roth (1986) bezeichnet dies als Naturanomalie der Produktionsmittel gegenüber der Natur. Hingegen ermöglicht die »Intelligente Technik« eine freie Organisation, eine Evolution der informationellen Prozesse. Computer fungieren nun als Voraussetzung und Bedingung der geistigen Entwicklung des Menschen wie für den Technikfortschritt überhaupt.

Welche Gestalt nimmt diese allgemeine Entwicklung in medizinischen Handlungsfeldern an? Bewirkt eine breitflächig-intensive Anwendung von Computern in der medizinischen Praxis eine strukturelle Stützung und Verhärtung einseitig naturwissenschaftlich-professioneller Medizinkonzepte, was wiederum den Drang nach immer mehr und komplexerer Technik sowie die Marginalisierung

* Überarbeiteter Diskussionsbeitrag, gehalten auf der Fachtagung »Computer und Gesellschaft '90« am 28.-30.11. 1990 in Suhl, veranstaltet von der Kammer der Technik e.V. und der Fachsektion 7 »Informatik und Gesellschaft« der Gesellschaft für Informatik der DDR.

psychosozialer Kommunikations- und Bewältigungsmöglichkeiten von Kranksein zur Folge hätte (Müller, Muskulus, 1990)? Finden sich Patienten darin noch stärker sozial isoliert, psychisch alleingelassen und zugleich »total vergesellschaftet«, ärztlichem Tun und institutionellen Imperativen ausgeliefert (Müller, Muskulus, 1990)? Geraten Ärzte und Schwestern unter psychischen und fachlichen Dauerdruck, indem eingesetzte Technik in der Beziehung zum Patienten nicht nur wirksamer, sondern auch (eigen-)mächtiger wird und eventuelle Fehler kaum einer perfektionistisch daherkommenen Technik anzulasten wären? Und spielt sich auch im Fall der Computerisierung medizin-technische Entwicklung »im Bereich des volksgesundheitlich Irrelevanten ab« (Abholz, 1986, S. 29)? Mithin landen wir immer wieder bei Fragen nach dem medizinischen Handlungskonzept und den sozialen Entwicklungs- und Einsatzstrategien technischer Mittel. Mit dem Einbau technischer in menschliche Handlungssysteme wirkt Technik als Vergesellschaftungsmedium, d.h. bei der sozialen Reproduktion der Gesellschaft über die Integrierung und Differenzierung sozialen Handelns. Doch transportiert Technik nicht schlechthin soziale Interessen und Zwecke, sondern erlangt demgegenüber auch eine strukturelle Eigenmächtigkeit.

1. Informationstechnologien und diagnostische Tätigkeit

Leistungsvermögen und Grenzen der modernen Medizin werden in der Diagnostik besonders deutlich sichtbar. Aufgrund des dominierenden naturwissenschaftlichen Selbstverständnisses nimmt die Diagnostik im medizinischen Handeln einen zentralen Platz gegenüber Therapie oder gar Prävention ein. So entspricht es durchaus der Logik dieser Entwicklung, daß gerade in der Diagnostik und diagnostisch profilierten Bereichen wie den expandierenden Labors oder radiologischen Abteilungen verstärkt intensive und komplexe Technisierungsprojekte greifen. Denn gerade hier ist eine gewaltige Datenflut zu bewältigen, wofür die mikroelektronischen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) besonders geeignet scheinen.

Ziel der Diagnose ist die Zuordnung von Erscheinungen, Daten zu einer nosologischen Krankheitsform, der Ausdruck des Zustandes eines Kranken mittels nosologischer Begriffe. Der Diagnoseprozeß läßt sich in die Phasen (1.) Beobachtung, Hypothesenbildung und Symptomerfassung, (2.) logische Verarbeitung und (3.) Überprüfung und ggfs. Korrektur unterteilen (Thom, Wolff, 1986).

In der Phase der Beobachtung, Symptomerkundung und Anamnese ziehen Informationstechnologien auf der sensorisch-perzeptiven Ebene der Erkenntnistätigkeit des Arztes eine beträchtliche Bereicherung der sinnlichen Erfahrung und einen gewaltigen Zuwachs an Daten nach sich. In der Etappe der logischen Verarbeitung erfolgt die Bestimmung der Klassenzugehörigkeit, die Zuordnung von Merkmalen der Krankheitserscheinung zu nosologischen Begriffen. Diese Phase kann als gedankliche Reproduktion der Einheit des Mannigfaltigen charakterisiert werden. Doch bekanntlich ist der Zusammenhang von Symptom und nosologischem Begriff nicht eindeutig. Für die Beschreibung der klinischen Entität »Krankheit« entsteht das Problem der Abgrenzbarkeit nosologischer Einheiten. Zudem sieht sich der Arzt mit einem kaum überschaubaren Reichtum von Krankheitserscheinungen konfrontiert. Mit Fortschritten bei der Typisierung und Klassifizierung des Arbeitsgegenstandes – also beim Vergleichen und Zuordnen pathologischer Phänomene zu nosologischen Mustern, wodurch »fiktive Normalität«, der Patient als »Fall« (Ridder, 1980) gewonnen wird –, bei der Formalisierung und Standardisierung von Diagnose- und Therapiemethoden, und bei der Routinierung regelhafter und sich oft wiederholender Tätigkeiten entstehen günstige Voraussetzungen für ein Vordringen moderner Informationstechnologien in die medizinische Arbeit. Bisher konzentrierte sich ihr Einsatz auf die Lösung des »Zuordnungsproblems« im Diagnoseprozeß. Mit den Mitteln moderner IKT kann Speicherung, Reproduktion usw. einer Vielzahl von Daten viel wirksamer erfolgen. Genutzt werden kann auch das »bildhafte Gedächtnis« und die objekterkennenden Fähigkeiten intelligenter Technik z.B. bei der automatisierten Bilderkennung. Gerade auf der Vorstellungsebene ärztlicher Erkenntnis sind damit Informationssysteme unterstützend einsetzbar.

In der verbal-logischen Phase ärztlicher Diagnosesuche unterstützen Informationstechnologien das Operieren mit ideellen Objekten. Dies eröffnet auch der Forschung – etwa beim Experimentieren mit ideellen Objekten – gänzlich neue Perspektiven.

In der Phase des Überprüfens und eventuellen Korrigierens der Diagnose kann über die Nutzung von Informationstechnologien die Anzahl ähnlicher Merkmale zwischen Krankheitsmuster und Untersuchungsobjekt z.B. mittels Laborautomaten erhöht werden. Eine Qualitätserhöhung durch den Einsatz von IKT im medizinischen Alltag wird durch eine umfassende Anwendung des Prinzips der Eskalation von Diagnostik und Therapie angestrebt, die stufenweise

Steigerung des diagnostischen/therapeutischen Aufwandes, insofern der erwartete Erfolg ausbleibt (Grethe, 1986). Berechtigterweise macht aber Borgers (1986) auf die Risiken eines derartigen Handlungstyps aufmerksam.

2. Wissen – Entscheidung – Integration

Unter dem Einfluß naturwissenschaftlich-technischer Fortschrittsprozesse gerät der Arzt immer mehr in den Widerspruch zwischen ständiger Erweiterung der Möglichkeiten zur Lebensbewahrung und der Notwendigkeit der Abwägung der Qualität des so (technisch-medikamentös) zu erhaltenden Lebens: fachliche und ethische Entscheidungskompetenz sind mehr denn je gefordert. Hier nun versprechen sogenannte Expertensysteme mehr Entscheidungssicherheit aufgrund der Integration von Expertenwissen, indem sie also den schnellen Zugriff zu Daten in großer Auswahl und Menge sowie die problemorientierte Darbietung und zweckgerichtete Auswertung von Daten und relevantem Fachwissen erlauben. So waren schon 1984 16 % aller Expertensysteme in der Medizin angesiedelt (Wysotski, 1988). IKT können zum Finden und Bewerten von Diagnose- und Therapiestrategien beitragen. Dies ist um so wichtiger, als Entscheidungen in der Medizin zu treffen sind, wo das Krankheitsbild nicht eindeutig in Informationen wiedergespiegelt werden kann, wesentliche Größen überhaupt nicht meßbar sind und theoretische Zusammenhänge oft unerkannt bleiben. Expertensysteme verkörpern mithin eine höhere Stufe der Vergesellschaftung medizinischen Tätigseins, indem Daten und das Spezialwissen von Kollegen/Experten in formalisierter Gestalt und kurzen Zugriffszeiten abgerufen, verglichen und verknüpft werden kann. Mit der technischen Integration von Fachwissen – also unabhängig von der persönlichen Präsenz des Konsultationspartners als sinnlich-empirisch wahrnehmbare Realität mit Eigenheiten des verbalen und non-verbalen Ausdrucks und unberechenbaren situativen und intuitiven Ressourcen – in hochkomplexer Weise ohne Vergessensrate wird eine neue, durch Formalisierung von Wissen und Erfahrung gesicherte Qualität medizinischer Erkenntnisarbeit versucht. Diese Integration von Wissen zur Optimierung von Entscheidungen in Form von Expertensystemen bedeutet die Depersonalisierung und Entzeitlichung von Wissen und Kommunikation. Vom »Experten« wird die Fähigkeit abgefordert, sein Wissen entsprechend den Systembedingungen einzuspeichern sowie die Bereitschaft, sich

damit zu »entprivilegieren«. Zudem ist zu beachten, daß es sich hierbei stets um Wissen über einen eingegrenzten Bereich handelt, das sich der Formalisierung von Hintergrund- und Kontextwissen der Experten und der jeweils konkreten, ganzheitlichen Situation verweigert.

Die Computerisierung medizinischen Tuns – ob nun z.B. in Form von Expertensystemen oder von mit zentralen Speicher- und Verarbeitungseinheiten vernetzten Arbeitsplatzcomputern – muß auf ärztliche Entscheidungssituation ambivalent wirken: Mit dem Zugang zu zusätzlichen Informationen und Handlungsvarianten kann die ohnedies meist nur schwer überschaubare diagnostische Suchsituation noch unüberschaubarer werden, als Hilfe konzipierte Technik kann so Unsicherheiten auch noch steigern. Hier aber setzen traditionelle naturwissenschaftlich-professionelle Bewältigungsstrategien ein, denn gleichzeitig wird die so gesteigerte Komplexität des Entscheidungsfeldes derart wieder entflochten, daß – von der Individualität des konkreten Patienten abgehoben – die Diagnostik sich auf Objektivierbares, mit anderen »Fällen« Vergleichbares und Rationalisierbares konzentriert. Indem somit quasi professionell-objektiv Handeln legitimierbar wird, kann Sicherheit auf höherer Prozeßstufe erneut erreicht werden. Unser Fazit lautet hier: Computer machen dem Arzt mehr Informationen zugänglich, die aber – da selbst verkürzte Realitätsbilder – recht einseitig interpretiert und genutzt werden. Naturwissenschaftlich-professionelle Medizin und technischer Rationalismus wehren gemeinsam das »unfaßbar Subjektive jedes Falles« ab und treiben seine weitere Objektivierung voran. Ist das der Preis für die solcherart hergestellte höhere Klarheit (»Reinheit«) von Entscheidungssituationen?

Soziologisch angemessen begriffen werden können Entscheidungsprozesse letztlich erst innerhalb ihres institutionellen Struktur- und Entwicklungsrahmens (Medizin als Wissenschaft und Beruf; Gesundheitssystem mit kurativen Strukturen im Zentrum) sowie ihres sozio-kulturellen Umfeldes (Biographien und soziale Aktionsräume von Medizinerinnen und Patienten). Gerade die institutionellen Zusammenhänge unterliegen seit ca. 20 Jahren einer schwindelerregenden Dynamik, die als industriemäßige Organisation medizinischer Einrichtungen, forcierte Subspezialisierungen, Verwissenschaftlichung und technische Hochrüstung medizinischer Arbeit, Kostenexplosion im Gesundheitssektor oder Versachlichung der Arzt-Patient-Beziehung skizziert wird. Es ist inzwischen ein Thema mit gesellschaftlicher Brisanz geworden, ob diese Entwicklung noch dem

Leistungsanspruch und humanistischen Auftrag der Medizin sowie einem gewandelten Krankheitspanorama und Gesundheitsverhalten gerecht werden kann. Das ist vor allem der Tatsache geschuldet, daß Entwicklung und Anwendung moderner Techniksysteme in der Medizin meist das Ergebnis von Applikationen von Prinziplösungen aus anderen Bereichen bzw. deren »Nebeneffekte« sind und damit zu sehr einer außermedizinischen Logik gehorchen, medizinische Praxis sogar steuern (vgl. Silomon, 1983). Zudem folgt das Eindringen von IKT in Medizin und Gesundheitswesen zunächst dem Drängen der Krankenhausverwaltungen, wird also als Rationalisierungsmittel betrieben (vgl. Boguslawski, 1988; Stahl, 1988). Diese bürokratischen Triebkräfte lassen sich auch für die ehemalige DDR nachweisen. Verständlicherweise taucht damit die oft vom ärztlichen Standpunkt aus artikulierte Frage auf, ob Computer in der Medizin Hilfe oder Störfaktor für Arzt und Patient sind.

3. Strategische Fragen:

Möglichkeiten – Risiken – Verantwortung

Allgemein wird sicher akzeptiert, Informationstechnologien zur Verbesserung der Qualität und Effektivität medizinischer Arbeit einzusetzen. Eine Forderung von strategischer Bedeutung hingegen muß auf ihren positiven Einfluß auf die Gesundheitslage zielen. Erreichen wir keine durchgreifende Umkehr der Tendenzen einer »unvernünftigen« Art und Weise der Bedürfnisbefriedigung in unseren Gesellschaften, dann wird der Bedarf nach medizinischer Betreuung mit immer besserer (und teurerer) Technik sich auf ständig höherer Stufenleiter reproduzieren, ohne die Gesundheitslage zu bessern! Das strategische Ziel heißt demzufolge: Erreichen von Gesundheit als Lebensgewinn – Zeitgewinn und Freiheitsgewinn, mithin das Vermögen zur Ausschöpfung der Möglichkeiten menschlichen Lebens (vgl. Luther, 1986). Die folgenden Überlegungen haben in diesem Grundsatz ihren Ausgangspunkt.

3.1 Die Entzeitlichung von »Krankheit« und »Patient«

Das Historische – die Biographie des Patienten und die Genesis der Krankheit – vermag sich in der intelligenten Technik nur in der formalen Dimension zu spiegeln. Somit kann die so wichtige Biographie des Patienten für das Erkennen der sozialen Ätiologie von Krankheit nur bedingt erfaßt werden. Ein wirkliches Verstehen des

Begreifens von Krankheit ist mittels Computersprache ebenso unmöglich wie eine Kommunikation zum Zweck des empathischen Verstehens. Der Dialog Arzt-Computer, Patient-Computer bleibt auf die Terminalfläche begrenzt. Der Dialog mit dem Computer bedingt immer die Entwicklung der natürlichen Sprache. Das Problem der Kontextualität und Vieldeutigkeit natürlicher Sprachen ist auf der Ebene operationaler Simulation geistiger Fähigkeiten des Menschen nicht lösbar. Auch speichern Computer immer nur Daten und keine Informationen. Daten wandeln sich nur in Informationen, wenn jemand eine Frage danach stellt; eine Frage organisiert Daten zu einer Information (vgl. Vallee, 1984, S. 63 f.) Das ärztliche Gespräch ist und bleibt Mittel der sprachlichen Kommunikation zur Lösung von Krankheits- und/oder Beziehungsproblemen. Arzt-Patient-Kommunikationen haben die kognitiven Umstrukturierungsprozesse zur Krankheitsbewältigung zu fördern und die Lösung von Lebensproblemen zu unterstützen, sind auf wirklichkeitsangepaßte Wahrnehmung sowie auf eine adäquate Bewertung der Lebenslage und von Leistungsmöglichkeiten auszulegen. Informationstechnologien können zur Lösung dieser Probleme direkt nichts Entscheidendes beitragen. Sie befördern eher eine Entzeitlichung von Kranksein und Krankheit, die – auf die Erfassung und Beeinflussung von *Zuständen* z.B. in Form der Befunderhebung zielend – aus der »Blindheit« (Hans Schäfer in Silomon, 1983, S. 233) dieser Techniksysteme gegenüber Ätiologie und Krankheitsverlauf resultiert. Im Sog der Erhebung objektivierbarer Befunde gerät eine subjektorientierte Anamnese ins Hintertreffen. Diese Entzeitlichung von Kranksein und Krankheit wird zum Baustein der »Entpersönlichung« (»Fall«-Denken) und Entsozialisierung des Patienten durch einseitig naturwissenschaftlich-technische Handlungsmuster und ungenügende Kenntnisnahme komplexen Technologien immanenten Risiken. Das techniksoziologische Problem besteht hier nicht so sehr in der Technik an sich, sondern in den kumulativen sozialen Effekten (Isolation, Technikabhängigkeit usw.) komplexer, intensiver und langzeitlicher Technikanwendung. Das hat damit zu tun, daß ihr Einbau in medizinische Handlungsketten sozialwissenschaftlich kaum vorbedacht und begründet ist.

3.2 Unbeherrschte Vernetzung von Prozessen und Wirkungen durch einseitige Technikorientierung

Aus ganzheitlicher Sicht steht einerseits die Frage, wie Teilschritte medizinischen Handelns sinnvoll verknüpft und im Zeichen des Gesamtprozesses der Krankheitsbewältigung einer selbst wieder ganzheitlichen, wesentlich außerhalb medizinischer Institutionen agierenden Person des Kranken vernetzt und integriert werden können. Die mitunter spektakulär auftretende Computerisierung (Strahlendiagnostik, Krankenhausinformationssysteme usw.) kann in Teilschritten äußerst zweckmäßig und leistungswirksam sein, ist taktischer Natur. Doch erst beim Übergang zu komplexeren Prozeßstufen medizinischer Arbeit zeigt sich, inwieweit damit der Gegenstand tatsächlich beherrscht wird und sich die oftmals verbindungsarm parallel ablaufenden Teilschritte zu einem sinnvollen und zielgerichteten Ganzen fügen. Rationalität und Sinnhaftigkeit von Handlungen stellen sich auf verschiedenen Prozeßstufen unterschiedlich dar und erfordern strategisches Vermögen. Dem sollten Technisierungsprojekte eigentlich untergeordnet sein... Zum anderen drängt sich mit zunehmender Technisierung immer mehr das Problem der Wirkungskomplexität auf, der mit steigender Handlungsdichte scheinbar immer schwerer einsehbaren Langzeit-, räumlichen und sozialen Wechselwirkungen und Nebeneffekte. In der modernen Medizin wird dies in den Schwierigkeiten des ätiologischen Verstehens entwicklungsbedingter und psychosozialer Krankheitsabläufe evident. Auf die Zunahme und inzwischen in modernen Industriestaaten zentrale Bedeutung chronisch degenerativer Erkrankungen reagiert die Medizin mit Mustern des 19. Jahrhunderts, also anstatt präventiv, sozial und ökologisch ausgerichtet, primär kurativ mit einer Favorisierung invasiver Methoden und extensiver Technisierung und Arbeitsteilung. Ein wesentliches Ergebnis dessen ist die »Verdatung« des Patienten, die damit selbstproduziert denn (007 ??) problembezogen scheint und die zuvor diskutierten »Entzeitlichungstendenzen« von Kranksein und Krankheit zementieren.

3.3 Falldenken – Verobjektivierung

Formal betrachtet ist medizinisches Handeln ein arbeitsteilig strukturiertes System von Entscheidungsprozessen als Voraussetzung und Ergebnis diagnostischer, therapeutischer, rehabilitativer und prophylaktischer Tätigkeiten. Eine erste Besonderheit dieser Entscheidungsprozesse gegenüber anderen Arbeitsarten der Gesellschaft

besteht darin, daß ihr Gegenstand nicht Stoffe und Informationen schlechthin sind, sondern konkrete Menschen mit einer biopsychosozialen Individualität. Hier bereits stoßen wir auf eine Technisierungsschranke bei der direkten Kommunikation und Integration mit dem Patienten. Seine Individualität sperrt sich gegen die Reduzierung und *Normalisierung* auf einen »Fall«, eine stofflich-informationale Rationalisierung. Wie in den ersten beiden Abschnitten diskutiert, ist ärztliche Tätigkeit in großem Umfang Wissens- und Informationsverarbeitung – gerade hier ruhen auch die Hoffnungen für den Einsatz informationsverarbeitender Technik als unterstützendes und ärztliches Wahrnehmungsvermögen erweiterndes Mittel. Dabei muß die innere Widersprüchlichkeit ärztlicher Erkenntnistätigkeit beachtet werden, die Einheit also von theoretischem und Erfahrungswissen einschließlich der Anwendung akzeptierter klinischer Prinzipien, die Einheit von sinnlicher Wahrnehmung und theoretischer Erkenntnis, oder Vorgänge der ständigen *Reproduktion* und *Neuproduktion* von Wissen am Patienten. Wiederum werden Möglichkeiten und Grenzen der Technisierung medizinischer Arbeit sichtbar. Die je individuelle Erscheinungsform von Krankheit sowie die soziale und psychische Integrität des Patienten fordern den Arzt als Mitmenschen und ganzheitliche Persönlichkeit seinerseits und nicht nur als »Funktionsträger« im arbeitsteiligen medizinischen Prozeß. Das von Weizenbaum (1978, S. 15 ff.) entworfene Programm »Eliza« – auch unter dem Namen »Doctor« bekannt – weckt bei einigen Psychiatern den Glauben, der Arzt sei ersetzbar. Zurecht kennzeichnet er dies als Ungeheuerlichkeit. Computer transportieren, aber schaffen (im theoretisch-schöpferischen Sinne) keine Modellwelten – »Und wenn er Witze macht, sind es nicht die seinen.« (Grant Johnson) Selbst die Realisierung futuristischer Informationstechnologien kann den Theorienfortschritt über Krankheit in Richtung eines humanwissenschaftlichen Konzepts der Medizin und die liebevolle Zuwendung zum Patienten nicht ersetzen, sondern setzt dies selbst voraus.

3.4 Komplementarität von natürlicher und künstlicher Intelligenz

Die Anwendung analytischer und reduktiver Methoden prägt nachhaltig den kognitiven Stil des Computers: aus der Umgebung wird ein Objekt herausgetrennt, isoliert; das Objekt wird in Teile zerlegt; der ursprüngliche Zustand erscheint als Zusammenführung der Teile. Die Synthese ist hierbei lediglich die Umkehrung der Analyse.

Computergerechtes Denken enthebt die menschliche Lebenstätigkeit ihrer besonderen Qualität. Darin wurzelt die Gefahr eines Zuwachses an mechanistischem Denken in der Medizin.

Krankheit läßt sich vom Standpunkt der analytisch vorgehenden Wissenschaft mit ihren reduktiven Methoden nur bedingt begreifen. Die Computerisierung der klinischen Tätigkeit impliziert die Gefahr der weiteren Somatisierung von Krankheit, indem der Prozeß des Krankseins unzureichend erfaßt werden kann und abgetrennt von Krankheit behandelt wird. Computer mechanisieren das Cartesianische Denken. Damit kann Krankheit nicht in ihrer Mehrdimensionalität, nicht als Einschnitt in den Lebensplan und Bedrohung des sozialen Status eines Menschen sowie als Reduzierung von Kommunikationsmöglichkeiten begriffen werden. Das cartesianische Denken verweigert sich dem verstehenden Begreifen von komplexen, hierarchisch organisierten Systemen unterschiedlicher Struktur- und Bewegungsformen – Biotisches, Psychisches, Soziales – mit enkaptischer Struktur. Künstliche Intelligenz muß derzeit vor dem Entwicklungsbegriff kapitulieren! Natürliche und künstliche Intelligenz sollten mehr als bisher nicht als Konkurrenten, sondern komplementär konzeptionalisiert werden, cartesianisches und darwinistisches Denken als gegenseitige Ergänzung.

3.5 Technikgläubige Komplexitätsreduktion

Es scheint fast ein Kennzeichen unserer Kultur und des Denkens einflußreicher sozialer Gruppen zu sein, wider bessere Erfahrung oftmals technische andere Problemlösungsformen vorzuziehen. Auch in der Medizin der »realsozialistischen« Gesellschaften war diese Fetischisierung technischer Instrumente durch medizinisches Personal, aber auch viele Patienten und in den Massenmedien durchaus an der Tagesordnung. Der technische Rückstand allein vermag dies nicht befriedigend zu erklären. Wie eine soziologische Befragung an der Medizinischen Akademie Dresden 1987/88 ergab, kritisieren vor allem Ärzte in leitenden Positionen und mit langjähriger Berufserfahrung diese Technikmystifikation in der Medizin, während aber in den Antwortmodellen beispielsweise zur Bewertung und Prognose des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in der Medizin die zuvor kritisierte Einstellung nun selbst geäußert wird. Techniküberbewertung äußert sich 1. als Überschätzung technischer Mittel und Methoden gegenüber alternativen Lösungen nach dem Motto »Mehr Überschaubarkeit durch bessere Technologien« – eine fatale Logik,

mangelhaftes Verständnis komplexer Zusammenhänge durch technischen Rationalismus überwinden zu wollen; 2. als Unterschätzung menschlicher und organisatorischer Vorleistungen und Prozeßkomponenten, weil menschliches Verhalten häufig noch immer als schwer »berechenbar« und damit als potentielle Störgröße gilt – »Sachzwänge« aber entspringen unzureichenden organisatorischen Vorleistungen und Freiheitsgraden für Akteure eines Systems; 3. in Gestalt von Szientismus als Verabsolutierung der (Natur-)Wissenschaften gegenüber anderen Aneignungsformen von Wirklichkeit. Technikgläubigkeit, Geringschätzung sozio-organisatorischer Kräfte und Szientismus bereiten dem technologischen Reduktionismus in der medizinischen Praxis einen fruchtbaren Boden. Dabei wird klar – so unsere These –, daß die Technisierung und i.S. Computerisierung der Medizin nicht an sich zur Verbesserung der Gesundheitslage beitragen wird. Diesen Anspruch wird sie erst als ein Element einer sozialpflichtigen, humanwissenschaftlichen Medizin mit ausgeprägten präventiven und ambulanten Sektoren sowie einer kooperativen, patientenzentrierten kurativen Medizin einlösen können.

3.6 Risiken aus der Kombination reduktionistischer Menschenbilder

Im Computer werden exteriorisierte, vergegenständlichte Formen des Erkenntnisprozesses des abstrakten, gesellschaftlichen Menschen realisiert. Die geistige Tätigkeit des Menschen kann unter funktionalem, operationalem und motivationalem Aspekt betrachtet werden. Computer simulieren geistige Prozesse auf der operationalen Ebene. Damit bleiben sie gegenüber sozial-normativen und emotional-affektiven Aspekten defizitär. Dieser Sachverhalt ist gerade für die Bestimmung der Reichweite der Computer in der Medizin von ausschlaggebender Relevanz. Der Arzt ist mit einem »Berg« standardisierter Daten konfrontiert; auf »Verlangen« des Computers wird der Patient – ohnehin schon naturwissenschaftlich verkürzt, »aufbereitet« – zum »informationellen Objekt« umdefiniert. Menschliches Leben ist nun auf »maschinenlesbare Codes« herabgesunken. Die Informatik gewinnt als Organisations- und Wissenschaftskonzept der Computerisierung in der Medizin in Form von Arbeitsmitteln materiell-strukturellen und in Gestalt typischer Denkmuster ideologischen Einfluß. Deutlich müssen hier Probleme benannt werden, die in medizinischer Forschung und Praxis aus der Verklammerung von zwei reduktionistischen Menschenbildern

resultieren; dem der naturwissenschaftlich-professionellen Medizin (konzentriert auf Somatisches, Lokalisierbares, Meßbares, Kausalität usw.) mit dem der heute weithin wirksamen Informatik, die mehr als Technologie denn als Wissenschaft auf den Menschen als Mangelwesen, Biocomputer, Syntaxtransformator oder Störfaktor im Sinne eines »neuen informationstechnologischen Taylorismus« (Fuchs-Kittowski, 1983, S. 129) blickt. Über die Verselbständigung derart konzipierter Informations- und Kommunikationssysteme erhält das eigentlich schon obsolet gewordene einseitig naturwissenschaftliche Krankheitsmodell neues Leben eingehaucht. »Das praktizierte Krankheitsverständnis wäre dann eines, das die (Krankheits-) Situation des Menschen als die Gesamtheit möglichst vieler sichtbarer und meßbarer Daten über den Patienten auffaßt.« (Stahl, 1988, S. 25) Neben der Festschreibung der Konstruktion des Kranken zum »Fall« im »künstlichen« sozialen Handlungsfeld »Klinik« hat dies noch weitreichendere Konsequenzen – Medikalisierung des gesamten Verhaltens bis hin zur Normalisierung der »gesunden Lebensweise« als »methodische Lebensführung« und technisch-medikamentöse Manipulationen bei Gesundheitsstörungen. Nicht der kranke/leidende Mensch wäre damit Gegenstand medizinischer Intervention, sondern technisch- naturwissenschaftlich produzierte Informationen über einige Aspekte seiner Krankheit.

Angesichts der Widersprüchlichkeit der Technisierungsprozesse in der Medizin – Krankheiten heilend, aber auch neue Leiden hervorbringend – fällt ein Fazit ausgesprochen schwer. Die Diskussion zu diesen brisanten Fragen muß öffentlich, und nicht im »Expertenkreis« weitergehen, um Entwicklung auch sozial gestaltbar zu halten. Wir meinen aber – und das wird sicher Widerspruch provozieren –, daß das Hauptproblem der medizinischen Praxis in der ehemaligen DDR in den 80er Jahren primär nicht in mangelhafter Verfügbarkeit und Niveau wissenschaftlich-technischer »Spitzenleistungen« einschließlich eines entsprechenden Fachpersonals bestand, sondern vielmehr – wie der in seinem Ausmaß erst nach der »Wende« öffentlich gewordene Pflegenotstand oder fundamentale Defizite im sozialtherapeutischen und – präventiven Bereich zeigen – in der strukturell-konzeptionellen Unterentwicklung der sozialorganisatorischen Komponenten des Gesundheits- und Sozialwesens! Das Mißverständnis zwischen nahezu hektisch verfolgter Technologieausbreitung mit einer scheinbar schicksalhaften Eigenlogik und einer borniert zu nennenden Technologiepolitik und »-alltagsphilosophie«, die der Dynamik, Komplexität und Ambivalenz

der Entwicklung immer weniger gerecht wird, besteht weiter und treibt – wie zuletzt der Golfkrieg vor Augen führte – offenbar in immer tiefere Klüfte. Adolf Muschg (1988, S. 280) hat diese absurde Situation auf den Begriff gebracht: »Die hochgezüchtete Optik der Dummheit reicht zwar aus, mit Hilfe einer Satellitenkamera auf einem Schreibtisch in Moskau oder Washington ein Telefonbuch zu lesen – aber sie reicht zur Wahrnehmung nicht aus, daß man sich in Washington und Moskau auf einem gemeinsamen Boden befindet.«

Korrespondenzanschrift:

Dr. Peter Müller, Grunaer Str. 12, O-8010 Dresden

Literaturverzeichnis

- Abholz, H.-H., 1986: Das Dilemma medizin-technischer Entwicklungen. In: *Medizin und Technologie* (AS 141), Berlin/W., S. 29-48
- Boguslawski, A., 1988: Computer in der Arztpraxis. Entwicklungstendenzen in der ambulanten Medizin. In: *MMG* 13, S. 174-179
- Borgers, D., 1986: Für eine ganzheitliche Perspektive in der Anwendung moderner Technologien. In: *Medizin und Technologie* (AS 141), Berlin/W., S. 49-68
- Fuchs-Kittowski, K., 1983: Informatik und Organisationstheorie als konzeptioneller, theoretisch-methodologischer Bezugsrahmen für die effektive Integration moderner Informationstechnologien in soziale Organisation. In: *IV. Wissenschaftl. Kolloquium zur Organisation der Informationsverarbeitung*, Berlin/O., S. 128-205
- Grethe, H., 1986: Exponentielle Eskalation von Diagnostik und Therapie in der Allgemeinmedizin. In: *Ztschr. f. Ärztl. Fortbildung* 80, S. 737-739
- Luther, E., 1986: Gesundheit als Lebens- und Freiheitsgewinn. In: *humanitas* 26, S. 9
- Müller, P., 1990: Der Einfluß des wissenschaftlich-technischen Fortschritts auf das Arzt-Patient-Verhältnis in der medizinischen Praxis. Dissertation (8), Dresden (unveröff.)
- Müller, P./H.-J. Muskulus, 1990: Technisierung als Vergesellschaftung in der Intensivmedizin – soziologische Einsichten und Ausblicke. In: *Sozialwissenschaften u. Berufspraxis*, 13, S. 188-193
- Muschg, A., 1988: Binäres Denken. In: *ad libitum* 10, S. 278-285
- Ridder, P., 1980: Patient im Krankenhaus. Personenbezogener Dienst auf der Station (2 Bde.). Stuttgart
- Roth, M., 1986: Evolution und Kooperation. Mensch und intelligenter Automat. Suhl
- Silomon, H., 1983: *Technologie in der Medizin. Folgen und Probleme*. Stuttgart
- Stahl, K., 1988: Auswirkungen des Computereinsatzes im Krankenhaus. In: *Jahrbuch Krit. Med.* 13, Berlin/W., S. 20-25
- Thom, A./U.-C. Wolff, 1986: Erkenntnistheoretische und methodologische Probleme der ärztlichen Diagnostik. In: *Wissenschaft u. Fortschritt* 36/H. 1, S. 18-20
- Vallee, J., 1984: *Computernetze – Träume und Alpträume von einer neuen Welt*. Reinbek b. Hamburg
- Weizenbaum, J., 1978: *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*. Frankfurt a.M.
- Wysotzki, F., 1988: Entwicklungstendenzen und Probleme der Informationsverarbeitung. In: *4. Kongreß der Informatiker der DDR*, Dresden, Bd. 1, S. 176-178
- (Das Eingangszitat ist der Langspielplatte »Bataillon d'amour« der Gruppe Silly – Berlin/O. 1986 – entnommen)