Mit den Grundlagen ärztlichen Handelns befaßte sich unlängst Professor Karl Überla in einem Vortrag auf dem Internationalen Kongreß für medizinische Informatik in Berlin, den wir hier in gekürzter Form abdrucken. Überla leitet das Institut für medizinische Informationsverarbeitung, Statistik und Biomathematik an der Universität München.

Unsere Überlegungen zur Weiterentwicklung und Humanisierung der Medizin hängen davon ab, wie man ärztliches Handeln definiert und empirisch im einzelnen beschreibt. Ärztliches Handeln ist erstauslich wenig beobachtet worden. Patientenverläufe, diagnostische Maßnahmen, therapeutische Strategien und ihre Erfolge werden oft und gut untersucht. Arbeiten über ärztliches Handeln dagegen bleiben leicht an der formalen Oberfläche und beziehen sich eher auf organisatorische Fragen. Epidemiologische Untersuchungen lassen im allgemeinen den Kern ärztlichen Handelns aus.

Ärztliche Kunst schritt bisher voran, indem man den Patienten beobachtete und nicht den Arzt. Dies war so lange richtig, als die wesentliche Variabilität beim Patienten lag und die Regeln ärztlichen Handelns fest bestimmt waren. In der modernen Medizin ist dies aber nicht mehr der Fall. Wieviel kann man also verbessern, indem man schwerpunktmäßig den Arzt untersucht und sein Handeln und nicht in erster Linie den Patienten? Dies ist heute eine berechtigte Frage.

Die Medizin befindet sich in einem Entwicklungsprozeß, der hinführt zur standardisierten Massenproduktion ärztlicher Leistungen bestimmter Qualität. Sie befindet sich auf dem Weg von einer Individualmedizin zu einer Bevölkerungsmedizin, in der nicht allein die Behandlung des einzelnen Patienten im Mittelpunkt steht und optimiert wird, sondern ebenso die Versorgung der gesamten Bevölkerung oder einzelner Risikogruppen.

Auf diesem Weg muß man sich über die Grenzen der Erkennbarkeit ärztlichen Handelns Rechenschaft ablegen. Die Hoffnung, alles sei erkennbar und durch Erkenntnis zu verbessern, könnte sich auch in der Medizin als trügerisch erweisen. Es gibt nicht nur Grenzen des Wachstums und des Machbaren, sondern davor Grenzen der Erkennbarkeit. Wenn wir heute mit den Hilfsmitteln der Informatik und Statistik die Medizin mitgestalten wollen, haben wir die Grenzen der Erkennbarkeit ärztlichen Handelns zu untersuchen und zu formulieren, und sei es in der Absicht, sie handelnd zu überschreiten.

Ärztliches Handeln hat das Ziel, einem konkreten Patienten zu helfen. Es ist ein von diesem Ziel geteuerter, offener Prozeß. Ärztliches Handeln ist erstaunlich vielfältig. Es ist mehr als die Summe seiner Teile, es ist ein fluktuierendes Ganzes. Ärztliches Handeln ist als ein System zu begreifen, das nicht statisch ist, sondern Prozeßcharakter hat.

Was macht der Doktor mit dem Patienten?

Grenzen der Erkennbarkeit ärztlichen Handelns / Von Professor Dr. Karl Überla, München

Versucht man, dieses System „ärztliches Handeln“ in einzelne grundsätzliche Elemente aufzulösen, so kommt man auf wenige Komponenten: Der Patient, gekennzeichnet durch sein Krankheitsmuster; der Arzt, gekennzeichnet durch das Muster seiner arzt-spezifischen Qualität und durch das Muster der Ressourcen, die ihm zur Verfügung stehen; das Leistungsmuster, das im Verlauf ärztlichen Handelns erstellt wird; und das Ergebnismuster, das am Ende steht.

Das Krankheitsmuster des Patienten kann einfach sein oder sehr komplex. Es kann akut und lebensbedrohlich sein oder eher eine Behinderung. Es kann mehr im somatischen oder mehr im psychosozialen Bereich zentriert sein. Es enthält die Erwartungen des Patienten bezüglich Ergebnis und Zeitverlauf der Krankheit sowie seine Erwartungen an den Arzt. Die gezielten Möglichkeiten von Kranksein lassen sich auf häufig vorkommende Muster abbilden.

Dem Patienten mit einem bestimmten Krankheitsmuster tritt der Arzt gegenüber. Dieser ist gekennzeichnet durch das Muster seiner arzt-spezifischen Qualität. Spezifisches Wissen und Erfahrung, handwerkliche Fähigkeiten und Beobachtungsgabe, intuitives Denken und Einfühlungsvermögen, Zuverlässigkeit und Selbstkritik gehören dazu. Die Arbeit des Arztes hängt auch von dem Ressourcenmuster ab, das ihm zur Verfügung steht, etwa Medikamente, Geräte, Personal mit bestimmten Kenntnissen und so weiter.

Arzt und Patient gehen eine interaktive Beziehung ein. Im Zuge dieser Beziehung, deren Teilziele und Nebenbedingungen sich ändern, wird ein Leistungsmuster erstellt. Das Leistungsmuster enthält alle diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen, die im Einzelfall zustande kommen. Es sind dies — grob gegliedert — das Gespräch, die Erstellung einer diagnostischen Strategie, die Durchführung diagnostischer Maßnahmen, die Aufstellung eines Therapieplans und die Durchführung therapeutischer Maßnahmen. Diese Komponenten des Leistungsmusters können wieder und wieder durchlaufen werden, ohne daß sich eine allgemeine Regel aufstellen läßt. Sie können auch fehlen. Die Erstellung des Leistungsmusters im Wechselspiel von Patient und Arzt ist der Kern des Prozesses ärztlichen Handelns.

Ärztliches Handeln spielt sich ab im Dreieck zwischen Patient, Arzt und Leistungsmuster. Der Vorgang ärztlichen Handelns beginnt mit dem Behandlungsauftrag. Er oszilliert eine Zeitlang, es gibt Interaktionen und Rückkopplungsphänomene, aber auch stabile Kreisprozesse, die den Vorgang ärztlichen Handelns lange aufrechterhalten. Schließlich wird ärztliches Handeln beendet, sei es, daß das gewünschte Ergebnis erreicht ist oder die Krankheit von sich aus zum Stillstand gekommen

ist, sei es, daß der Tod eingetreten ist, sei es, daß Patient oder Arzt den Prozeß nicht weiterführen.

Am Ende ärztlichen Handelns steht immer ein Ergebnismuster. Dieses Ergebnismuster bezieht sich in erster Linie auf den Patienten selbst, auf das „outcome“, aber auch auf die Qualität des Behandlungsvorgangs. Ein Ergebnismuster kann zur Bewertung ärztlichen Handelns herangezogen werden. Es kann in Beziehung gesetzt werden zum Krankheitsmuster, zu konkreten Zielen der Behandlung und zu den Erwartungen des Patienten.

Wir haben damit ein Denkschema, das den gesamten Prozeß ärztlichen Handelns modellhaft beschreibt. Ärztliches Handeln, definiert als zielgerichteter, systemhafter Prozeß mit bestimmten Komponenten und ihren Wechselbeziehungen, wird empirisch analysierbar wie andere interaktive komplexe Prozesse auch. Die Überprüfung derartiger Modellvorstellungen ist mit Hilfe der Statistik und Informatik möglich.

Ärztliches Handeln ist ein zielgesteuerter, interaktiver, offener Prozeß. Die wesentlichen Elemente dieses Prozesses — Krankheitsmuster, Ressourcenmuster und Qualitätsmuster des Arztes, Leistungsmuster und Ergebnismuster — können detaillierter beobachtet werden. Durch die Einführung von Standards, zum Beispiel von Standardkrankheiten und standardisierten Leistungsmustern, kann die Variabilität des Prozesses erheblich eingengt werden. Bestimmte Ergebnismuster werden vorhersagbar. Durch eine Störung des Systems ärztlichen Handelns wird der Prozeß in seinen Grenzbedingungen analysierbar und damit besser erkennbar.

Ärztliches Handeln ist ein Phänomen, das man empirisch untersuchen kann, so wie es abläuft, ohne Voreingenommenheiten darüber, wie es sein könnte oder wie es sein sollte. Dies ist eine Antwort der Methodiker auf Fragen, die in der Öffentlichkeit zur Legitimation und zu den Grenzen ärztlichen Handelns gestellt werden. Es kommt auf die Fakten an. Niemand weiß genau, wie sich ärztliches Handeln als Massenerscheinung wirklich abspielt, wie groß seine Variabilität ist, wie groß die Erfolge und Mißerfolge im einzelnen sind. Man sollte ärztliches Handeln, wie es tatsächlich stattfindet, empirisch untersuchen, bevor über die Qualität der Medizin oder über die Nemoesis der Medizin geteilt wird ohne detaillierte Fakten. Unsere Erfahrungen zeigen auf Teilgebieten, daß die Medizin empirische Untersuchungen nicht zu scheuen braucht. Die sorgfältige Analyse ärztlichen Handelns ist eine Herausforderung an die Medizin der nächsten Jahrzehnte.

Wo liegen Grenzen der Analyse ärztlichen Handelns? Eine Fülle von empirischen Untersuchungen über Teil-

aspekte ärztlichen Handelns sind in Zukunft zu erwarten. Auch wenn man optimistisch ist bezüglich der Geschwindigkeit des Fortschritts, stößt man auf schwerwiegende Grenzen solcher Untersuchungen.

Eine erste Grenze liegt in der Schwierigkeit, bearbeitbare Aufgaben zu formulieren. Wesentliche Teile ärztlichen Handelns sind bisher nicht so gefaßt, daß sie einer empirischen Untersuchung zugänglich sind. Nicht Formulierbares ist auch nicht erforschbar.

Eine weitere Grenze liegt in der Komplexität. Allein die Aufzählung der Elemente des Systems ist ein Problem. Die Komplexität der medizinischen Technologie ist immens. Diese Komplexität bietet dem Arzt immer die Möglichkeit, sinnvoll einer Analyse auszuweichen.

Die Wandelbarkeit und Variabilität sind wichtige Grenzen des Erkennens. Krankheiten sind flüchtige Erscheinungen, die sich ändern. Die Variabilität zwischen den Patienten und zwischen den Ärzten ist groß. Das Panorama der Krankheiten und die Erfahrungen ganzer Arztgenerationen wandeln sich. Die große Variabilität im medizinischen Bereich ist nicht nur eine ernst zu nehmende Grenze, sondern bietet auch besondere Chancen der Erkenntnisgewinnung. Mit der großen Variabilität gekoppelt ist die Seltenheit mancher Phänomene. Seltene Ereignisse sind nur durch Beobachtung großer Fallzahlen faßbar. Hier findet man eine Grenze in der Machbarkeit von Studien.

Eine wichtige Grenze liegt in der Ganzheit der Erscheinungen, die gekoppelt ist mit der prinzipiellen Unbeobachtbarkeit mancher Vorgänge. Die Einheit des Phänomens „ärztliches Handeln“ wird zur Grenze seiner Erkennbarkeit, wenn ein Auseinandernehmen das Phänomen zerstört. Eine genaue Analyse der Vorgänge während des Sterbens, verbunden mit kontinuierlicher Überwachung verschiedener Maßgrößen auf einer Intensivstation, kann das Phänomen des individuellen Sterbens stark modifizieren, wenn nicht unmöglich machen. Das intime ärztliche Gespräch des Frauenarztes mit einer Patientin wird durch jede restriktive Beobachtung modifiziert oder gar zerstört. Es gibt im ärztlichen Handeln Situationen, in denen etwas zerstört wird, wenn man es erkennt. Das Erkennen verändert zumindest das Objekt. Man kann von einer Unbestimmtheitsrelation für ärztliches Handeln sprechen: Je besser man die Situation erkennt, desto mehr hat man sie verändert, desto weniger weiß man davon. Je schärfer man das Phänomen faßt, desto weniger Inhalt bekommt man zu fassen.

Die Ethik setzt Grenzen der Erkennbarkeit. Wir haben nur beschränkte Möglichkeiten, das System ärztlichen Handelns zu stören, es aktiv aus dem Gleichgewicht zu bringen, um sein

Funktionieren und die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit zu studieren. Wir sind auf die vorkommende Variabilität angewiesen, die groß genug ist: Überzeugte Ärzte handeln in verschiedenen Teilen der Welt verschieden. In bestimmten Situationen fehlen Ressourcen, ohne daß jemandem eine Schuld zugerechnet werden kann. Manche Patienten lehnen aus ethischen Gründen bestimmte Verfahren ab, obwohl die professionelle Meinung sie ihnen aufzwingen möchte. Solche Situationen können geplante Störungen des Systems ärztlichen Handelns hinsichtlich der Erkenntnismöglichkeit teilweise ersetzen.

Die Insuffizienz der theoretischen Modelle stellt eine weitere Grenze dar. Die vorhandenen Modelle sind bestenfalls auf Teilprozesse anwendbar. Ein komplettes mathematisches Modell von ärztlichem Handeln zu entwickeln erscheint als ein aussichtsloses Unterfangen. Was bleibt, ist der Versuch, Teilschritte mit einigermaßen geeigneten Algorithmen abzubilden und diese Teilmodelle beschreibend zu verknüpfen.

Die Umsetzung in empirische Untersuchungen setzt eine praktische Grenze. Die Erhebungsinstrumente zur Analyse ärztlichen Handelns sind nicht entwickelt. Dies gilt in nahezu gleicher Weise für die Beschreibung der Krankheitsmuster, der arzt-spezifischen Qualitätsmuster, der Ressourcenmuster und der Leistungsmuster. Wir haben keine validen Erhebungsinstrumente für das ärztliche Gespräch, für die Erstellung einer diagnostischen Strategie, für die Durchführung diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen, für die Erstellung des Therapieplanes oder für die Erfassung des Ergebnismusters.

Eine letzte Grenze liegt in der Akzeptanz von Untersuchungen und Ergebnissen. Manche Ansätze sind für die Patienten nicht akzeptabel, andere nicht für die Ärzte. Manche Untersuchungen treffen auf den Widerstand der Kassen oder der Krankenkassen. Altes Wissen wird heute nicht gerne gehört, obwohl es dauerhafte und gültige Wahrheiten enthält. Die Verweigerung der Betroffenen, die Verweigerung der Wissenschaftler ist eine legitime Grenze. So wie sich manche Physiker der Entwicklung der Atombombe entzogen, ist es gerechtfertigt, wenn sich Wissenschaftler der Entwicklung bestimmter Instrumente im Gesundheitsbereich entziehen.

Auch angesichts dieser Grenzen ist klar, daß ärztliches Handeln empirisch erkennbar ist. Die Grenzen der Erkennbarkeit können bei entsprechendem Einsatz in relativ kurzer Zeit weiter verschoben werden. Ein Teil ärztlichen Handelns wird freilich immer unerkenntbar bleiben.

Statistik und Informatik präzisieren und verschieben die Grenzen der Er-

kennbarkeit in der Medizin. Wesentlich ist die statistische Methodologie, die immer zwischen Theorie und Empirie angesiedelt ist. Die Informatik trägt instrumentell und mittelbar zur Erkenntnisgewinnung bei.

Was wir heute brauchen, ist eine konstruktive klinische Methodologie, die im wesentlichen auf medizinischem und statistischem Boden gewachsen ist. Sie wird die Methoden der Epidemiologie, der Sozialwissenschaften und der Informatik mit umfassen. Eine derartige klinische Methodologie, gerichtet auf die Analyse ärztlichen Handelns, könnte die Erkenntnissituation in der Medizin schrittweise verbessern und empirisch fundieren.

Eine gute Methodologie ist wie eine Tür, die dazu da ist, möglichst viele sinnvolle sachliche Fragen aus den Räumen der Unsicherheit in die Räume der relativen Sicherheit der Erkenntnis gelangen zu lassen. Die Statistik darf dabei allerdings nicht zur Falltür werden, durch die jede Hypothese fällt, ohne die Räume relativer Sicherheit jemals erreichen zu können. Das Kriterium des statistischen Tests, mit dem man schon manche sinnvolle Hypothese fälschlicherweise gerichtet hat, ist nicht unser einziges methodisches Instrument. Methodiker in der Medizin haben heute gut gefüllte methodische Folterkammern, um jede gewünschte Wahrheit aus dem Delinquenten „Natur“ herauszuholen. Die Wahrheitsfindung wird durch die Vielzahl der Methoden und der wissenschaftlichen Inquisitionen in der Medizin nicht unbedingt erleichtert. Maßstab für die Erkenntnis ist nicht das verwendete Instrument, sondern die zunehmende Plausibilität unseres Wissens.

Die Überlegungen zu den Grenzen der Analyse ärztlichen Handelns führen zu zwei Thesen: 1) Eine Wissenschaft vom ärztlichen Handeln wäre zu entwickeln, die ärztliches Handeln zum empirischen Forschungsgegenstand hat. Ärztliches Handeln als zielgerichteter, systemhafter Prozeß mit den Elementen Krankheitsmuster, Ressourcenmuster, Qualitätsmuster des Arztes, Leistungsmuster und Ergebnismuster ist genauer und besser zu untersuchen, als dies bisher geschehen ist. 2) Dazu ist eine konstruktive klinische Methodologie erforderlich, die sich Schritt um Schritt beim Aufbau einer Wissenschaft vom ärztlichen Handeln ergibt. Hierfür steht aus der Klinik eine Fülle von Sachwissen bereit, das mit Bausteinen aus der Statistik, der Informatik und der Sozialwissenschaft verbunden werden kann. Die rationale Unerkennbarkeit der Welt — zumindest einiger ihrer Teile — führt dazu, daß auch ärztliches Handeln in einem Teil immer unerkenntbar bleiben wird, solange es ärztliches Handeln bleibt. Der Verstand reicht uns als Leuchte nicht immer. Die Ganzheit des Erkennens bringt es mit sich, daß man zuerst weiß und dann beweist. Die Grenze der Erkennbarkeit bleibt auch weiterhin der Strahlkreis unseres Geistes, den wir durch die Welt gleiten lassen, beflügelt durch die Hoffnung.