

Falsche Schlussfolgerungen durch einseitige Bewertung der Evidenz bei der Beurteilung von MCS

Ingrid Scherrmann

Am Beispiel des Artikels *Multiple Chemical Sensitivity (MCS) - eine Herausforderung interdisziplinärer Patientenversorgung und Forschung* von Hornberg, Pauli und Wiesmüller, der eine Übersicht über den derzeitigen Stand des Wissens zum Krankheitsbild der MCS und die daraus abzuleitenden Herausforderungen geben will (35), soll anhand der Evidenz belegt werden, wie eine einseitige Darstellung die MCS-Sicht beeinflusst. Bei genauer Analyse des Wissenstandes anhand der umfangreichen angegebenen Literatur wird nämlich deutlich, dass die Autoren eine einseitige und industriennahe Sicht von MCS favorisieren. Der vorliegende Artikel will dies an einigen Beispielen aufzeigen und gleichzeitig die Strategie bestimmter Industriekreise und Lobby-Institute darstellen, die die MCS-Sicht unter dem Deckmantel der Wissenschaftlichkeit in ihrem Sinne zu beeinflussen suchen.

MCS unter Beschuss

Hornberg et al. zitieren vor allem Autoren, die entweder eine deutliche und über das Internet zu belegende Interessensbindung zu Industrie oder Militär haben, oder die von einer falschen Darstellung von MCS profitieren (35).

Wie die Industrie vorgeht, um die MCS-Sicht in ihrem Sinne zu beeinflussen, beschreibt McCampbell in ihrer Übersicht „Multiple Chemical Sensitivities under Siege“ (41):

„Konzerne, die mit den Schäden, die sie verursacht haben, konfrontiert werden, beschuldigen typischerweise die Opfer, verleugnen das Problem und versuchen, die Verantwortung für den Schaden zu vermeiden. Bei der öffentlichen Reaktion auf Menschen mit Multiple Chemical Sensitivities ist es nicht anders. Menschen mit MCS werden

krank durch Kontakt mit zahlreichen gewöhnlichen, handelsüblichen Produkten wie Pestizide, Farben, Lösungsmittel, Parfüm, Teppiche, Baustoffe, Reinigungsmittel und andere Produkte. Die Hersteller dieser Produkte bringen eher diejenigen, die ihnen von den gesundheitlichen Schäden ihrer Produkte berichten, zum Schweigen, als dass sie die Meldungen bestätigen, dass ihre Produkte nicht sicher sind.

Zu diesem Zwecke hat die Chemische Industrie eine Anti-MCS-Kampagne gestartet, um die Illusion einer Kontroverse über MCS zu erzeugen und Zweifel an deren Existenz zu schüren. Was über die Tabak-Industrie gesagt wurde, kann leicht auf die Chemie-Industrie angewandt werden, nämlich dass, die einzig abweichende Meinung von Autoren mit Verbindung zur Industrie kommt‘ (3).

Aufgrund der Bemühungen der Öffentlichkeitsarbeit der Chemischen Industrie hören wir häufig, dass es zu MCS ‚kontroverse‘ Ansichten gibt, dass Journalisten sich verpflichtet fühlen, über ‚beide Seiten‘ der MCS-Geschichte zu berichten, oder versuchen, eine Ausgewogenheit herzustellen zwischen denen, die sagen, MCS existiert, und jenen, die dies bestreiten. Aber dies ist irreführend, weil es keine zwei legitimen Ansichten von MCS gibt. Vielmehr ist eine ernste, chronische und oftmals zur Behinderung führende Krankheit durch die Chemische Industrie unter Beschuss geraten. ...

Kontakt:

Ingrid Scherrmann
Fuchsfeldstr. 50
D-88416 Ochsenhausen
Tel.: 07352/940529
Fax: 07352/4392
E-Mail: info@safer-world.org,
web: http://www.safer-world.org

Das Environmental Sensitivities Research Institute (ESRI)

Der führende Gegner von MCS ist jedoch zweifellos das Environmental Sensitivities Research Institute (ESRI). Diese kommerziell finanzierte gemeinnützige Organisation wurde 1995 mit der Absicht gegründet, MCS zu bekämpfen. Laut MCS Referral and Resources, einem Auskunft- und Informationsdienst, wurde ESRI gegründet, um ‚den Bedürfnissen der Industrien zu dienen, die durch MCS-Prozesse belangt werden‘ (16). Aber da ESRI sich über Auskünfte bezüglich Mitgliedschaft, Beratern und Aktivitäten sehr verschlossen zeigt, ist es schwierig, genau zu wissen, wer in ESRI miteinbezogen ist und was die Organisation tut. Bekannt ist jedoch, dass ESRI hauptsächlich von Mitgliedsfirmen und Wirtschaftsverbänden unterstützt wird (18, 24). Man weiß zumindest, dass der letzte Vorstand auch aus Vertretern oder Angestellten von DowElanco, Monsanto, Procter and Gamble, RISE, der Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association und anderen Chemie-Firmen und Handelsverbänden bestand (17).

Obwohl ESRI in der Vergangenheit betonte, eine wissenschaftliche und pädagogische Organisation zu sein, die dem freien Austausch von Fachinformationen (48) gewidmet ist, widerspricht sich dies aber angesichts seiner entschiedenen Anti-MCS-Sichtweise. Die Voreingenommenheit von ESRI gegenüber MCS zeigt sich ganz offensichtlich in seinem Merkblatt, das behauptet, MCS sei ein ‚Phänomen‘, welches sich einer ‚Klassifikation als Krankheit widersetzt‘ (24).

Es hat den Anschein, dass die Hauptarbeit dieser Organisation einerseits aus der Verbreitung von Anti-MCS-Literatur, dem Abhalten von Anti-MCS-Konferenzen, dem Eingriff in Parlaments- und Regierungsangelegenheiten und andererseits aus Versuchen besteht, den Fortschritt in Sachen MCS - Aufklärung zu behindern“ (41).

Das Forschungsinstitut ESRI spielt bei den Kampagnen der Industrie eine herausragende strategische Rolle (siehe Kasten). In den USA ist die Anti-MCS-Literatur u. v. a. mit den Autoren Barrett, Gots, Mitchell, Selner, Simon, Staudenmayer und Terr verknüpft. Ihre Voreingenommenheit in Veröffentlichungen, vor Gericht und in Medien ist inzwischen detailliert analysiert und belegt (3, 12, 13, 15, 42, 60).

Der Psychotherapeut Barrett ist einer der Hauptakteure im Sinne von ESRI. Er beschreibt in *A Close Look at Multiple Chemical Sensitivity* (2), wie man vorgehen muss, um Industrie, Versicherungen, Arbeitgebern zu ihrem Recht zu verhelfen. Aufschlussreich für seine Haltung sind seine Empfehlungen, wie zum Beispiel

- an Ärzte: „Versuchen Sie zu erklären, dass Stress häufig Symptome auslöst, und überzeugen Sie die Patienten, ‚mental help‘ zu suchen.“
- an Hersteller: „Risikoreiche Industrien, einschließlich Versicherungsgesellschaften, Nahrungsmittel-, Chemie-, Kosmetikindustrie und Arbeitgeber sollten unabhängig verwaltete Fonds einrichten, um MCS-relevante Probleme lösen zu helfen.“

- an Gesetzgeber: „Lassen Sie es nicht zu, dass Menschen, die behaupten, MCS zu haben, durch das Behindertengesetz aus anderen als psychiatrischen Gründen entschädigt werden.“
- an das National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS): „Hören Sie auf, Literatur zu verbreiten, in der MCS als eine klar definierte Krankheit dargestellt wird, die durch Umweltchemikalien verursacht ist.“
- an Erzieher: „Gehen Sie nicht darauf ein, schadstoffarme Räume für Kinder mit MCS zur Verfügung zu stellen, ..., denn dies würde falsche Signale an die Kinder über ihren Gesundheitszustand senden.“

Die neuesten Pläne des American Chemistry Council (ACC) kamen im Januar 2004 durch Indiskretion an die Öffentlichkeit: Der ACC empfiehlt seinen Mitgliedern (wie Dow Chemical, DuPont, Monsanto und ExxonMobil, BASF, Bayer, Degussa), in den nächsten zehn Jahren 250 Millionen Dollar für Werbemaßnahmen auszugeben, um „das Vorsorgeprinzip in der Öffentlichkeit zu stigmatisieren und um den Informationskrieg gegen die Umweltbewegung zu gewinnen“ (45). Es ist davon auszugehen, dass in dieser Kampagne Falschinformationen über MCS und gesundheitsschädigende Wirkungen von Chemikalien eine wesentliche Rolle spielen.

Die Industrie favorisiert die These, MCS sei eine psychogene Krankheit, wie z. B. eine generalisierte Angststörung, ein somatoformes Schmerzsyndrom, eine soziale Phobie oder eine durch Gerüche initiierte Konditionierung. Zu ihrer Untermauerung gibt sie viel Geld aus. Von 65 laufenden Forschungsprojekten, die ESRI zurzeit auf seiner Homepage vorstellt, beschäftigen sich 39 mit dem Geruchssinn und mindestens 25 mit psychologischen, psychiatrischen, neurologischen Fragestellungen (25). Von den 65 Projekten sind 21 beim *Department of Veterans Affairs* angesiedelt. Dies ist nicht verwunderlich, denn besonders viele Soldaten, die am 1. Golfkrieg teilnahmen, entwickelten verschiedene Ausprägungen des Golfkriegssyndroms, die z. T. Ähnlichkeiten mit MCS aufweisen (30, 32).

Die detaillierte Analyse ihrer Primär- und Sekundärquellen bei Hornberg et al. zeigt, dass mindestens zwei Drittel von ESRI-nahen Autoren stammen (35). Zum Beispiel wird Henningsen 14-mal zitiert. Dieser wiederum stützt sich auf ESRI-Protagonisten in vielen entscheidenden Passagen (32). Eine ähnliche Einseitigkeit zeigt sich bei der Analyse der Veröffentlichungen, Gutachten und Referenzlisten der meisten anderen deutschen Autoren, die von Hornberg et al. zitiert werden.

Bei Hornberg et al. fehlt eine kritische Auseinandersetzung mit Pros wie auch Contras. So fehlt der Hinweis auf Literatur der Schulmedizin, die Zusammenhänge zwischen bestimmten Schadstoffen und bestimmten Krankheitsbildern beschreibt. Es fehlen das *Handbuch Chemikalienunverträglichkeit* von Maschewsky (39), die Ergebnisse von Maschewskys Studie zu *MCS und Beruf* (40) und Veröffentlichungen praktischer Umweltmediziner in der *Zeitschrift für Umweltmedizin* und in *Umwelt-Medizin-Gesellschaft*. Die - nach Albert Donnay von *MCS Referral & Resources* - annähernd 400 Veröffentlichungen aus den Jahren 1945 bis 2002, die beschreiben, dass MCS eine organische Krankheit ist, sind unzureichend gewürdigt und zitiert worden (18, 33, 37, 38, 44, 47, 49, 51, 52, 53, 55).

Die Voreingenommenheit und Einseitigkeit der Autoren kommen auch darin zum Ausdruck, dass Zitate von Anti-MCS Autoren häufig als Fakt formuliert werden und Zitate von Pro-MCS-Autoren, so sie denn vorkommen, mit „könnten“, „sollen betroffen sein“ beschrieben werden. Verharmlosend von Beeinträchtigungen, Befindlichkeitsstörungen, Körperbeschwerden, Geruchsaversionen im Zusammenhang mit MCS zu sprechen, ist unangemessen. Dass die Schmerzen und die Minderung der Lebensqualität zum Teil erheblich sind, konnte auch in den „Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen des MCS-Syndroms bzw. der IEI unter besonderer Berücksichtigung des Beitrags von Umweltchemikalien“, der multizentrischen MCS-Studie (mMCS-Studie), nicht abgestritten werden (20).

Gesetzliche Grenzwerte als Fundament einer industrienahen MCS-Sicht

Das Fundament der industrienahen MCS-Sicht, wie sie auch bei Hornberg et al. zum Ausdruck kommt, ist die Auffassung, dass „Niedrigstdosen“ „in toxikologisch unbedenklichen Konzentrationen“, „in der Allgemeinbevölkerung keine Reaktionen hervorrufen“. Die Bezugsgröße „Niedrigstdosis“ wird nicht definiert und wenig hinterfragt. Sie sind dennoch das Axiom, auf dem sich das ganze Denkgebäude der industrienahen MCS-Sicht aufbaut. Daran festzuhalten ist angesichts der Fülle der internationalen und auch der deutschen Literatur nicht mehr angemessen (43, 62). Neuere Forschungen deuten sehr wohl darauf hin, dass „Niedrigstdosen“ nicht nur bei MCS, sondern auch bei der Entstehung anderer Krankheiten wie Alzheimer, Parkinson, Krebs eine entscheidende Rolle spielen (6, 10, 26, 27, 28, 37, 54). Im Gegensatz zu MCS dauert es hier jedoch oft Jahre und Jahrzehnte, bis die Folgen sichtbar werden.

Laut Pressemitteilung des UBA vom 16.1.2004 (57) sind „von den rund 30.000 Stoffen, die jährlich mit mehr als einer Tonne produziert werden, bislang nur 140 ausreichend auf ihre Wirkungen bewertet.“ Daraus zu schließen, dass die anderen 29.860 keine Wirkungen haben, ist unlogisch. Für die Festlegung der Grenzwerte werden laut regulatorischer Anforderung nur wenige toxikologische Untersuchungen durchgeführt. Zur Bewertung werden in der Regel vor allem die Dosis und überwiegend Akuteffekte herangezogen. Weder additive/synergistische Effekte, noch die Rolle der Halbwertszeiten, des Applikationsweges, die Dauer der Einwirkung, die Temperatur, noch individuelle Vulnerabilität/Suszeptibilität werden adäquat untersucht und bleiben somit weitgehend unberücksichtigt. Eine solch reduzierte Prüfung ist jedoch nicht ausreichend. Eine Reihe von neueren Untersuchungsergebnissen aus umfassenderen Untersuchungen, wie z. B. von Witte (63), zeigen dies eindrücklich auf. Die Ergebnisse verlangen einen Paradigmenwechsel, nämlich dass Chemikalien auch in Niedrigstdosen wirksam sein können (1). Weil eine andere Chemikaliengesetzgebung mit niedrigeren gesetzlichen Grenzwerten und umfassenderer Sicherheitsprüfung für die Industrie einschneidende Konsequenzen hätte, versucht sie, den Paradigmenwechsel mit allen ihr zur Verfügung stehenden Mitteln zu verhindern und demzufolge auch, ihre Sicht von MCS durchzusetzen. Diese Zusammenhänge werden bei Hornberg et al. nicht deutlich aufgezeigt.

Idiopathic Environmental Intolerances (IEI): ein von der Industrie initiiertes Begriff

„Seit 1996 hat die Chemie-Industrie eine kühne neue Anstrengung zur Umbenennung von MCS unternommen. Sie hat eine konzertierte Aktion gebildet, MCS in IEI umzubenennen. Es gibt das ziemlich eindeutige Motiv, das Wort Chemie aus dem Namen zu entfernen. ... Aber trotz gegenteiliger Behauptung seiner Benutzer, hat die Bezeichnung IEI den Namen MCS nicht ersetzt. Ihr Gebrauch hat jedoch langsam über die Jahre in Anti-MCS-Artikeln, in der Industriepropaganda und in den Positionspapieren von Ärzteorganisationen zugenommen.“

Glücklicherweise ist die Bezeichnung IEI wie eine Indikatorfärbung, die sofort den Leser, Patienten oder Wähler alarmiert, dass die Person oder die Organisation, welche die Bezeichnung verwendet, gegen MCS voreingenommen ist. Die häufigsten Benutzer des Namens IEI sind Ärzte, die für die Industrie als Gutachter arbeiten, oder angeblich unabhängige medizinische Prüfer, von der Industrie gesponserte Organisationen und auch allergie- und arbeitsmedizinische Verbände, die seit langem Ärzte kritisieren, die MCS-Kranke behandeln. Es mag Einzelne geben, die IEI naiv benutzen, aber die überwiegende Mehrzahl steht auf irgendeine Weise mit der Industrie in Verbindung.

Eine der haarsträubenden Behauptungen der chemischen Industrie und der ihr Nahestehenden ist, die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hätte die Namensänderung von MCS zu IEI unterstützt. Die WHO war einer der Förderer eines vom Internationalen Programm für Chemikaliensicherheit (IPSC) abgehaltenen MCS-Workshops, der im Februar 1996 in Deutschland abgehalten wurde. Dieser Workshop wurde von Industrievertretern dominiert. Es gab keine Teilnehmer von Umwelt-, Arbeiter- oder Verbraucherverbänden. Stattdessen gaben sich Einzelpersonen, die Angestellte von BASF, Bayer, Monsanto und Coca Cola waren, als Vertreter von Nicht-Regierungsorganisationen aus (1). Auf dieser Veranstaltung wurde die Entscheidung getroffen, zu versuchen, den Namen von MCS in IEI zu ändern.

Außer der Herausnahme des Wortes ‚Chemikalie‘ aus dem Namen, beschlossen die Workshopteilnehmer, die Bezeichnung ‚idiopathisch‘ hinzuzufügen, weil sie offensichtlich dachten, dies bedeute eher, dass die Krankheit ‚allein in jemandes Kopf‘ entstanden sei, anstatt dass sie eine unbekannte Ätiologie habe (1). Aber auch eine Reihe von anerkannten Krankheiten gilt als idiopathisch, so die idiopathische Epilepsie.

Die WHO gab nach dem Workshop eine Erklärung an die Teilnehmer heraus, um der Behauptung entgegen zu wirken, die WHO würde die Namensänderung von MCS zu IEI unterstützen. Darin steht: ‚Dieser Bericht legt die Ansichten einer internationalen Gruppe von Wissenschaftlern dar und widerspiegelt nicht zwangsläufig die Beschlüsse oder Grundsatzklärungen des Umweltprogramms der Vereinten Nationen, der Internationalen Arbeitsorganisation oder der Weltgesundheitsorganisation.‘ Es heißt weiter, dass ‚die WHO in Bezug auf MCS sich eine politische oder wissenschaftliche Meinung weder zu eigen macht noch unterstützt‘ (64). Trotz dieses ausdrücklichen Dementis werden wiederholt Behauptungen ausgewiesener Gegner von MCS aufrecht gehalten, die WHO unterstütze die Bezeichnung IEI“ (41).

— Idiopathic Environmental Intolerances (IEI)

Die Autoren Hornberg et al. setzen sich somit auch mit dem Begriff IEI nicht kritisch auseinander (35). Die Bewertung von McCampbell hierzu ist jedoch sehr aufschlussreich (siehe Kasten).

Obwohl auch deutsche Behörden, Wissenschaftler, Gutachter, Medien immer wieder auf das Dementi der WHO aufmerksam gemacht wurden, dass diese nicht die Einführung des Begriffs IEI unterstützt haben, taucht der Begriff „IEI“ selbst im Titel der mMCS-Studie auf (20).

— Therapeutische Aspekte

Die Autoren Hornberg et al. zeigen einige Therapieempfehlungen auf. Sie favorisieren bei ihrer Auswahl eindeutig die psychologischen und pharmakologischen Behandlungen. Gibsons aufschlussreiche Untersuchungen von verschiedenen Therapieformen werden nicht aufgeführt (29). In einer ihrer Studie wurden 917 MCS-Patienten nach ihren Erfahrungen mit 101 Therapiearten befragt. Schadstoffarme Umgebung und Chemikalienvermeidung wurden von 95 % der Fälle als hilfreich bewertet. Behandlungen mit Antidepressiva hatten in 50-70 % der Fälle einen verschlechternden Einfluss.

Aus dieser Studie geht eindrücklich hervor, dass präventiven Maßnahmen im Umgang mit MCS eine zentrale Bedeutung zukommt.

Angesichts der Ergebnisse dieser und anderer Studien, der meist ausgeprägten Medikamentenintoleranz und der oft jahrelangen schlechten Erfahrungen beim Ausprobieren von Therapien unterschiedlicher Art, ist die Empfehlung zu „*Biofeedback, verhaltens-therapeutischer Desensibilisierung gegenüber Noxen, pharmakologischer Behandlung von Symptomen*“ contraindiziert.

Auch viele Patientenberichte belegen, dass sich der Gesundheitszustand von MCS-Patienten, die zu Reha-Maßnahmen in psychosomatischen oder psychiatrischen Kliniken gedrängt werden, anschließend fast immer verschlechtert. Da Schulmediziner den Kranken mit MCS und ähnlichen Krankheitsbildern selten effektiv helfen, ist es nicht verwunderlich, dass die Kranken viele Ärzte konsultieren und am Ende ihrer Ärzteodyssee von Heilern aller Art Hilfe erhoffen.

Im Zusammenhang mit MCS von „sekundärem Krankheitsgewinn“ zu sprechen ist diskriminierend. Zu unterstellen, MCS-Kranke hätten irgendeinen Gewinn, wenn sie auf geliebte Dinge wie Parfüm, ein Glas Rotwein, neue Möbel verzichten, wenn sie sich isolieren und den Arbeitsplatz aufgeben müssen, ist wenig glaubhaft.

Schadstoffarmes Wohnen und Chemikalien-Vermeidung ist eine bisher unübliche Therapieform. Sie widerspricht dem gängigen medizinischen Denken und erfordert ein Umdenken. Sie hat weder etwas mit medikamentöser noch mit psychotherapeutischer Behandlung zu tun. Hier stehen Sanierungsmaßnahmen und vor allem das Lernen von Vermeidungsstrategien im Vordergrund. Dieser Prozess des Umdenkens ist schwierig und

sicherlich eine der Ursachen für die Probleme von Medizinern und Wissenschaftlern im Umgang mit MCS.

Es gibt niedergelassene Ärzte, praktisch tätige Umweltmediziner, die aufgrund ihrer „Basisarbeit“ in diesem Prozess weiter fort geschritten sind als die klinische Umweltmedizin. Sie behandeln oft Hunderte von Patienten mit schadstoffbedingten Krankheiten durch adäquate Beratung. Sie, und nicht die klinische Umweltmedizin, haben praktische Erfahrungen mit MCS und anderen schadstoffbedingten Krankheiten. Sie forschen nach den möglichen Schadstoffbelastungen im Umfeld der Patienten. Sie kennen deren sozialen und beruflichen Hintergrund und sprechen den Patienten die Kompetenz über den eigenen Körper weniger ab. Vielleicht sind sie zu adäquatem Handeln auch in der Lage, weil die meist jahrelange Interaktion „Arzt - Patient“ enger ist und sie eher mit den Patienten auf Augenhöhe kommunizieren. Möglicherweise haben sie - im Gegensatz zu Klinikärzten - auch weniger Scheu, sich einzugestehen, in der Vergangenheit unzureichend diagnostiziert und unzureichend therapiert zu haben.

Und so ist es verständlich, dass MCS-Kranke Arbeitsbündnisse mit Ärzten ablehnen, die ein einseitiges Wissen über MCS haben, die ihr Unwissen bzgl. Auswirkungen von Schadstoffen und ihre industriennahe Einstellung in Veröffentlichungen und Gutachten dokumentieren, und die an den Schilderungen der Patienten über ihre Reaktionen im Zusammenhang mit Schadstoffbelastung wenig interessiert sind. Das bei Hornberg et al. beispielhaft aufgeführte Universitätsklinikum Gießen ist - selbst nach den Aussagen des betreffenden Institutsleiters Prof. Eikmann - kein Ort, um MCS zu therapieren (34). Prof. Eikmanns Einstellung zu MCS ist bekannt durch seine Veröffentlichungen, seine Tätigkeit als Gutachter, Sachverständiger und als Präsident der International Society for Environmental Medicine (ISEM), deren letzter Kongress in Stresa, Italien, u. a. vom ACC gesponsert wurde (36). Weder er noch das Universitätsklinikum ist eine Anlaufstelle, die sich MCS-Kranke freiwillig auswählen.

— Prävalenz von MCS

Eine Analyse zur Epidemiologie lässt sich nach Hornberg et al. aufgrund einer geringen Symptomspezifität nicht treffen. Ihrer Meinung nach nimmt die Inzidenz zu, weil ihr Bekanntheitsgrad durch die Medien zunimmt.

Mit der Prävalenz, Symptomatologie und Ätiologie von MCS beschäftigt sich die neueste Studie von Caress und Steinemann (11). Von den 1.582 zufällig ausgewählten Personen im Einzugsbereich von Atlanta, Georgia, berichten 13 % von einer Hypersensitivität bzgl. Chemikalien. 3 % hatten die Diagnose MCS. Unter den Hypersensitiven berichten jeweils 27 %, dass sie ihre Hypersensitivität entweder auf Pestizide oder auf Lösungsmittel zurückführen. 14 % berichten, dass sie aufgrund ihrer Hypersensitivität ihren Beruf verloren haben, das sind 2 % der Gesamtpopulation.

Zur wichtigen Frage, ob psychische Auffälligkeiten das eigentliche Problem sind oder ggf. den organische Krankheiten nachgelagert sind, gibt diese Studie darüber hinaus Aufschluss. Caress

und Steinemann stellen fest, dass nur etwa 1 % der Hypersensitiven **vor** ihrer Hypersensitivität emotionale Probleme hatten, aber fast 40 % psychische Probleme bekamen, **nachdem** sich ihre Hypersensitivität entwickelt hatte. Daraus folgt, dass Hypersensitivität und MCS nicht als psychogene Krankheit gesehen werden können. Das Entscheidende ist die Reihenfolge. Es ist plausibel, dass nach Ausbruch von MCS psychische Probleme auftreten können, u. a. aufgrund falscher Diagnosen, falscher Therapien, der oft extremen Schmerzen, der Chronifizierung der Krankheit, unzureichender Rahmenbedingungen, des Verlusts der Arbeit und auch als Folge der Wirkung von Neurotoxinen.

Mangelnde Aufklärung und mangelnde Prävention

Bislang spielen im Gesundheitswesen, das in Deutschland laut Pressemitteilung des Statistischen Bundesamts vom 24. April 2003 im Jahr 2001 225,9 Mrd. Euro und damit 10,9 % des Bruttoinlandsprodukts aufwendete, Prävention, Aufklärung, Diagnosen und Therapien schadstoffindizierter Krankheiten eine untergeordnete Rolle (56). Für „Prävention und Gesundheitsschutz (allgemeiner Gesundheitsschutz, Gesundheitsförderung, Früherkennung von Krankheiten, Gutachten und Koordination, Förderung der Selbsthilfe)“ wurden im Jahr 2001 5 % der Gesamtkosten aufgewandt, also ein prozentual geringer Beitrag. Die Präventivmedizin bezieht sich zudem fast nur auf die Bereiche Rauchen, Bewegungsmangel, Übergewicht und Stress. Da Hornberg et al. in ihrer Darstellung von MCS die Annahme favorisieren, dass chemische Substanzen in Niedrigdosen nicht wirksam sind, unterstützen sie damit die vorherrschende Meinung im Gesundheitswesen und beteiligen sich an der Verhinderung des dringend erforderlichen Paradigmenwechsels.

Es ist nachvollziehbar, aber inakzeptabel, dass die Industrie, deren Produkte die Krankheit verursachen, und dass Mediziner, die an der Beurteilung und Behandlung schadstoffindizierter Krankheiten verdienen, eine Anti-MCS-Sicht einnehmen und sie verbreiten. Weniger verständlich ist jedoch, dass Behörden, die den gesetzlichen Auftrag haben, die Bürgerinnen und Bürger zu schützen, sich nicht kritischer gegenüber der Industrie-lancierten MCS-Sicht zeigen.

Die Abhängigkeit deutscher Behörden von der Industrie zeigt sich auf einer Reihe von Gebieten. Ein Beispiel dazu ist das bis Januar 2004 ausgeschriebene Forschungsvorhaben **F 2010** der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) (7). „*Fachlicher Schwerpunkt dieses Projektes ist die Diskussion zur Akzeptanz und Toleranz von Krebsrisiken*“ von CMR-Stoffen, also von Stoffen, die nachweislich cancerogen, mutagen und reproduktionsschädigend sind. Nicht das Risiko selber, sondern die Akzeptanz des Risikos von CMR-Stoffen am Arbeitsplatz ist Thema des Projektes.

In der Präambel des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) zum Bereich „Kosmetika“ ist zu lesen: „Das BfR bewertet die Inhaltsstoffe kosmetischer Mittel hinsichtlich ihrer gesundheitlichen Unbedenklichkeit. Bei der Bewertung wird das Institut von einem am BfR angesiedelten Experten-Gremium, der Kommission für kosmetische Mittel des BfR (Kosmetik-Kommission), unterstützt.“ Beim Sichten der Tagungsprotokolle dieser Kommission (8) fällt auf,

dass viel zu wenig über die schon bekannten Gesundheitsgefährdungen durch Substanzen in Kosmetika diskutiert wird. Es gibt z. B. unter PubMed inzwischen ca. 800 Einträge zu „fragrances and health-effects“, allein über 40 zu „Fragrances and Respiratory Research and Articles“ (28).

Das schon vorhandene Wissen über die Wirkungen von Stoffen und Stoffgemischen auf den Organismus in Parfüms machen es verständlich, dass MCS-Kranke auf Parfüm und parfümierte Produkte zum Teil heftig reagieren. Beim BfR sind kaum Anzeichen zu erkennen, dass die neuen Erkenntnisse wahrgenommen werden. Auch bei der *Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)* wird die Brisanz von „krankmachenden Substanzen in Duftstoffen“ noch nicht thematisiert (9). So wird insgesamt in Deutschland wenig getan, um das Leben von MCS-Kranken, von Asthmatikern, Allergikern und anderen Kranken erträglicher zu gestalten und dem Prinzip der Vorsorge im Bereich „Duftstoffe“ Rechnung zu tragen.

UBA und RKI haben ihre einseitige MCS-Sicht im Studiendesign der mMCS-Studie, in den Veröffentlichungen zur Studie und im MCS-Gespräch dargelegt (19, 20, 21, 46, 58, 59).

Folgen einer industrienahen MCS-Sicht

Mit Recht weisen die Autoren Hornberg et al. darauf hin, dass MCS-Patienten sich teilweise Therapien unterziehen, die teuer und ineffektiv sind und z. T. das Krankheitsbild verschlimmern (35). Doch die von ihnen aufgeführten Therapieformen sind ebenfalls nicht hilfreich und immens kostspielig. Viele Krankenberichte belegen die Annahme, dass versucht wird, nicht nur bei MCS, sondern auch bei anderen schadstoffbedingten Gesundheitsschäden das Problem generell von der organischen auf die psychogene Ebene zu verlagern. So wird die Verantwortung vom Arbeitgeber und der Industrie auf den Kranken verlagert. Die Folge ist, dass viele Kranke mit MCS und auch mit anderen schadstoffindizierten Krankheiten Demütigungen ausgesetzt sind und sich mit ärztlichem, juristischem, behördlichem „Segen“ ihr gesundheitliches, finanzielles und soziales Elend vergrößern. Nur diejenigen, die die Hintergründe der MCS-Sichtweisen analysieren und sich am Wissenstransfer über das Internet direkt oder indirekt beteiligen können, sind nicht hilflos der Industrie-lancierten MCS-Sicht ausgeliefert und vermögen, sich eine schadstoffarme Umgebung zu schaffen und wieder Lebensqualität zurückzuerobern.

In internationalen Email-Listen und im privaten Email-Austausch wird von Wissenschaftlern, Ärzten und Laien vermehrt die Meinung vertreten, dass die Fehlbeurteilungen von MCS, dass die von Medizinern, Versicherungen und Rententrägern verordneten und von Behörden und Gerichten geduldeten Diagnose- und Reha-Maßnahmen, z. B. Provokationstests in Expositions-kammern, Behandlungen wie „häufige und anhaltende Konfrontation mit und Desensibilisierung von vermeintlichen Noxen ohne Flucht- und Vermeidungsmöglichkeiten“ (4, 5) in angeblich unwirksamen Dosen, Menschenrechtsverletzungen und eine neue Form von Gewalt darstellen. Diskutiert wird auch, welche Grundrechte verletzt werden, wenn die Kranken mit anderen schadstoffindizierten Krankheitsbildern nicht über deren mögliche toxische Ursachen aufgeklärt werden und ihnen so die Möglichkeit vor-

enthalten werden, sich für ein schadstoffärmeres Leben zu entscheiden. Diskutiert wird ferner, dass bei diesen Menschenrechtsverletzungen der von der Industrie-lancierten MCS-Sicht eine Schlüsselrolle zukommt und dass Wissenschaftler, die die Interessensbindung der Autoren, die sie zitieren, nicht deutlich aufzeigen und sich nicht deutlich von deren Sichtweise distanzieren, für diese Menschenrechtsverletzungen mitverantwortlich sind.

Schlussfolgerungen

Die Ursachen der Fehlbeurteilung von MCS sind mit Sicherheit nicht nur auf den Einfluss der Industrie, die Abhängigkeit der Forschung von Industriemitteln, die Abhängigkeit von Veröffentlichungsmöglichkeiten in Fachzeitschriften, die Informationsflut, die Art des Wissenstransfers, die Lukrativität von Gutachten, die Fachspezialisierung und auf das Interesse am finanziellen Gedeihen der eigenen Praxis zurückzuführen. Sie hängen wohl auch mit unzureichender Fähigkeit zusammen, unvoreingenommen zu denken, Zusammenhänge zu durchschauen und offen für Neues zu sein.

Es ist davon auszugehen, dass die Zahl der Kranken mit MCS und sonstigen schadstoffindizierten Krankheiten in der Bevölkerung stetig weiter wächst (14, 22). Die Gestaltung der Zukunft wird somit zu einem nicht unerheblichen Teil davon geprägt sein, inwieweit die klinische Umweltmedizin und alle Behörden und Institute, die sich mit dem Thema „Umwelt und Gesundheit“ beschäftigen,

- die Interessensbindung bei der Beurteilung von MCS sichtbar machen,
- begreifen, dass Erkenntnisse über MCS Möglichkeiten eröffnen, Zusammenhänge zwischen Schadstoffen und anderen Krankheiten zu erkennen,
- den Dialog mit der praktischen Umweltmedizin aufnehmen,
- die neuartige Therapieform „Lernen und Meiden“ akzeptieren,
- sich für bessere Rahmenbedingungen, also für weniger Schadstoffe in Luft, Wasser und Nahrung einsetzen,
- einen Paradigmenwechsel, eine neue Grenzwertpolitik und eine weit reichende Prävention einfordern,
- umfassendere Aufklärung zum Schutz der gesamten Bevölkerung veranlassen.

Die Qualität der Zukunft aller wird auch davon abhängen, inwieweit alle medizinischen Fachbereiche

- sich von der Industrie-lancierten MCS-Sicht distanzieren,
- die schon vorhandene Forschung wahrnehmen und sichtbar machen und sich an der Durchführung weitergehender Forschung beteiligen (50),
- ihren Einfluss auf andere Wissenschaftsgebiete, auf Politik, Gerichte, Medien, Bevölkerung verantwortungsbewusst wahrnehmen und ihnen die Dringlichkeit von mehr Aufklärung und mehr Prävention vermitteln.

Notwendig ist, dass eine interdisziplinäre Diskussion in einem viel umfassenderen Sinn als Hornberg et al. es vorschlagen, in Gang kommt, nämlich dass sich Naturwissenschaftler, Psychologen, Ethiker, Philosophen, Historiker, Politik-, Rechtswissenschaftler

und Soziologen an der Diskussion beteiligen und dazu beitragen, dass das Problemfeld „Krankheit durch Schadstoffe“ nicht mehr weitgehend verdrängt wird, sondern als ein heutiges und nicht nur als ein in ferner Zukunft liegendes Problem betrachtet wird. Notwendig ist, dass gemeinsam effektivere Anstrengungen zur Verwirklichung einer gesünderen Umwelt unternommen werden. Dann wird das Wissen über MCS und die Beschäftigung damit zu einer Chance nicht nur für die MCS-Kranken, sondern auch für alle Kranken und alle Gesunden in allen Bereichen unserer modernen Gesellschaft, denn in einer gesünderen Umwelt gibt es mehr Lebensqualität für alle.

Nachweise

- (1) ASHFORD, N.A. & MILLER, C.S. (1997): Chemical Exposure. Low Level-High Stakes, 2nd ed. Van Nostrand Reinhold, New York: 282-287
- (2) BARRETT, S. (1998): A Close Look at Multiple Chemical Sensitivity: 31 -33, <http://www.quackwatch.org/01QuackeryRelatedTopics/mcs.pdf>
- (3) BERO, L. A., BARNES D. (1998): Industry Affiliations and Scientific Conclusions, letter, JAMA; 280(13): 1141
- (4) BIRBAUMER, N & Bock, K. W. (1998): Multiple Chemical Sensitivity: Schädigung durch Chemikalien oder Nozeboeffekt. Deutsches Ärzteblatt 95, Ausgabe 3 vom 16.01.1998 <http://www.aerzteblatt.de/v4/archiv/artikel.asp?id=9120>
- (5) BOCK, K. W. (1998) Multiple Chemical Sensitivity: Schädigung durch Chemikalien oder Nozeboeffekt. Schlußwort Deutsches Ärzteblatt 95, Ausgabe 28-29 vom 13.07.1998, <http://www.aerzteblatt.de/v4/archiv/artikel.asp?id=12312>
- (6) BOYD, C. A., WEILER, M. H, PORTER, W. P. (1990): Behavioral and neurochemical changes associated with chronic exposure to low-level concentration of pesticide mixtures. Journal of Toxicology and Environmental Health, Vol. 30, No. 3 (July 1990): 209-221
- (7) BUNDESANSTALT FÜR ARBEITSSCHUTZ UND ARBEITSMEDIZIN (BAuA) (2003): Ausschreibung/ Forschungsprojekt F 2010 "Toleranzschwelle und Akzeptanzschwelle für Gesundheitsrisiken am Arbeitsplatz", <http://www.baua.de/>
- (8) BUNDESINSTITUT FÜR RISIKOBEWERTUNG (BfR) (1999-2003): Tagungsberichte der Kommission für kosmetische Mittel, www.bfr.bund.de/cms/detail.php?template=internet_de_index_js
- (9) BUNDESZENTRALE FÜR GESUNDHEITLICHE AUFKLÄRUNG (BzgA) (Februar 2003): Suche zu „Duftstoffe“ und „Parfüm“: <http://www.bzga.de/Suchfunktion>
- (10) CANCER PREVENTION COALITION (2004): Publications: www.preventcancer.com/publications/publications.php?filter=0&sort=3
- (11) CARESS, S. M. & STEINEMANN, A. C. (2003): A Review of a Two-Phase Population Study of Multiple Chemical Sensitivities. Environmental Health Perspectives, Volume 111, Number 12, September 2003, <http://ehp.niehs.nih.gov/members/2003/5940/5940.html>
- (12) CASANOVA, P.: Multiple Chemical Sensitivity: A Literary Critique, <http://members.aol.com/linja/MCSessay.html>
- (13) CHEMICAL INJURY INFORMATION NETWORK, (CIIN) www.ciin.org/library.htm
- (14) COLBORN, Th., DUMANOSKI, D., MYERS, J. P. (1996): Our Stolen Future, Dutton/Oinguin. Deutsch: Die bedrohte Zukunft, gefährden wir unsere Fruchtbarkeit und Überlebensfähigkeit. Drömer Knauer, 1996
- (15) DAVIDOFF, A. L. & FOGARTY, L. (1994): Psychogenic MCS Studies Seriously Flawed, Archives of Environmental Health, September/October 1994: 316-25
- (16) DONNAY, A. (1996): Undisclosed bias and misrepresentations of Dr. Ronald Gots, MCS Referral & Resources, 8/15/96
- (17) DONNAY, A. (1997): Junk science meets junk journalism, presented to the American Public Health Association, November 11, 1997
- (18) DONNAY, A. (2002): MCS-Congress, London 2002, ppt. Bis September 1999: <http://www.mcsrr.org/resources/literature.html>
- (19) DUERKOP, J. & ENGLERT, N. (2003): Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen des MCS-Syndroms unter besonderer Berücksichtigung des Beitrages von Umweltchemikalien. Abschlussbericht liegt als WaBoLu-Heft 02/03 vor. UMID 1/2003, 18-21

- (20) EIS, D., BECKEL, T., BIRKNER, N., RENNER, B. (2003): Untersuchungen zur Aufklärung der Ursachen des MCS-Syndroms bzw. der IEI unter besonderer Berücksichtigung des Beitrages von Umweltchemikalien. Forschungsbericht 298 62 274, UBA-FB 000396/1, WaBoLu-Heft 02/03, www.umweltbundesamt.org/fpdf-l/2232.pdf
- (21) EIS, D., MÜHLINGHAUS, T., BIRKNER, N. et al. (2003): Multizentrische Studie zur Multiplen Chemikalien-Sensitivität (MCS) - Beschreibung und erste Ergebnisse der „RKI-Studie“. *Umweltmed. Forsch. Prax.* 8: 133-145, www.scientificjournals.com/sj/ufp/Abstract/ArtikelId/5912
- (22) ENVIRONMENTAL HEALTH NETWORK (EHN) of California: statistics, <http://users.lmi.net/wilworks/ehnlx/s.htm#Statistics>
- (23) ENVIRONMENTAL SENSITIVITIES RESEARCH INSTITUTE (ESRI): 10/11/00
- (24) ENVIRONMENTAL SENSITIVITIES RESEARCH INSTITUTE (ESRI): What is idiopathic environmental intolerances? undated fact sheet.
- (25) ENVIRONMENTAL SENSITIVITIES RESEARCH INSTITUTE (ESRI) (2004): Research in Progress <http://www.esri.org/inprogress.html>
- (26) EPSTEIN, S. S., Young, Q. D. (2004): Spinning the Losing Cancer War <http://www.ascribe.org/cgi-bin/d?asid=20040223.130656>
- (27) EVANS, N. (Hrsg.) (2003): State of the Evidence: What is the Connection between Chemicals and Breast Cancer? References: 35-44 <http://www.breastcancerfund.org/pdfs/StateofEvidenceBook.v11.pdf>
- (28) FRAGRANCES PRODUCTS INFORMATION NETWORK: www.fpinva.org/Research/research.health.htm, www.fpinva.org/Research/research.health.respiratory.htm
- (29) GIBSON, P. R., ELMS, A. N. M., & RUDING, L. A. (2003). Perceived treatment efficacy for conventional and alternative therapies reported by persons with multiple chemical sensitivity. *Environmental Health Perspectives*, 111, 1498-1504. <http://ehp.niehs.nih.gov/members/2003/5936/5936.html>
- (30) HALEY, R. W., HOM, J., ROLAND, P. S., BRYAN, W. W., VAN NESS, P. C., BONTE, F. J., DEVOUS, M. D., MATHEWS, D., FLECKENSTEIN, J. L., WIANS, F.H., WOLFE G. I., KURT, T.L., (1997): Evaluation of neurologic function in Gulf War veterans: a blinded case-control study. *Journal of the American Medical Association* 277:223-230.
- (31) HENNINGSEN, P., HARTKAMP, N., LOEW, T., SACK, M., SCHEIDT, C. E., RUDOLF, G. (2002): Somatoforme Störungen, Leitlinien und Quellentexte, Schattauer,
- (32) HEUSER, G. et al. (2000): Defining Chemical Injury: A Diagnostic Protocol and Profile for Chemically Injured, Industrial Workers and Gulf War Veterans. *International Perspectives in Public Health*, vol. 13 http://www.iicph.org/docs/ipph_Defining_Chemical_Injury.htm
- (33) HEUSER, G., WOJDANI, A., HEUSER, S. (1992): Diagnostic markers of multiple chemical sensitivity. In: *Multiple Chemical Sensitivities: Addendum to Biological Markers in Immunotoxicology*, Washington DC: National Academy Press, 117-138
- (34) HILL, H.U. (2003): Krank durch die Umwelt - ein Thema für alle, Tagungsbericht, *umg*, 1/2003, S. 59, <http://www.umwelt-medizin-gesellschaft.de>
- (35) HORNBERG, C., PAULI, A. WIESMÜLLER, A. (2003): Multiple Chemical Sensitivity (MCS) - eine Herausforderung interdisziplinärer Patientenversorgung und Forschung, *umw med gesellschaft* 16(4): 274-285
- (36) INTERNATIONAL SOCIETY FOR ENVIRONMENTAL MEDICINE (ISEM): 2003 conference, <http://www.med.uni-giessen.de/ism/>
- (37) LIEBERMAN, A.D., CRAVEN, M.R. (1998): Reactive intestinal dysfunction syndrome (RIDS) caused by chemical exposures. *Arch Environ Health* 53(5): 354-358
- (38) LIEBERMAN, A. D. (1998): New Important Tools and Resources to Enhance the recognition and management of Chemically Injured Patients, presentation at the 1998 international conference of the American Academy of Environmental Medicine, Baltimore, Maryland
- (39) MASCHEWSKY, W. (1996): Handbuch Chemikalienunverträglichkeit. Medi-Verlagsgesellschaft, www.111webservice.com/111sem/downloads/Maschewsky.pdf
- (40) MASCHEWSKY, W. (2000): Chemikalienunverträglichkeit und Beruf - Ergebnisse einer empirischen Studie. *umg* 2/00 S. 105-112
- (41) McCAMPBELL, A. (2001): Multiple Chemical Sensitivities under Siege. *Townsend Letter for Doctors & Patients*, issue 210, January 2001. www.tldp.com/ <http://www.getipm.com/personal/mcs-campbell.htm>, deutsche Übersetzung: <http://www.safer-world.org/d/krank/MCS/McCampbell.htm>
- (42) MCS-DRAFT-REPORT. Summary of Public Comments Received for the Multiple Chemical Sensitivity Report. September 2000. Prepared For: National Center for Environmental Health Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.health.gov/environment/mcs/mcscmnts.pdf>
- (43) MERZ, T. (1999): Gibt es unbedenkliche chronische Dosen von Schadstoffen? *umg* 1/99 S. 7-14
- (44) MILLER, C. S. & PRIHODA T. J. (2000): Eine kontrollierte vergleichende Studie von Symptomen und chemischer Unverträglichkeit, die von Golfkriegs-Veteranen, Personen mit Implantaten und Personen mit multipler chemischer Sensitivität berichtet werden. *umg* 2/00 S. 119-133
- (45) MIMKES, PH (2004): Schmutzige Tricks. Die Chemieindustrie und das Vorsorgeprinzip. <http://www.freitag.de/2004/04/04040602.php>
- (46) MUELLER, K. E. (2003): Was hat das abgeschlossene MCS Vorhaben gebracht? Fachgespräch zu MCS im Umweltbundesamt am 04. 09. 2003. <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten/daten/mcs/index.htm>
- (47) MULTIPLE CHEMICAL SENSITIVITY, A 1999 CONSENSUS. *Arch. Environ. Health* 54: 147-49, <http://www.heldref.org/> Deutsche Übersetzung: <http://www.safer-world.org/d/krank/MCS/consens.htm>
- (48) RICHARD, C. L. (1996): Environmental Sensitivities Research Institute, letter to Eric Dibner, New Mexico Governor's Committee on Concerns for the Handicapped, 6/19/96
- (49) ROSS, G.H. (2000): Response to Errors Prevalent in the Understanding of Environmental Illness, <http://www.environmentalhealth.ca/Roß2000.html>
- (50) SCHERRMANN, I. (2004): Umweltmedizinische Forschung: Wie weiter? *umg* 1/2004, 36-40
- (51) SHERMANN, J. D. (1994): Chemical Exposure and Disease, Diagnostic and Investigative Techniques, Princeton Scientific Publishing Co., Inc., <http://www.janettesherman.org/books.html>
- (52) SINGER, R. M. (1990): Neurotoxicity Guidebook. Van Nostrand Reinhold. New York.
- (53) SINGER, R. (2003): Common pesticide exposure. Neurobehavioral evaluation of household exposure to Dursban. *Toxicological Sciences*, Vol. 72, Number S-1, March, page 311 <http://members.aol.com/neurosite/dursbann.htm>
- (54) SINGER, R. M. (1997): Multiple sclerosis and neurotoxicity. Wood-preserving chemicals, multiple sclerosis, and neuropsychological function. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 12, 4, p. 404.
- (55) SINGER, R. M.: Notes on multiple chemical sensitivity, <http://members.aol.com/neurosite/mcs.htm>
- (56) STATISTISCHES BUNDESAMT, Pressemitteilung vom 24. April 2003, Statistik für das Jahr 2001, <http://www.destatis.de/preße/deutsch/pm2003/p1610095.htm>
- (57) UMWELTBUNDESAMT (UBA): Presse-Information 06/04: Mit REACH den Umgang mit Chemikalien verbessern. Tagungsband zur neuen europäischen Chemikalienpolitik fasst Diskussionsstand zusammen. <http://www.umwelt-daten.de/uba-info-presse/pi04/pd04-006.pdf>
- (58) UMWELTBUNDESAMT (UBA): Presse-Information 32/2003: Annäherungen an die Multiple Chemikalienüberempfindlichkeit www.umwelt-daten.de/uba-info-presse/pi/pd03-123.pdf
- (59) UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2003) MCS-Fachgespräch vom UBA, am 4. 09.2003. <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten/daten/mcs/index.htm>
- (60) VESELY, R. (2003): Study: Women Bear Brunt of Environmental Toxins, <http://www.womensenews.org/article.cfm/dyn/aid/1570>
- (61) WACHSLER, S (2000): Tied to the railroad track of progress: How the American Ideology of Progress Fuels the Oppression of People with MCS <http://www.geocities.com/fragranceallergy/Wachsler.html>
- (62) WEIS, N. (1999): Toxikologisch abgeleitete Grenzwerte - warum sie in der Praxis die Verbraucher nicht schützen. *umg* 1/99, 19-22
- (63) WITTE, I. (2004): Arbeitsgruppe Biochemie/Umwelttoxikologie. Ausgewählte Publikationen: <http://www.icbm.de/toxi/4651.html>
- (64) WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (1996): Note to invited participants in "MCS" workshop, 21-23 February 1996, Berlin, Germany, 6/7/96