

## Psychosomatisch oder neurotoxisch?

Psychosomatik und Toxikologie beginnen sich »in die Quere« zu kommen. Bisher waren die Erkenntnisdomänen beider Disziplinen gut abgrenzbar; nur selten konkurrierten sie bei der Erklärung eines Falls. Inzwischen ist das anders: Einerseits hat die Psychosomatik ihren Erklärungsanspruch auf arbeits- und umweltbedingte Krankheiten ausgeweitet (vgl. Friedman/Roseman; Sroka; Zepf). Ziel ist eine »industrielle Psychopathologie«. — Andererseits hat die Neurotoxikologie psychische Phänomene als wichtiges Anwendungsfeld einer »Verhaltenstoxikologie« entdeckt (vgl. Altenkirch; Gilioli u.a.; Hernberg; Köhler; Konietzko; WHO; Xintaras). — Beispiele:

- Benommenheit und Schwindelgefühle eines Autolackierers — Streß oder Lösemittelwirkung?
- Kopfschmerzen und Übererregbarkeit eines Kindes — Sozialisations-schaden oder chronische Bleivergiftung?
- Impotenz eines Mannes — Beziehungskrise oder Alkoholexzeß?
- Depressive Verstimmung einer Hausfrau — »empty-nest«-Problem oder Valium-Nebenwirkung?
- Frühzeitiger Intelligenzabbau eines ehemaligen Flugzeugbauers — »psychischer Rentnertod«, Alzheimer-Krankheit oder Aluminium-Vergiftung?

Die Frage entsteht: Psychosomatisch oder neurotoxisch? — Vom Prinzip her läßt sie sich differential-diagnostisch zufriedenstellend klären durch Hinzuziehung verschiedener Anamnese- und Untersuchungs-befunde. Die Praxis sieht anders aus: Medizinische Theorien haben immer »blinde Flecken« — bevorzugt in der Arbeitswelt. Die Diagnostik ist weder in der Lage noch auch nur bemüht, arbeitsbedingte Noxen zu identifizieren. Auch der »gutwillige« Arzt weiß, wo die Suche nach Krankheitsursachen mühselig, schwierig oder gar gefährlich wird. Zudem sind psychosomatische Erklärungen inzwischen »gesellschaftsfähig« geworden, neurotoxische dagegen nicht: z.B. anerkennen die Berufsgenossenschaften von 40 Fällen, die Hausärzte überhaupt als Bleivergiftung anzeigten, nur jeweils einen (vgl. Hauptverband).

Dieser Aufsatz will die für Arbeitsmedizin und Arbeitspolitik wichtige Frage untersuchen, ob der Psychosomatik systematisch (und absichtlich) neurotoxische Störungen »untergeschoben« werden. Meine Thesen lauten: 1. Psychosomatische und neurotoxische Störungen lassen

sich verwechseln; 2. psychosomatische Erklärungen sind schwer nachprüfbar und bleiben meist folgenlos; 3. neurotoxische Störungen werden meist falsch diagnostiziert; 4. diese Fehldiagnosen behindern den Umwelt- und Arbeitsschutz; 5. der Streit zwischen Psychosomatikern und kritischen Arbeitsmedizinern ist vermeidbar.

### *1. Psychosomatische und neurotoxische Störungen lassen sich verwechseln*

Der Begriff »psychosomatisch« wird in zwei unterschiedlichen Bedeutungen verwendet:

- Zum einen bezeichnet er psychisch bedingte »funktionelle« Krankheiten ohne »organischen Befund«, wie vegetative Dystonie, Herzneurose, Migräne und Spannungskopfschmerz;
- zum anderen meint er psychisch (mit-)bedingte somatische Krankheiten, wie Magengeschwür (Ulkus), Ekzem, Bronchialasthma, rheumatische Arthritis und Herzinfarkt.

In der ersten Bedeutung werden relativ unspezifische und (bisher) kaum objektivierbare Wirkungen (Beschwerdebilder) mit ähnlich unspezifischen psychischen Ursachen («Streß«, innere und äußere Konflikte, Fehlanpassung, Entspannungsverlust, »Konversion«) in Beziehung gesetzt. Aufgrund geringer Spezifität und weiter Verbreitung der in Beziehung gesetzten Phänomene haben die Kausalvermutungen eine hohe apriori-Wahrscheinlichkeit und Plausibilität. — In der zweiten Bedeutung wird eigentlich das Prinzip der multifaktoriellen Genese von Krankheitsursachen soweit »liberalisiert«, daß auch psychische Faktoren als Ursache »toleriert« werden.

Ein historisches Verdienst der Psychosomatik besteht also in der Wiederentdeckung der Psycho- und Soziogenese von Krankheiten — gegen die naturwissenschaftliche Borniertheit der neuzeitlichen Medizin. Diese Stoßrichtung wurde beibehalten (vgl. Horn; Mitscherlich; von Uexküll).

Der Erklärungsanspruch der Psychosomatik für bestimmte Krankheitsbilder und Ausfallerscheinungen wird aber zunehmend durch neurotoxikologische Theorien und Studien infrage gestellt (vgl. Gregeren/Hansen; Katalyse u.a; Köhler; Schneider/Seeber; Schlipkötter).

Der Begriff »neurotoxisch« bezeichnet dabei Vergiftungen des Nervensystems auf verschiedenen Ebenen und mit verschiedenen Wirkungen:

- zentrales Nervensystem — z.B. Gedächtnisstörungen, »Nervosität« und Gehirnschwund,

- peripheres Nervensystem — z.B. Sehstörungen, Gefühllosigkeit und Schmerzen in Armen und Beinen,
- vegetatives Nervensystem — z.B. Gleichgewichtsstörungen, Impotenz und Erschöpfungszustände.

Diese Störungen sind relativ unspezifisch und treten (bei niedriger Dosierung) erst nach langer Latenzzeit auf. Bekannte neurotoxisch wirkende Substanzen sind etwa Alkohol, Blei, »Per« (Perchloräthylen), Benzol, E-605 und Thalidomid. Daneben können solche Schädigungen aber auch entstehen durch Stoffwechselstörungen, Fehlernährung, Infektionskrankheiten (vor allem Neuro-Infekte), chronisch-degenerative Erkrankungen u.v.m.

Die Symptome psychosomatisch und neurotoxisch bedingter Krankheiten überschneiden sich nun häufig — was zu Verwechslungen führen kann. Dies gilt z.B. für folgende Symptombereiche:

- Befindlichkeitsstörungen wie Schwindel, Benommenheit, »Nervosität«, Müdigkeit und Schlaflosigkeit;
- Leistungsminderungen wie Konzentrationsschwäche, Erinnerungsstörungen, Wahrnehmungsstörungen und psychomotorische Störungen;
- Antriebsstörungen wie Antriebsmangel und rasche Erschöpfung;
- Veränderungen der Stimmungslage wie Depression und Übererregung;
- spezifische Ausfallerscheinungen (wie Menstruationsstörungen und Lähmungserscheinungen) und Schmerzzustände;
- Persönlichkeitsveränderungen wie Verlust emotionaler Kontrolle, »sozialer Rückzug« und »präsenile Demenz«.

Solche Verwechslungsmöglichkeiten lassen sich an vielen Beispielen plausibel machen — etwa an Depression vs. Alzheimer-Krankheit vs. »Malerkrankheit«:

Die Depression ist nach einer Klassifikation der WHO von 1971 (vgl. Hoffmann u.a., 200) gekennzeichnet durch bestimmte

- Emotionen: depressive Stimmung und Angst;
- Kognitionen: Gefühl der eigenen Unfähigkeit, Pessimismus, Unzufriedenheit, Konzentrationsschwierigkeiten, Grübelei, Selbstunsicherheit, Schuldgefühle, veränderte Körperwahrnehmung, Sorge um die eigene Gesundheit und Gedächtnisschwäche;
- motivationale Störungen: Interessen- und Antriebsverlust, Selbstmordgedanken, Entschlußfähigkeit und sozialer Rückzug;
- vegetative Manifestationen: Spannung, spezifische somatische Beschwerden, Neigung zum Weinen und Schlafstörungen;
- motorische Manifestationen: Retardierung und Agitation.

Die Alzheimer-Krankheit zeigt sich zunächst an Störungen des Kurzzeit-Gedächtnisses, die in der Familie meist unbemerkt bleiben, aber die berufliche Leistungsfähigkeit beeinträchtigen:

»Die Kranken nehmen ihre Vergeßlichkeit wahr und reagieren darauf mit Besorgnis, nicht selten auch mit depressiven Verstimmungen. Mit der allmählich zunehmenden Gedächtnisschwäche kommt es zu Orientierungsschwierigkeiten, besonders in ungewohnter Umgebung. Depressive Verstimmungen und Angst können sich verstärken ... Der Horizont ehemaliger Interessen verengt sich, das Aktivitätsniveau sinkt. Gleichzeitig kann eine ziellose Unruhe auftreten. Werden die Kranken überfordert, so reagieren sie häufig mit Zorn oder panikartiger Angst.« (Kruz/Lauter, 973)

Bei Lösemittelvergiftung dagegen treten nach Gregersen (1984, 14ff.) folgende zentral- und vegetativ-nervöse Erscheinungen auf:

»Zuerst kommen Kopfschmerzen, möglicherweise Schwindel, bei einigen Unwohlsein, Übelkeit, Mangel an Appetit und Erbrechen ... Danach kommt Abgestumpftheit und Müdigkeit, was oft dazu führt, daß viele in Schlaf fallen, wenn sie nach Hause kommen ... Setzen sich die Einwirkungen fort, so entwickelt sich ein Krankheitsbild mit bleibenden Symptomen. Es sind die gleichen, die auftreten, wenn Menschen altern, aber in diesem Falle treten die Symptome bei Arbeitern auf, die in der Regel um die Vierzig und in vielen Fällen auch noch jünger sind.

Sie klagen über Schwierigkeiten mit dem Gedächtnis und der Konzentration, und über steigende Müdigkeit bei steigendem Schlafbedürfnis. Ihre Persönlichkeit verändert sich, sie werden reizbar und leicht aufbrausend, brechen leicht in Tränen aus oder sind von Depressionen geprägt.«

Bei unzureichender (Differential-)Diagnose ist eine Verwechslung also möglich — unabsichtlich, aber natürlich auch absichtlich.

Entscheidend ist zum einen, mit welcher These »im Hinterkopf« die Suche nach Ursachen begonnen wird; zum anderen, mit welchem Ergebnis sich der Untersucher zufrieden gibt und die weitere Suche abbricht.

## 2. *Psychosomatische Erklärungen sind schwer nachprüfbar und bleiben meist folgenlos*

Wie erwähnt, haben psychosomatische Erklärungen wegen der Häufigkeit und Unspezifizität der theoretisch verknüpften Phänomene eine hohe apriori-Wahrscheinlichkeit. Entsprechend ist ihre Erkenntnis- und Handlungsrelevanz aber gering:

- Wenn globale, vergangene oder »unbewußte« Ereignisse als Krankheitsursachen gelten, lassen sich Ursache-Wirkungs-Annahmen kaum belegen oder widerlegen. Solche Annahmen sind zugleich schwer beweisbar und gegen Kritik immunisiert;
- ebenso ist die Beseitigung der Krankheitsursachen dann kaum möglich.

Psychosomatische werden daher leicht zu »Quasi-Erklärungen«, die ein Geschehen »rational rekonstruieren«, aber kaum vorhersagen und schon gar nicht »steuern« können. Psychosomatische Erklärungen erscheinen also wie »echte« Erklärungen, haben aber nur ihre psychohygienische und ideologische, selten jedoch ihre reale Nützlichkeit. Sie schaffen häufig ein »Anpassungs-«, aber kein »Veränderungswissen« (vgl. Kühn).

Vergleichbare »Quasi-Erklärungen« aus anderen Bereichen: »Männer (bzw. Frauen) sind eben so«; »da der Angeklagte nur Befehlen gehorchte, trifft ihn keine Schuld«; »der kalte Krieg hat die Entwicklung des 'realen Sozialismus' entscheidend geprägt«. Problematisch an solchen »Erklärungen« ist nicht ein fehlender Realitätsgehalt, sondern die geringe Präzision und Ableitbarkeit von Handlungsanleitungen.

Psychosomatische Erklärungen haben also eine zugleich entlastende und festschreibende Funktion. Sie verweisen auf ein »Sozialisations-Schicksal«, vergleichbar dem »biologischen Schicksal« der genetischen Erklärung.

Die Berufskrankheiten-Verordnung erkennt psychosomatische (»psycho-soziale«) Krankheiten nicht an, obwohl »Streß in der Arbeitswelt«, Konkurrenz unter Kolleg/inn/en, schlechtes »Betriebsklima« etc. für den »gesunden Menschenverstand« als krankmachend gelten. Aber nach arbeitsmedizinischem Verständnis schließen sich Arbeitsbedingtheit und Psychosomatik per definitionem aus. Dies wird durchgesetzt durch das »Spezifitäts-Theorem« und das »Theorem der wesentlichen Bedingung« (vgl. Weitowitz, 322ff.). Diese Theoreme besagen folgendes: Nur solche Krankheiten werden — günstigenfalls — als Berufskrankheiten anerkannt, für deren Entstehung ganz spezifische Arbeitsbedingungen wesentlich waren.

Aufgrund dieser sehr engen Interpretation werden wichtige Gefährdungsbereiche von der Regelung ausgeschlossen:

- Verschiedene »primäre Streß-Krankheiten«, von Hypertonie über Diabetes bis Ulkus, die durch Belastungen im Erwachsenenleben entstehen;
- »sekundäre Streß-Krankheiten«, bei denen Belastungen des Erwachsenenlebens als Auslöser oder Verstärker einer (psycho-)genetisch bedingten Krankheits-Anfälligkeit wirken — z.B. Depression, Krebs, »Rheuma«.

Psychosomatische Krankheiten sind daher nach der Bk-Verordnung nicht entschädigungspflichtig. Umgekehrt lassen sich die wenigen prinzipiell als Berufskrankheit anerkannten psychischen Störungen im Einzelfall mühelos als psychosomatische Störungen »wegdrücken« — was

die gegenwärtige »Konjunktur« der Psychosomatik sicherlich miterklärt.

### 3. Neurotoxische Störungen werden meist falsch diagnostiziert

Im »Normalfall« medizinischer Versorgung erscheint Psychosomatik inzwischen oft in Form unverbindlicher »Allerwelts«-Diagnosen, die weder Arzt noch Patient gedanklich anstrengen, beide »Schein wahren« lassen (den Arzt auch im wörtlichen Sinne), und ihnen »symbolische Befriedigung« gewähren. Auch der psychosomatisch Kranke hat Anspruch auf Behandlung, »Krankenrolle« und »Krankheitsgewinn«. Das häufige Scheitern der Behandlung ist nicht problematisch, da es für die Behandlung chronischer Erkrankungen die Regel ist.

Als »psychosomatisch« diagnostizierte Beschwerden — etwa im Sinne der »vegetativen Dystonie«, mit Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Zittern, innerer Unruhe, Herzschmerzen, Schweißneigung, Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Oberbauchbeschwerden und Schlaflosigkeit — sind in der Bevölkerung weit verbreitet. — Nach Pflanz und von Uexküll (vgl. Bräutigam/Christian 1981, 30) klagten z.B. ein Viertel der Patient/inn/en der Medizinischen Poliklinik Gießen über solche Beschwerden. Nach Fahrenberg (ebd., 31) zeigten bis zu 44 % einer »gesunden« Kontrollgruppe vegetative Beschwerden.

Als »neurotoxisch« diagnostizierte Beschwerden dagegen sind so selten, daß sich die Vermutung aufdrängt, hier werde falsch diagnostiziert. Solche Fehldiagnosen sind wahrscheinlich — und fast legitim — bei gestuftem diagnostischen Vorgehen. Hier werden der Reihe nach verschiedene Erklärungsmöglichkeiten abgearbeitet. Bei unspezifischer Symptomatik, unklarer oder multifaktorieller Genese kommt die Erklärung am Ende des Diagnose-Prozesses systematisch »zu kurz«. Gegenwärtig werden neurotoxikologische Erklärungen ganz »nach hinten gestellt«. — Aber jetzt zu einigen empirischen Befunden:

- Von den 1984 angezeigten 31 235 Berufskrankheiten entfielen 157 (oder 0,5 %) auf Blei-Krankheiten (Bk-Nr. 1101); von den erstmals entschädigten 3805 Berufskrankheiten sogar nur vier. Angesichts der umfangreichen Verwendung von Blei (u.a.: Akku- und Batterienherstellung, Farben- und Kabelindustrie, Kraftstoff) überraschen diese niedrigen Zahlen.
- Ebenfalls 1984 wurden insgesamt 17 Berufskrankheiten wegen des Umgangs mit Halogenkohlenwasserstoffen (z.B. Chloroform, PCB, DDT, Lindan, Tetrachlorkohlenstoff, Dichlormethan, Trichlorethan; Bk-Nr. 1302) oder Benzol (Bk-Nr. 1303) erstmals entschädigt

- ein Viertel weniger als 1950 (vgl. Bohne-Matusall/Lissner, 17). Produktion und Verwendung dieser Stoffe haben sich in demselben Zeitraum aber vervielfacht.
- In den skandinavischen Ländern ist seit Mitte der 70er Jahre die »Maler-Krankheit« als neurotoxische Berufskrankheit anerkannt. In Dänemark wurde sie inzwischen zu einer der häufigsten Berufskrankheiten. Bei uns ist hierzu zwar eine heftige Diskussion entbrannt (vgl. Bohne-Matusall/Lissner, Gromadies/Fuchs-Schmuck, Katalyse u. a., Köhler, Konitzko, Maschewsky). Eine Anerkennung als Berufskrankheit steht aber aus; sogar das Auftreten entsprechender Störungen wird noch bestritten (vgl. Triebig). Wenn aber vermutlich auch bei uns Zehntausende Arbeitnehmer/innen von der »Maler-Krankheit« betroffen sind, muß falsch diagnostiziert werden.
- In Dänemark werden jährlich etwa 140 Fälle von Hirnschäden als Berufskrankheit anerkannt bei 11 000 Maler/inne/n (vgl. Bohne-Matusall/Lissner, 16) — in der BRD dagegen bei etwa 220 000 Maler/inne/n nur 100 Fälle jährlich (vgl. Triebig, 5), oder wahrscheinlicher sogar nur 44 Fälle in fünf Jahren (vgl. Hauptverband, 78f.)!
- Neurotoxische Schäden lassen sich nicht nur psychosomatisch »wegklären«, sondern auch mit anderen »alternativen Erklärungsmöglichkeiten« wie: »natürlicher Altersabbau«, Alkohol-Spätfolgen, »Gehirnverkalkung«, Alzheimer-Krankheit, Multi-Infarkt-Demenz etc. Beispielsweise soll die Alzheimer-Krankheit in den USA sprunghaft zunehmen — vielleicht läßt sich diese Entwicklung teilweise auch als Umetikettierung verstehen.
- Viele Medikamente — wie Isoniazid, Chlorpromazin, Carbamazepin, Thalidomid — haben neurotoxische Nebenwirkungen (vg. Janzen/Kühn; Mumenthaler). Bei anderen Medikamentengruppen — wie Narkosemitteln, Schmerzmitteln, Psychopharmaka — sind sogar die Hauptwirkungen psychischer (»neurotroper«) Art. Angesichts des verbreiteten Mißbrauchs — wo sind die entsprechenden Diagnosen?

Aufgrund dieser Fakten ist anzunehmen, daß viele neurotoxische Störungen gar nicht erst festgestellt, sondern als psychosomatische Störung fehldiagnostiziert werden.

#### 4. *Diese Fehldiagnosen behindern den Umwelt- und Arbeitsschutz*

Grundsätzlich konkurrieren »Disposition« und »Exposition« bei jeder Krankheitserklärung. Wissenschaftlich ist dies kein Problem, aber politisch: Psychosomatische Erklärungen für neurotoxische Phänomene lenken von Gesundheitsrisiken der Umwelt und Arbeitswelt ab und machen tendenziell das Opfer zum Täter. Das ist — auch ohne »böse Absicht« — ihre objektive Funktion. Eine gesundheitliche Sanierung von Umwelt und Arbeitswelt erscheint dann verzichtbar.

Die Psychosomatik gewinnt also eine wichtige Funktion bei der »politischen Verdrängung« der Umwelt- und Arbeitsbedingtheit psychischer Störungen. Alsen/Wassermann (vgl. 46ff.) — ähnlich Beck — haben die wissenschaftlich-politische »Karriere« des Nachweises einer umwelt- oder arbeitsbedingten Verseuchung in sechs Phasen beschrieben: 1. Ignorierung; 2. Abwiegeln: Herunterspielen der Schäden, Verdummung der Betroffenen und Diffamierung der Kritiker/innen; 3. Ablenkung des politischen Drucks durch Umdefinition des Regelungs- in ein Erkenntnisproblem; 4. Ablenkung des politischen Drucks durch Aufblähung des Erkenntnisproblems und Heraufsetzung des Beweisstandards; 5. Ablenkung des politischen Drucks durch Suche nach anderen Schuldigen (»Haltet-den-Dieb«-Strategie); 6. Ablenkung des politischen Drucks durch Drohung mit Vernichtung von Arbeitsplätzen.

Dieser politische Prozeß läßt sich auch bei der sozialen Behandlung neurotoxischer Schäden wiederfinden. Neben Theorien des »Risikoverhaltens«, der »genetischen Anfälligkeit« etc. wird dabei die Psychosomatik zur Ablenkung des politischen Drucks in der fünften Phase eingesetzt. Vor allem psychologisch oder soziologisch geschulte Kritiker/innen lassen sich hiermit erfolgreich verwirren. Aber auch wenn solche Schuld-Verschiebung die relevante Öffentlichkeit nicht lange täuscht — selbst die Widerlegung von Scheinargumenten kostet Zeit und Energie. Eine gesellschaftliche Auseinandersetzung über die Arbeits- und Umweltbedingtheit psychischer Krankheiten wird damit effektiv behindert.

#### *Der Streit zwischen Psychosomatiker/inne/n und kritischen Arbeitsmediziner/inne/n ist vermeidbar*

Psychosomatik kann also gegen Umwelt- und Arbeitsschutz ausgespielt werden — und dies nicht nur bei Nervenschäden, sondern z.B. auch bei Herzinfarkt, Krebs, »Unfälle-Persönlichkeit« etc.! Hier läßt sich die alternative Gesundheitsbewegung erneut in »Subjektivisten« und »Ob-

jektivisten« spalten und in ermüdende Debatten verstricken. — Doch ein unfruchtbarer Streit zwischen Psychosomatikern und (kritischen) Arbeitsmedizinern erscheint unter bestimmten Bedingungen vermeidbar:

1. Der »rationale Kern« der jeweils anderen Theorie darf nicht prinzipiell bestritten werden. Von richtigen und einsichtigen Analysen einzelner Fälle ausgehend, verallgemeinern beide Theorien auf Unbekanntes/Unverstandenes. Welche Theorie den betrachteten Einzelfall richtig abbildet, läßt sich nicht vorab festlegen. Auch mit Mischformen von Verursachung (»multifaktorieller Genese«) muß gerechnet werden. Das heißt: Psychosomatik und Neurotoxikologie können und sollen »friedlich koexistieren«, oder besser noch: »friedlich wettstreiten«.

2. Für einen begrenzten Zeitraum sollte die Neurotoxikologie verrangig erprobt und in ihrem Erklärungspotential maximal ausgeschöpft werden — aber ohne wieder in theoretische Einseitigkeit zu verfallen. Dies erscheint notwendig, um den historischen Vorsprung der Psychosomatik aufzuholen und beide Theorien unter vergleichbaren Bedingungen einzusetzen.

3. Eine Wechselwirkung von psychosozialen und neurotoxischen Phänomenen ist möglich: Psychosomatische Beschwerden können Exposition und Expositionsfolgen verstärken (z.B. durch »exponierendes Verhalten«; vgl. Grossarth-Maticek). Umgekehrt kann durch Neurotoxika die physiologische und psychosoziale Bewältigungskapazität beeinträchtigt werden, z.B. durch Einengung des Bewältigungsspielraums, Herabsetzung von Wahrnehmungs- und Schmerzschwellen. Solche Wechselwirkung führt also zu einer Entwicklungsdynamik von Störungen, die berücksichtigt werden muß, wenn die Theorie nicht unrealistisch werden soll.

4. Es gibt Hinweise (vgl. Dörr/Naschold; Hacker; Rozzi; Selye), daß spezifische Noxen neben spezifischen zunehmend auch unspezifische Wirkungen hervorrufen. Das führt zu einer »Generalisierung« und »Homogenisierung« der Wirkung auf »höherem Regulationsniveau«. Selye z.B. spricht von einer Verschiebung von »lokalem Streß« zu »Systemstreß«. Anders betrachtet: In der Endphase oder »physiologischen Endstrecke« der Krankheit konvergieren unterschiedliche krankmachende Prozesse. Es besteht also vermutlich nicht nur eine Wechselwirkung, sondern auch eine wechselseitige Substituierbarkeit der Noxen.

## 6. Schlußbemerkung

Wer etwas verändern will, braucht — neben vielem anderen — auch ein »Veränderungswissen«, das Veränderungsmöglichkeiten aufzeigt und Veränderungen anleitet. »Anpassungswissen«, das Zustände zugleich erklärt und als unveränderbar oder gar »normal« bzw. gut »absegnet«, taugt nicht für Veränderungen (vgl. Kühn).

Die Psychosomatik hat ihren »revolutionären Schwung« verloren und ist vom Veränderungswissen zum Anpassungswissen »degeneriert« — kein Wunder also, daß sie inzwischen »hoffähig« ist. — Dagegen hat die Neurotoxikologie augenblicklich die Fähigkeit und Tendenz, bestimmte Normen (z.B.: »natürlicher Altersabbau«, gesellschaftlich durchschnittliche, »normale« Befindlichkeitsstörungen) und Erklärungen (z.B.: Verhaltensstörung durch MCD; präsenile Demenz durch »Verkalkung«) zu hinterfragen.

Die Naturwissenschaft ist hier jetzt »progressiver« als die Sozialwissenschaft — die »Risikogesellschaft« kennt also andere Konturen und Fronten als die »Mangelgesellschaft« (vgl. Beck).

## Literaturverzeichnis

- Alsen, C., Wassermann, O., 1986: Die gesellschaftliche Relevanz der Umwelttoxikologie. IIVG-report, Wissenschaftszentrum Berlin. West-Berlin
- Altenkirch, H., 1984: Polyneuropathien durch organische Lösemittelgemische — klinische Beobachtungen und tierexperimentelle Grundlagen. In: Konietzko/Schuckmann (Hrsg.)
- Beck, U., 1986: Risikogesellschaft — auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt/M.
- Bohne-Matusall, R., Lissner, L., 1986: Nervenschäden durch Lösemittel. Ein Vergleich zwischen der Bundesrepublik und den skandinavischen Ländern Dänemark und Schweden. In: Elsner u.a. (Hrsg.): Muß Arbeit krank machen? Für eine andere Arbeitsmedizin. Hamburg
- Bräutigam, W., Christian, P., 1981: Psychosomatische Medizin. Stuttgart
- Dörr, G., Nascholdt, F., 1982: Technologieentwicklung und Streß. Psychosozial 1/82
- Ehrlich, H., 1987: Aufatmen — Deutsche vertragen Nervengift besser! Gegengift (Hamburger Infoblatt für Arbeit & Gesundheit) 6/87
- Forth, W., u.a. (Hrsg.), 1983: Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie. Mannheim
- Friedman, M., Rosenman, R., 1975: Der A-Typ und der B-Typ. Reinbek
- Gilioli, R., u.a., 1983: Neurobehavioral methods in occupational health. Oxford
- Grandjean, P., Tarkowski, S., 1985: Preventive aspects of neurobehavioral research. In: WHO (Hrsg.)
- Gregersen, P., 1984: Organische Lösungsmittel. Kooperationsstelle Hamburg, DGB-Gewerkschaften-Hochschulen. Hamburg
- Gregersen, P., Hansen, T., 1986: Organic solvents/Milj-ed-ministeriet, Milj-ed-projekt Nr. 72. Kopenhagen
- Gromadies, B., Fuchs-Schmuck, A., 1986: Psychologisch-neurologische Beschwerdeerfassung bei Malern und Lackierern mit neurotoxischer Exposition. Vortrag auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin. Hamburg

- Grossarth-Maticcek, R., 1979: Krankheit als Biographie. Köln
- Hacker, W., 1973: Allgemeine Arbeits- und Ingenieurpsychologie. Berlin/DDR
- Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Hrsg.), 1986: Die Belastung des Berufs durch Berufskrankheiten. Sankt Augustin
- Hernberg, S., 1984: Die subklinischen Wirkungen von Lösungsmitteln und Lösungsmittelgemischen auf das Nervensystem. In: Konietzko/Schuckmann (Hrsg.)
- Hoffmann, N., u.a., 1976: Diagnostik bei Depressiven. In: Hoffmann (Hrsg.): Depressives Verhalten: Psychologische Modelle der Ätiologie und der Therapie. Salzburg
- Horn, K., u.a., 1984: Krankheit, Konflikt und soziale Kontrolle. Opladen
- Janzen, R., Kühn, H., 1982: Neurologische Leit- und Warnsymptome bei inneren Erkrankungen. Stuttgart
- Johnson, B., Xintaras, C. (Hrsg.), 1987: Prevention of neurotoxic illness in working populations. New York
- Katalyse u.a., 1987: Chemie am Arbeitsplatz. Reinbek
- Köhler, B., 1985: Neurotoxische Substanzen als Beispiele für gesundheitsgefährliche Arbeitsstoffe. Discussion paper, Wissenschaftszentrum Berlin, IIVG/AP. West-Berlin
- Konietzko, H., 1984: Die Neurotoxizität von Arbeitsstoffen — ein kontroverses Thema. In: Konietzko/Schuckmann (Hrsg.)
- Konietzko, H., Schuckmann, F. (Hrsg.), 1984: Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin. 24. Jahrestagung in Mainz. Stuttgart
- Kühn, H., 1987: Die rationalisierte Ethik. Zur Moralisierung von Krise und Krankheit. Jahrbuch für kritische Medizin 12. Argument-Sonderband 146. West-Berlin, Hamburg
- Kurz, A., Lauter, H., 1987: Die Alzheimer'sche Krankheit. Deutsche medizinische Wochenzeitschrift 24/87
- Maschewsky, W., 1982: Zum Stand der Belastungs- und Beanspruchungsforschung. Soziale Welt 3/4-87
- Mitscherlich, A., 1967: Krankheit als Konflikt — Studien zur psychosomatischen Medizin. Frankfurt/M.
- Mumenthaler, M., 1982: Neurologie. Stuttgart
- Otto, D., 1977: Neurobehavioral toxicology: problems and methods in human research. In: Zenick/Reiter (Hrsg.): Behavioral toxicology: an emerging discipline. EPA, Triangle Park (North Carolina)
- Rozzi, R., 1979: Psicologi e operai soggetivita nell'industria italiana. Mailand
- Schlipköter, H., u.a., 1974: Zum Einfluß neurotoxischer Industriegifte auf unfallgenerierendes Fehlverhalten bei Kontroll- und Steuertätigkeiten, BAU. Dortmund
- Schneider, H., Seeber, A., 1979: Psychodiagnostik bei der Erfassung neurotoxischer Wirkungen chemischer Schadstoffe. Zeitschrift für Psychologie 187, II.2
- Selye, H., 1981: Geschichte und Grundzüge des Streßkonzepts. In: Nitsch (Hrsg.): Streß. Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen. Bern
- Sroka, K., 1980: Zur Dialektik des Herzinfarkts. Frankfurt/M.
- Swedish Work Environment Fund (ASF) (Hrsg.), 1980: Solvents in the work environment. Stockholm
- Triebig, G., u.a. (Hrsg.), 1986: Erlanger Malerstudie. ASP, Sonderheft 9/86
- Uexküll, T. von (Hrsg.), 1979: Lehrbuch der psychosomatischen Medizin. München
- Valentin, H., u.a., 1985: Arbeitsmedizin (2 Bände). Stuttgart
- WHO (Hrsg.), 1985: Neurobehavioral methods in occupational and environmental health. Kopenhagen
- WHO/Nordic Council of Ministers (Hrsg.), 1985: Organic solvents and the central nervous system. Kopenhagen
- Woitowitz, H., 1985: Grundlagen der Begutachtungskunde. In: Valentin (Hrsg.)
- Xintaras, C., u.a., 1974: Behavioral toxicology. NIOSH. Cincinnati
- Zepf, S., 1976: Grundlinien einer materialistischen Theorie psychosomatischer Erkrankungen. Frankfurt/M.