



Fachverband für Strahlenschutz e.V.

Mitgliedsgesellschaft der
International Radiation
Protection Association
(IRPA)

für die Bundesrepublik
Deutschland
und die Schweiz

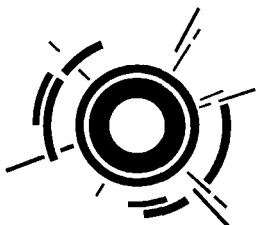
Publikationsreihe
FORTSCHRITTE
IM STRAHLENSCHUTZ

Publication Series
PROGRESS IN RADIATION
PROTECTION

FRAGEN DES RADIOLOGISCHEN UND NUKLEAREN NOTFALLSCHUTZES AUS MEDIZINISCHER SICHT

**Gemeinsames Seminar des
Arbeitskreises Notfallschutz
des Fachverbandes für Strahlenschutz
und des
Deutschen WHO REMPAN-Zentrums
an der
Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin
der Universitätsklinik Würzburg**

Würzburg, 2. bis 4. April 2008



Bandherausgeber:
A. Bayer
W. Kirchinger
Chr. Reiners
R. Schneider

PSYCHOLOGISCHE AUSWIRKUNGEN

PSYCHOLOGICAL BINDINGS

W.R. Dombrowsky

KFS, Katastrophenforschungsstelle, Christian-Albrechts-Universität, Kiel

Der Begriff „Strahlenunfall“ erscheint klar definiert,¹ doch verwunderte es, wenn *definiens* und *definiendum* unumstritten wären. Dies bezieht sich weniger auf medizinische Fragen und die Ableitung von Dosis- und Kontaminationswerten als vielmehr auf Wirkzusammenhänge, die im weitesten Sinne als psychologisch und/oder psychosomatisch bezeichnet werden können.

Wie kompliziert die Zusammenhänge sind, zeigen Unfallabläufe, die anfangs in der Öffentlichkeit, - teils auch von den Betroffenen selbst, - gar nicht als „typische“ Nuklearunfälle wahrgenommen wurden. Dazu zählen kontinuierliche Expositionen durch vagabundierende Strahlungsquellen (Mexiko 1962; Argentinien 1968; Algerien 1978; Brasilien, 1987; Estland 1994 - vgl. Paulsen 2002:40-43; Fliedner 1993), anfänglich anders attribuierte Unfälle (Absturz SNAP 9A, 1964; Kosmos 954, 1988), schleichende Kontaminationen (Ziffernblattmalerei, vgl. Leenhouts/Brugmans 2000; Rößing 1942) oder verdeckte Zufügungen (Leonhard 2000; Zinkant 2006). In allen Fällen zeigten sich Symptome, die jedoch erst relativ spät zutreffend diagnostiziert, teilweise auch nicht aufgeklärt werden konnten und die deshalb zumeist ganz andere Erklärungen, Zuordnungen, Reaktionen und mithin auch psychische Verarbeitungsformen fanden.

Kranksein als kulturelle Konstruktion

In der Selbstwahrnehmung erfuhren sich die Betroffenen als „krank“, jedoch konnten sie ihre akute Befindlichkeit nicht in einen Ursache-Wirkungszusammenhang bringen. Zumeist werden Ähnlichkeitsmuster bemüht, um darstellungs- und handlungsfähig zu werden,² doch weicht die sichtbare Symptomatik so sehr von den biographisch wie interaktiv verfügbaren Ähnlichkeitsmustern ab, dass sich extreme kognitive Dissonanzen (Festinger 1957) einstellen.

In keinem Gemeinwesen kann man einfach „krank“ sein (Gerhardt 1989). Bis in die Moderne finden sich schuldhafte Zuschreibungen, von denen der Betroffene exkulpiert und rituell in einen Sonderstatus überführt werden muss, der ihn temporär von seinen Funktionspflichten entbindet. Medizinmann wie Arzt bekleiden die kulturell angemessenen Rollen, um sozial akzeptabel zu exkulpierten. Ob böse Geister in den Körper gefahren sind oder Viren ist aus

¹ Allgemein wird bei einem „Strahlenunfall“ von einer unkontrollierten Freisetzung ausgegangen, die bei Personen zu einer Exposition führt, die höchstzulässige Dosen überschreitet. Zugrunde gelegt werden die Kriterien der IAEA, denen sich ICRP, NCRP (US) und WHO anschließen, vgl. Anhang 1 der SSK-Publikation „Maßnahmen zur Organisation und Optimierung der medizinischen Versorgung von Strahlenunfall-Patienten in der Bundesrepublik Deutschland“, Bonn 2002:8

² „Krankheit“ muss als Status legitimiert und sozial ausgedrückt werden, ansonsten wäre man nicht „krank“, sondern „Drückeberger“ oder „Blau-Macher“. Der von einem dazu Berechtigten verliehene Status beinhaltet zugleich die Grundlagen zur Vermittlung (was man „hat“), zum Verhalten („Bettruhe“) und zum Umgang („Schonung“).

dem Blickwinkel sozialer Interaktion mit Krankheit und Kranken nicht bedeutsam, wohl aber das jeweilige kulturelle Verfahren, durch das der Verlust von Gesundheit dem „Befallenen“ und seinen Mitmenschen sinnhaft erklärt wird.

Alle Gegenteile von „Gesundheit“ sind deswegen so bedrohlich, weil sie „Strafe“ sein könnten für schuldhafte Verfehlungen. Nichts fürchtete man in vormodernen Zeiten mehr, als sein Heil zu verlieren, oder schlimmer, ins Unheil anderer gezogen und heillos zu werden. Krankheit war somit nicht nur physisch riskant, sondern in weit höherem Maße sozial. Erschien ein „Befallener“ als unheilbar, bedeutete dies zugleich seinen sozialen Ausschluss oder das erweiterte Risiko, die mit ihm Verbundenen ins Unheil zu stürzen. In den Begriffen „heilen“ und „Heilkunst“ spiegelt sich bis heute die Hoffnung, Krankheit überwinden und dadurch vermitteltes Unheil abwenden zu können.

So gesehen erscheinen bestimmte Krankheitssymptome unentrinnbar als „unheilvoll“. Man kann dies als evolutionären Mechanismus interpretieren, der Distanz und Meidung bewirken soll, um naturwüchsig Gefahren vorzubeugen. Tatsächlich wirken überkulturelle Meidungs- und Abscheumuster, die keineswegs allein auf Abweichungen vom Durchschnitt reagieren. Dazu zählen insbesondere Verkrüppelungen, Verwachsungen, Hauterkrankungen und -Verfärbungen (z.B. Lepra, Pocken). Die Symptome bei Strahlenkrankheit passen in diese archaischen Meidungs- und Abscheumuster.

Wissen Befallene nicht um die tatsächliche Verursachung, so nehmen sie sich selbst als monströs wahr und in ihrer Umwelt Abscheu, Ekel und Meidungswünsche, - vor allem aber wachsende Angst vor Unheil.³ Vermag dann auch der kulturell zuständige Deuter und Heiler nicht zu deuten und zu heilen, wandelt sich dieser doppelte Mangel in empirische Realität, als Aversion und Attacke. Beides gerät desto stärker außer Kontrolle, je größer allen Beteiligten die Kluft zwischen sichtbarer Monstrosität und Unerklärbarkeit erscheint: „So etwas Schlimmem muss etwas noch Schlimmeres zugrunde liegen“. Die Tore zur Magisierung beginnen sich zu öffnen (vgl. Clausen 1978; Fillipetti/Trotreau 1978).

Strahlenkrankheit als soziale Dekonstruktion

Ganz andere Abläufe erwartet man innerhalb kultureller Kontexte, die sich der Zusammenhänge zwischen ionisierender Strahlung und Exposition bewusst sind. Gleichwohl ist die Kluft zwischen institutionalisierter und psycho-mentaler Vorbereitung beachtlich. Strahlenunfälle, auch mit Todesfolge, ereigneten sich bereits während des „Manhattan Project“ (Groves 1962), doch reicht die Erkenntnisgeschichte und damit die Attribuierbarkeit von Symptomen mit Verursachung bis in die experimentellen Anfänge zurück.⁴ Wie bei jedem Vorstoß ins Unbekannte gilt auch hier, dass anfängliche Unwissenheit Schaden und Scheitern unvermeidbar einschließt. Aufschlussreich ist jedoch die Ausdehnung des Übergangsfeldes, also die

³ Dies gilt selbst in besonderem Maße für die Opfer der ersten Atombombe. Die Bewohner Hiroshimas hatten nur vereinzelt Gerüchte von einer neuen, furchtbaren Bombe der Amerikaner gehört, aber keinerlei Vorstellung von ihren Auswirkungen. Die Schilderungen der Überlebenden ihrer eigenen Symptome verdeutlicht besonders eindringlich das Gefühl von Selbstekel und Scham, so furchtbar auszusehen.

⁴ Rolf Michel illustrierte „Biologische Strahlenwirkungen“ in einer Präsentation des ZSR, Leibnitz Universität Hannover. Bemerkenswert sind seine Darstellungen früher Röntgenkarzinome, Laborunfälle und vor allem der frühen Euphorie über Radium-Anwendungen. (Download: <http://www.zsr.uni-hannover.de/fohlen/biolstra.pdf>)

Zeit, bis alle Effekte einer Entdeckung ursächlich zugeordnet werden können.⁵ Tatsächlich stand zu keiner Zeit das Streben nach vollständiger Information im Vordergrund, sondern, im Gegenteil, nach spezifischem Anwendungswissen. Um dieses Wissens willen wurden häufig, aus sehr unterschiedlichen Motiven, Zuordnungsunklarheiten billigend oder bewusst in Kauf genommen, teilweise sogar der Eintritt von Schädwirkungen.

Für das Manhattan Project sind diese Zusammenhänge belegt; unter den Abwägungszwängen des Krieges erscheinen sie nachvollziehbar. Dennoch bergen diese Abwägungen alle Momente zukünftiger Wahrnehmungen und Bewertungen, sozusagen das psycho-mentale Klima für den Umgang mit den daraus entstehenden „Verfahren“.

Verfahren meint dabei wesentlich mehr als nur die Transformation des Experimentellen in seine großtechnische Anwendung. Verfahren meint auch, wie mit allen Beteiligten verfahren wird, wie das Übergangsfeld von Wagnis zu Risiko gestaltet wird, wie mit Schaden und Scheitern umgegangen wird. So besehen ließe sich eine Entwicklung zu „Technikfeindlichkeit“ und Risikoaversion auch als Ergebnis aus negativen Erfahrungen in dem Sinne verstehen, dass zu häufig das Übergangsfeld der Nebenwirkungen um der Vorteile schneller Anwendbarkeit willen verdunkelt statt erhellt worden ist.

Aus der Gestaltung dieses Übergangsfeldes lassen sich mindestens drei spezifische Wahrnehmungsformen herleiten; sie determinieren die psychischen Auswirkungen von Strahlenunfällen.

Die erste Wahrnehmungsform erwächst dem Ge- oder Missbrauch von Menschen als „Versuchskaninchen“. Zu ihnen zählen all jene Soldaten und Zivilisten, die im Zuge von oberirdischen Atomtests Strahlung ausgesetzt wurden.⁶ Auch wenn allen Beteiligten der Zusammenhang mit den jeweiligen Tests bekannt gemacht worden war, lassen sich gleichwohl Tendenzen erkennen, die erstrebten Erkenntnisgewinne nicht durch allzu offensichtliche Nebenwirkungen beeinträchtigen zu lassen. Die dadurch provozierten Gefühle, hintergangen und missbraucht worden zu sein, verschärfen sich noch, als beim Eintritt möglicher Folgeschäden die Anerkennung und daraus folgende Entschädigungen verweigert wurden.

Noch extremer verlief diese negative Stigmatisierung von Opfern in Japan. Die „Hibakusha“ wurden über Jahrzehnte diskriminiert, zum einen, weil anfänglich befürchtet, dass die „Strahlenkrankheit“ ansteckend sei, zum anderen, weil kein kulturelles Muster verfügbar war, mit einer derart extremen Niederlage und den sie sichtbar Ausdrückenden umgehen zu können. Insofern verbanden sich Opfer-Sein, Unheil in Form von Ansteckung und Meidungswünsche in besonderer Schärfe und verliehen der Strahlensymptomatik einen bis heute währenden Grusel. Er verband sich zudem mit einer besonders naiven Form wissenschaftlicher Neugier. Um möglichst viele Erkenntnisse gewinnen zu können, wurden Krankheitsverläufe und Behandlungen filmisch dokumentiert und dadurch die Opfer neuerlich zum Opfer einer entblößenden Ausstellung und zu medizinischen Versuchskaninchen machten. Dieser Grusel ging um die Welt und bebilderte die Vorstellungsgelände von Strahlungsfolgen.

Die zweite Wahrnehmungsform erwuchs der Geheimniskrämerei und einer damit einhergehenden gezielten Verharmlosung. Die übergroße Differenz zwischen destruktiver Omnipoten-

⁵ Dem inhärenten ethischen Problem von Assessment und Application steht Wissenschaft unverändert gegenüber. Die Frage allerdings, wann aus dem Experiment Verfahren werden darf, hat sich dramatisch verschärft, seitdem das Labor die Realität selbst ist.

⁶ Darunter befinden sich auch prominente Schauspieler. John Wayne soll aufgrund seiner Kriegsfilme an Krebs erkrankt sein. *The Conqueror* (1956) in der Nähe eines Atombombentestgeländes in Utah gedreht.

tenz, ihrer propagandistischen Überhöhung zu einer Annihilierungsdrohung, die durch ihre Zerstörungskraft von ihrem Einsatz abschreckt und Frieden schafft und einer Verniedlichung nach Innen, die suggerieren sollte, mit einer Aktentasche oder dem Familienspiel „Duck and Cover“ der Destruktionskraft begegnen zu können, lässt sich aus der Distanz nur als psychodynamisches Großexperiment zur Induzierung von Geisteskrankheiten, wahlweise Schizophrenie oder Paranoia, interpretieren (vgl. Anders 1956; Jaspers 1958).

Die dritte Wahrnehmungsform entwickelte sich aus dem politischen Pazifizierungsprogramm „Atoms for Peace“, mit dem Präsident Eisenhower⁸ dem Atomkrieg die Utopie eines atomaren Wohlstands für alle entgegensetzen wollte. Bereits früh mischte sich in die anfängliche Techniqueuphorie nachhaltiges Bedenken. Es nährte sich zum einen durch zunehmende Erkenntnisse aus Entstehung und Verlauf der militärischen Atomrüstungsprogramme der beiden Hegemonialmächte und den aufkeimenden Begehrlichkeiten ihrer Satelliten nach eigenen Atomwaffen, zum anderen aus einem Gemisch aus Gerüchten, HalbWahrheiten und Aufdeckungen von Unfällen und Beinahe-Katastrophen.⁹

Aus psychologischer Sicht ist es aus einer solchen Gemengelage heraus, unabhängig vom „wahren“ Gehalt einer jeden Position, unmöglich, Vertrauen zu entwickeln. „Vertrauen“, als soziale Vorschussleistung, die aus vorgängigem Wohlwollen gewährt wird, muss sich nach ihrer Gewährung interaktiv bewähren, also das Wohlwollen durch Wohltaten habitualisieren. Empirisch ereignete sich das Gegenteil: Die Hoffnungen Eisenhowers Wohl-Wollens wurden nicht durch nachfolgende Wohltaten eingelebt, sondern durch immer neue Aufdeckungen verspielt.¹⁰

Letztlich gelang es nicht, den moralisch tragfähigen und weltweit akzeptierten Transformationsprozess in eine friedliche Atomkraft zu realisieren. Auch dies stellt ein Übergangsfeld dar, dessen reale Gestaltung darüber befand, wie sich alle späteren Beurteilungen und Bewertungen formierten. Das Programm „Atoms for Peace“ vermochte es nicht, sich aus seinem militärischen Ursprung und seiner fortbestehenden militärischen Dominanz zu lösen, was sich ideologisch durch die Synonymisierung von Atomkraft und Atombombe ausdrückte, technisch in der lange dominanten Bauart von Reaktoren, die auch zur Produktion von waffenfähigem Material genutzt werden konnten.¹¹

Vor allem im Nachkriegsdeutschland amalgamierte ein starker moralischer Impuls mit über großen Identifizierungswünschen. Aus dem „Nie wieder Krieg“ wurde eine Ostermarsch- und Friedensbewegung und zusammen mit Umweltaktivisten wurde daraus eine Anti-Atom-Bewegung. Sie fand immer neue Nahrung und Zulauf, vor allem durch das sich selbst verstärkende Wechselspiel aus Schäden und Vertuschungsversuchen. In der langen Reihe von Ereignis-

⁷ Edward Dmytryk's Verfilmung des Romans „Die Caine war ihr Schicksal“ von Herman Wouk setzt Verfolgungswahn eindringlich in Szene.

⁸ Titel seiner Rede am 8. Dezember 1953 vor den Vereinten Nationen. Unter dem Dach einer internationalen Atomenergie-Behörde, der späteren IAEA, sollte die Kernenergie alle Bereiche des Lebens verbessern, vor allem unbegrenzt billigen Strom bereitstellen.

⁹ Besonderes Aufsehen erregte das Bekanntwerden der dramatischen Abläufe im Enrico Fermi Reaktor bei Detroit im Oktober 1966 (vgl. Füller 1975; Gofman/Tamplin 1971) sowie die vielfältigen Gerüchte um riesige Nuklearkatastrophen in der Sowjetunion. Der Unfall von Majak, der sich 1957 ereignete und den Schores Medwedjew 1976 öffentlich machte, wurde erst 1988 offiziell bestätigt.

¹⁰ Dazu gehören auch Skandale der bundesdeutschen Nachkriegsgeschichte, wie die Entlassung von Oberst Bogislaw von Bonin, der gegen den NATO-Beitritt Deutschlands war, oder die „Affäre Strauß“.

¹¹ Der Tschernobyl-Reaktortyp ist dafür besonders geeignet: Seine Brennstäbe lassen sich im Betrieb nach Eignung ziehen.

nissen, die Misstrauen bestärkten, nahmen Browns Ferry and Three Mile Island in den USA, Majak, Cheliabinsk und Tschernobyl in der UdSSR herausragende Stellen ein. Aus ihnen wurden die Droh- und Strafkatastrophen, die jedes moralische Sendungsbewusstsein braucht, um zu Kursänderungen zu bewegen.

Im Kontext der Vernutzung von Scheitern als Strafe oder Strafandrohung schließt sich der Bogen zu einem Krankheitsverständnis, das Erkrankung als kausale Folge falschen Lebens oder begangener Sünden interpretiert. Diese Transformation ist in sich logisch, auch wenn sie zu überwinden geglaubten archaischen Verständnismustern zurückkehrt: Indem Atomkraft als menschliche Entscheidung angesehen wird, die, wegen ihrer Schadensträchtigkeit als unbeherrschbar interpretiert wird, muss jeder weitere Strahlenunfall als vermeidbar erscheinen - und, tritt er dennoch ein, als willkürlich. Diese Logik kann, ebenso folgerichtig, nur durch die Aufgabe von Atomkraft außer Kraft gesetzt werden. Damit ist Strahlenkrankheit als Krankheit dekonstruiert, weil sie, als willentlich eingegangenes Erkrankungsrisiko, tatsächlich schuldhaft mitverursacht wird. So gesehen kann die soziale Rolle des Arztes nicht mehr legitimierend wirken: Wie der Raucher für sein Raucherbein verantwortlich erscheint, erscheint nunmehr auch der Strahlenkranke als aktiver „Risk-Taker“ des (vermeidbaren) Strahlenunfalls.

Die Subjektivierung von Strahlenunfall und Strahlenkrankheit

Die Versuche von Naturwissenschaften und Medizin, den Strahlenunfall und seine Erkrankungsfolgen als zellulären Vorgang erscheinen zu lassen, der allein naturgesetzlichen Zusammenhängen entspricht, müssen zwangsläufig scheitern, weil sie die psychologischen Einbettungen dieser Prozesse weitgehend ausblenden. Indem sie diese Ausblendungen in Kauf nehmen oder sogar selbst bewirken, schüren sie, gewollt oder nicht, Wahrnehmungs-, Deutungs- und Bewertungsvorgänge, die sie selbst unter Ideologieverdacht stellen. So lange es nicht gelingt, sich aus diesem Verdacht dadurch zu lösen, dass man die sozialen Konstruktion von Krankheit einbezieht, wird Strahlenkrankheit auch weiterhin Grusel und Menetekel bleiben und damit das Drohpotenzial für falsche Psychologisierungen von Kernkraft.

Im Extrem werden diese Psychologisierungen dazu führen, dass auch die nächste Etappe im Umgang mit der friedlichen Nutzung der Kernkraft misslingen wird, nämlich der so genannte „Ausstieg“. Unabhängig davon, ob man ihn für richtig oder falsch hält, bleibt es eine Tatsache, dass er nicht von den Risiken der Nutzung befreit. Allein schon deshalb bedürfte es eines erneuerten, grusel- und meidungsfreien Umgangs mit den Hinterlassenschaften eines gescheiterten Programms. Es wäre jedoch ein großer Fehler, dem Scheitern von „Atoms for Peace“ ein weiteres Scheitern folgen zu lassen. Deswegen braucht es nach der falschen Subjektivierung in überkommene Schuldkategorien eine Objektivierung des Strahlenunfalls im Sinne einer akzeptablen sozialen Konstruktion.

Literatur

Anders, Günther: Die Antiquiertheit des Menschen: Über die Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution. München: C.H. Beck 1956

Clausen, Lars: Tausch. Entwürfe zu einer soziologischen Theorie. München: Kösel 1978

Festinger, Leon: A Theory of Cognitive Dissonance. Stanford, CA: Stanford University Press 1957

Fillipetti, Hervé/Trotureau, Janine: Zauber, Rituale und Symbole. Magisches Brauchtum im Volksglauben. Freiburg i.Br.: Hermann Bauer Verlag 1992 (Paris 1978)

Fliedner, T. M./Weiss, M./Hofer, E. P./Tibken, B./Fan Y.: Blutzellveränderungen nach Strahleneinwirkung als Indikatoren für die ärztliche Versorgung von Strahlenunfallpatienten, in: Holeczke, F./Reiners, C./Messerschmidt O. (Hrsg.): Strahlenexposition bei neuen diagnostischen Verfahren - Biologische Dosimetrie 6 Jahre nach Tschernobyl. Strahlenschutz in Forschung und Praxis Band 34, Stuttgart: Gustav Fischer Verlag 1993:135ff

Füller, John G.: We almost lost Detroit. New York: Reader's Digest Press 1975

Gerhardt, Uta: Ideas about illness. An intellectual and political history of medical sociology, New York, NY: New York Univ. Press 1989

Goffman, John W./Tamplin, Arthur R.: Poisoned Power. Emmaus, Pa.: Rodale Press 1971

Gottlöber, P./Krähn, G./Peter, R.U.: Das kutane Strahlensyndrom, Der Hausarzt Vol. 51, 2000, 8: 567-574

Groves, Leslie R.: Now it can be told - The story of the Manhattan Project. Introduction by Edward Teller. New York: Da Capo Press 1962

Jaspers, Karl: Die Atombombe und die Zukunft des Menschen. Politisches Bewusstsein in unserer Zeit. München: Piper 1958

Leenhouts, H.P./Brugmans, M.J.P.: An analysis of bone and head sinus cancers in radium dial painters using a two-mutation carcinogenesis model, Journal of Radiol. Prot. 20 (2000) 169-188

Leonhard, Paul: Tödliche Strahlung. Die Staatssicherheit der DDR steht im Verdacht, Regimegegner radioaktiv verseucht zu haben, Junge Freiheit 16, 14.04.2000

Kirchinger, W. /Zollner, C.: Strahlenunfall. Personenrettung und Maßnahmen an der Unfallstelle, Notfall & Rettungsmedizin, Vol. 5, 2002, 1: 39-44

Paulsen, Carola: Morbidität bei 80 akzidentell seit 1949 chronisch strahlenexponierten Anwohnern des Techa-River (Süd-Ural). Pilotstudie zur Entwicklung der Grundlage für die Erforschung von nicht-neoplastischen Wirkungen infolge chronischer Strahlenexposition. Ulm: Universität Ulm 2002 (Diss.)

Röbbling, P.: Über eine ungewöhnliche Form der Radiumvergiftung in der Leuchtfarbenindustrie, International Archives of Occupational and Environmental Health, Vol. 11, 1942, 3: 395-401

Schulz, Erich H.: Vorkommnisse und Strahlenunfälle in kerntechnischen Anlagen. München: Thieme 1966

Zinkant, Kathrin: Element des Bösen, Die Zeit-Online 1.12.2006
(<http://www.zeit.de/online/2006/48/polonium>)

Ziegler, A.: Strahlenunfall, in: Notfallmedizin. Leitfaden für Notärzte

Zola, Irving K.: Medicine as an institution of social control, Sociological Review 4/1972:
487-504